Altova FlowForce Server 2025 Advanced Edition

Manuel de l'utilisateur et de référence

Altova FlowForce Server 2025 Advanced Edition
Manuel de l'utilisateur et de référence

All rights reserved. No parts of this work may be reproduced in any form or by any means - graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or information storage and retrieval systems - without the written permission of the publisher.

Products that are referred to in this document may be either trademarks and/or registered trademarks of the respective owners. The publisher and the author make no claim to these trademarks.

While every precaution has been taken in the preparation of this document, the publisher and the author assume no responsibility for errors or omissions, or for damages resulting from the use of information contained in this document or from the use of programs and source code that may accompany it. In no event shall the publisher and the author be liable for any loss of profit or any other commercial damage caused or alleged to have been caused directly or indirectly by this document.

Published: 2025

© 2019-2025 Altova GmbH

Table des matières

1 Introduction 8

1.1 Nouvelles fonctions 9
- 1.1.1 Version 2025 9
- 1.1.2 Version 2024 9
- 1.1.3 Version 2023 10
- 1.1.4 Version 2022 10
- 1.1.5 Version 2021 11

1.2 Aperçu 12

1.3 Terminologie 15

1.4 Chemins importants 18

2 Installation et Configuration 20

2.1 Installation et licence 22
- 2.1.1 Configuration sur Windows 22
- 2.1.2 Configuration sur Linux 31
- 2.1.3 Configuration sur macOS 39
- 2.1.4 Mise à jour FlowForce Server 46

2.2 Configurer par le biais de la page de configuration 48
- 2.2.1 Créer nouvelle instance de serveur 50
- 2.2.2 Définir les paramètres d'instance 52
- 2.2.3 Configurer le chiffrage SSL 56
- 2.2.4 Installer et démarrer services 67

2.3 Configuration via les fichiers de configuration et CLI 71
- 2.3.1 Aperçu des fichiers de configuration 71
- 2.3.2 Paramètres d'instance dans les fichiers de configuration 74

2.4 Tâches administratives 80
- 2.4.1 Définir des utilisateurs et des rôles 80
- 2.4.2 Backup, Récupération de données et Migration 83
- 2.4.3 Localiser FlowForce Server 88

3 Tutoriels 89

3.1 Hello World 90
3.2 Copier des fichiers 93
3.3 Contenus de Répertoire de liste 97
3.4 Mappage de MapForce comme tâche planifiée 101

4 Référence IU Web 105

4.1 Home 109
4.1.1 Info de tâche à la page d'accueil 109
4.1.2 Statuts de tâche 113
4.1.3 Page statistique détaillée 116
4.1.4 Info membres de cluster 119
4.2 Configuration 121
4.2.1 Permissions et Conteneurs 121
4.2.2 Intégration AS2 134
4.3 Journal 185
4.3.1 Info tâche dans Log 185
4.3.2 Journal d'instance 187
4.4 Administration 190
4.4.1 Utilisateurs 190
4.4.2 Rôles 193
4.4.3 Rapports 196
4.4.4 Politiques de mot de passe 198
4.4.5 Réglages 200
4.4.6 Cluster 209

5 Configuration des tâches 217

5.1 Nouvelle tâche 219
5.2 Paramètres d'entrée de la tâche 220
5.3 Étapes de la tâche d'exécution 222
5.3.1 Étapes d'exécution 223
5.3.2 Étapes Choisir 224

5.3.3 Étapes For-Each 226
5.3.4 Étapes de la gestion Erreur/Succès 227
5.3.5 Repousser les Étapes 232
5.3.6 Résultat de l'étape 235
5.4 Résultat d'exécution 238
5.5 Résultat de cache 243
5.6 Déclencheurs 246
5.6.1 Minuteurs 248
5.6.2 Déclencheurs de système de fichier 250
5.6.3 Déclencheurs HTTP 252
5.7 Tâches en tant que Services Web 255
5.8 Identifiants 260
5.8.1 Mot de passe 261
5.8.2 OAuth 2.0 262
5.8.3 Clé SSH 266
5.8.4 Se référer à des identifiants depuis les tâches 267
5.9 Files d'attente 269
5.10 Expressions 274
5.10.1 Calculer une expression 274
5.10.2 Les règles de langage d'expression 275
5.10.3 Intégrer des expressions dans les champs de String 279
5.10.4 Appeler des fonctions d'expression 280
5.10.5 Types de données FlowForce 281
5.10.6 Opérateurs 282
5.11 Fonctions d'expression 284
5.11.1 Fonctions d'utilité générale 284
5.11.2 Fonctions booléennes 291
5.11.3 Fonctions Stream/MIME 293
5.11.4 Fonctions de résultat 308
5.11.5 Fonctions de liste 315
5.11.6 Fonctions de système de fichier 320
5.11.7 Fonctions string 326
5.11.8 Fonction de résultat de l'exécution 336
5.11.9 Fonctions d'information d'exécution 339
5.11.10 Fonctions d'expression AS2 342

5.12 Fonctions de système ... 348
5.12.1 /system ... 348
5.12.2 /system/as2 ... 355
5.12.3 /system/filesystem ... 357
5.12.4 /system/ftp ... 362
5.12.5 /system/mail ... 398
5.12.6 /system/maintenance ... 404
5.12.7 /system/sftp ... 405
5.12.8 /system/shell ... 421

6 Importer/exporter des données de configuration 424

6.1 Exporter des données de configuration ... 425
6.2 Importer des données de configuration ... 430

7 Exemples de tâches 431

7.1 Vérifier l'existence d'un chemin ... 433
7.2 Copier des fichiers ... 437
7.3 Créer une tâche depuis un mappage MapForce ... 442
7.4 Utiliser une tâche en tant qu'une étape d'une autre tâche ... 450
7.5 Créer une tâche d'enquête du répertoire ... 453
7.6 Ajouter la gestion d'erreur à une tâche ... 459
7.7 Exposer une tâche en tant que service Web ... 466
7.8 Publier du JSON dans le service Web FlowForce ... 474
7.9 Mettre sous cache les résultats de tâche ... 482
7.10 Créer une tâche depuis une transformation StyleVision ... 486
7.11 Valider un document avec RaptorXML ... 494
7.12 Valider un XML avec le logging d'erreur ... 496
7.13 Utiliser RaptorXML pour passer les paires de paramètre clé/valeur ... 501
7.14 Générer plusieurs PDF à partir de plusieurs XML ... 506

8 Ligne de commande 518

8.1 help ... 522
8.2 accepteula (Linux uniquement) ... 523

8.3 assignlicense 524
8.4 compactdb 525
8.5 createdb 526
8.6 debug 527
8.7 exportresourcestrings 528
8.8 foreground 529
8.9 initdb 530
8.10 install 531
8.11 licenseserver 532
8.12 migratedb 533
8.13 repair 535
8.14 resetpassword 536
8.15 setdeflang (sdl) 537
8.16 start 538
8.17 uninstall 539
8.18 upgradedb 540
8.19 verifylicense 541

9 Intégration avec la gamme des produits Altova 542

9.1 Préparer les fichiers pour l'exécution de serveur 544
9.2 Déployer des mappages vers FlowForce Server 550
9.3 Exécuter les mappages et les transformations en tant que tâches 555
9.3.1 Identifiants dans les fonctions de mappage 559
9.3.2 Exemple: Autorisation OAuth 2.0 561
9.3.3 Authentification dynamique 580
9.3.4 Ressources 581
9.4 Accéder au résultat de Mappage/Transformation 589
9.5 Intégration avec RaptorXML Server 591
9.6 Fichiers Outil 595

Index 598

1 Introduction

FlowForce Server est une solution logicielle multiplateforme qui vous permet d'automatiser des tâches de traitement XML/XBRL, des mappages de données, une transformation de données, des tâches communes de serveur et bien d'autres tâches. FlowForce Server a une interface Web qui vous permet de créer, administrer, et modifier des tâches. L'interface Web vous permet aussi de créer et gérer des utilisateurs et des rôles, définir des privilèges et des permissions et configurer d'autres paramètres variés. FlowForce Server vérifie continuellement des conditions de déclenchement, commence et surveille l'exécution de la tâche et journalise toutes les activités liées à la tâche et au système. FlowForce Server est disponible pour Windows, Linux et macOS.

Vous pouvez intégrer FlowForce Server avec les produits de Altova, qui vous permettront d'automatiser différentes tâches de traitement des données.

- Par exemple, vous pouvez déployer des mappages MapForce et des transformations StyleVision directement dans FlowForce Server, ce qui permet de convertir les transformations des données aux tâches qui se laissent configurer de manière flexible.
- Pour exécuter des tâches créées depuis les mappages de MapForce et transformations StyleVision, FlowForce Server appelle MapForce Server et StyleVision Server, respectivement.
- Vous pouvez aussi configurer des tâches de RaptorXML Server et RaptorXML+XBRL Server comme étapes de la tâche de FlowForce Server. Ceci vous permettra de valider les fichiers XML et JSON, les documents d'instance XBRL et les taxonomies XBRL, et réaliser les opérations XSLT et XQuery.

Avec FlowForce Server, vous pouvez aussi créer et automatiser d'autres tâches de serveur communes variées, telles qu'envoyer des e-mails, gérer des fichier sur un système local ou un réseau, exécuter des scripts shell, etc. FlowForce Server Advanced Edition peut envoyer et accepter des messages AS2 et une prise en charge de l'exécution distribuée de tâches sur de multiples serveurs exécutés comme cluster.

Dernière mise à jour : 13.02.2025

© 2019-2025 Altova GmbH

1.1 Nouvelles fonctions

Cette section décrit les nouvelles fonctions de chaque release de FlowForce Server. Pour plus de détails, veuillez voir la sous-section respective.

1.1.1 Version 2025

Version 2025

- Il est désormais possible de donner la priorité aux tâches dans une queue (*Advanced Edition*). Pour les détails, voir Triggers 247 et Queues 273.
- Mises à jour internes et optimisations.

1.1.2 Version 2024

Version 2024 Release 2

- La page de configuration a été améliorée pour permettre un répertoire de données avant de créer les données d'instance et d'installer les services. Ceci rend les procédures de configuration plus flexibles et conviviales. Pour les détails, voir Configuration via Page de configuration 48.
- Quand vous déployez votre MapForce mappage vers FlowForce Server, vous pouvez choisir de joindre les fichiers de mappage pour une extraction ultérieure. Ceci vous permettra d'éviter la perte de vos fichiers de mappage et vous permettra de les télécharger à tout moment. Pour les détails, voir Déployer les mappages vers FlowForce Server 550.
- Les étapes de gestion d'erreur/succès vous permettent maintenant de définir un délai d'expiration qui abandonnera une étape de tâche si celle-ci n'est pas réussie après le temps spécifié. Pour les détails, voir Étapes de gestion Erreur/Succès 229.
- Il est maintenant possible d'ajouter une étape Reprendre à l'intérieur du bloc protégé, qui permet de continuer l'exécution même après une erreur. Pour les détails, voir Étapes de gestion Erreur/Succès 229.
- De nouvelles fonctions d'expression ont été introduites pour créer le résultat qu'un bloc de gestion d'erreur devrait renvoyé. Pour les détails, voir les fonctions de Résultat 230.
- Mises à jour internes et optimisations.

Version 2024

- FlowForce Server permet désormais d'envoyer un mail test à tester les paramètres SMTP 200.
- Les types grant *Identifiants Client*, *Mot de passe*, et *Implicite* sont désormais pris en charge dans les identifiants OAuth, en plus du type grant *Code d'autorisation* (*Advanced Edition*). Pour plus de détails, voir les Identifiants OAuth 2.0 262.
- Mises à jour internes et optimisations.

1.1.3 Version 2023

Version 2023 Release 2

- Il est désormais possible de voir les entrées log exportées. Pour plus d'information, voir Info de tâche dans Log 187 et Log d'Instance 188.
- Mises à jour internes et optimisations.

Version 2023

- Dans la section *Étapes d'exécution* 223 (page de **configuration**), il est désormais possible d'élargir ou réduire toutes les étapes d'exécution, qui peuvent être utiles quand vous voulez effectuer des recherches dans le navigateur ou imprimer la page.
- Il est désormais également possible d'élargir/de réduire l'information dans le journal d'instance 189.
- La fonction système `/system/sftp/retrieve-wildcard` a un nouveau paramètre appelé *Répertoire cible* qui spécifie où les fichiers extraits seront stockés (*FlowForce Server Advanced Edition*). Pour plus d'information, voir `/system/sftp/retrieve-wildcard` 416.
- FlowForce Server vous permet désormais de copier des valeurs définies précédemment de paramètres de fonction dansles paramètres d'une nouvelle fonction d'étape. Pour les détails, voir Identifiants 220.
- FlowForce Server affiche désormais des informations plus détaillées sur les déclencheurs de fichier 250 **à la page Déclencheurs et services actifs**, qui vous donne plus de contrôle affiné sur les tâches déclenchées par les déclencheurs de fichier. Pour plus d'information, voir Surveiller l'exécution de la tâche 112.
- Mises à jour internes et optimisations.

1.1.4 Version 2022

Version 2022 Release 2

- Un nouveau filtre de sévérité appelé *Détaillé* est désormais disponible à la page Affichage du journal 185 . Les messages *Détaillé* peut être utile pour la résolution de problème des déclencheurs de système de fichier 250.
- La fonction **`/system/sftp/connect`** 407 a un nouveau paramètre appelé *Journalisation*, qui permet de réaliser un diagnostic des problèmes SSH.

Version 2022

- La section Exécuter tâches 110 à la page **Accueil** affiche désormais les détails de l'exécution de tâche suivants : *toutes les tâches*, *tâches récemment terminées*, *tâches en cours de démarrage*, et *tâches en cours d'exécution*.
- Une nouvelle fonction de système dénommée **`create-file`** 353 a été introduite. Cette fonction vous permet de stocker flux de contenu dans un fichier que vous pouvez garder pour une utilisation ultérieure.

© 2019-2025 Altova GmbH

1.1.5 Version 2021

Version 2021 Release 2

- Les fonctions built-in existantes de FlowForce de la bibliothèque /system/ftp 362 prennent désormais des options en charge pour se connecter à un serveur par le biais de FTPS (FTP via SSL).
- FlowForce Server Advanced Edition prend désormais FTP sécurisé en charge (également connu en tant que SFTP ou FTP via SSH). Pour vous permettre de vous connecter à un serveur FTP via SFTP et exécuter des opérations sur celui-ci, de nouvelles fonctions sont disponibles dans le conteneur /system/sftp 405.
- Un nouveau type d'identifiant est désormais disponible pour SFTP et SSH Key.
- /system/sftp 405 a désormais une nouvelle fonction, rmdir-wildcard 418, qui supprime tout répertoire du serveur SFTP correspondant à un caractère générique.
- Les nouvelles fonctions FTP sont disponibles, elles permettent de télécharger, extraire et supprimer des fichiers sur un serveur FTP à distance en utilisant des caractères génériques. Plus particulièrement, si vous vous connectez au serveur FTP par le biais de FTP ou FTPS, vous pouvez utiliser les fonctions **`delete-wildcard`**, **`retrieve-wildcard`** et **`store-wildcard`** depuis la bibliothèque /system/ftp 362. Si vous vous connectez par le biais de SFTP, vous pouvez utiliser des fonctions avec le même nom depuis la bibliothèque /system/sftp 405.
- Pour afficher un résumé du résultat de l'exécution de la tâche et d'autres informations liées à la tâche, les statistiques et graphiques 109 sont désormais disponibles dans l'interface de l'administration Web.
- Lorsque vous créez un déclencheur de système de fichiers 250, vous pouvez définir l'intervalle d'interrogation à 1 seconde (avant, l'intervalle minimum était défini à 30 secondes).
- Page de détails statistiques : changements dans le modèle de couleurs et l'étiquetage.
- Fonctions de chemin de fichiers : join-paths 322 est une nouvelle fonction qui permet de combiner les chemins fournis comme arguments dans un chemin.

Version 2021

- La page Log View 185 a été optimisée pour charger des enregistrements plus rapidement et inclut de nouvelles options de navigation et de filtrage, et permet d'enregistrer l'état actuel du journal en tant que lien permanent.
- Une nouvelle page Instance de journal 187 est disponible et dédiée à afficher uniquement une instance de tâche de journal à la fois. Depuis cette page, vous pouvez exporter l'information consignée vers des archives .zip pour l'afficher plus tard ou l'envoyer à une autre partie. Vous pouvez aussi charger des instances de tâches précédemment exportées vers la page « Instance de journal » et les afficher pour un débogage *post mortem*, par exemple.
- Il y a de nouveaux Paramètres de journalisation 204 disponibles qui vous permettent de configurer si certains détails de journalisation doivent être stockés ou ignorés à des fins de journalisation. Vous pouvez également configurer le niveau de détail de journalisation basé sur le résultat de la tâche. Par exemple, si la tâche échoue, vous voudrez éventuellement préserver toute l'information de traçage dans le journal. Toutefois, si l'exécution réussit, vous voudrez préserver uniquement l'information la plus basique.
- Vous pouvez configurer certains paramètres de journalisation non seulement au niveau de l'application, mais aussi pour des tâches spécifiques du serveur FlowForce. Voir Règles de journalisation au niveau de l'objet 207.

1.2 Aperçu

Site web d'Altova : Outil d'automatisation de flux de travail

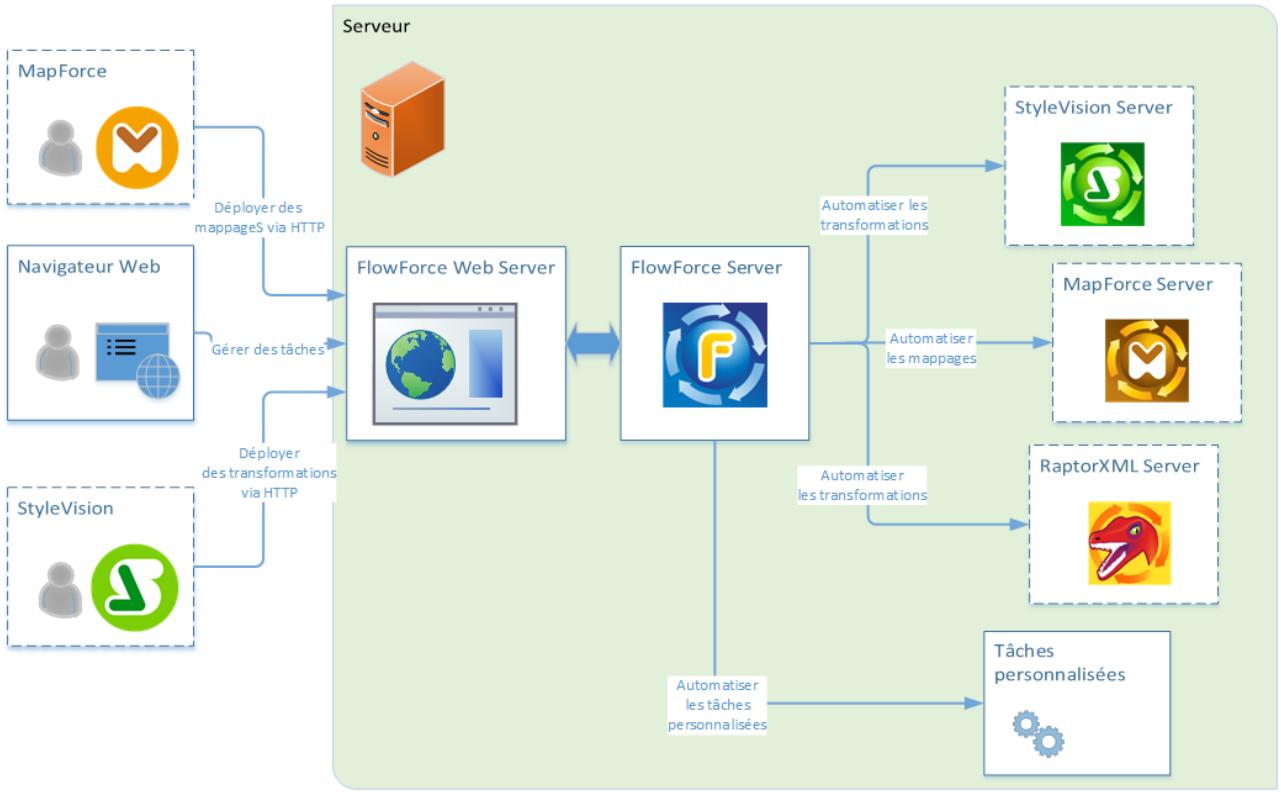
Ce chapitre décrit l'architecture de FlowForce Server. L'architecture de travail est illustrée dans le diagramme ci-dessous. Les composants qui sont mis sous licence en option sont représentés avec des encadrés en tirets. La solution FlowForce Server consiste en deux services : *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server*. Ces deux services sont exécutés en tant que services séparés et peuvent être configurés, démarrés et arrêtés séparément. La manière dont ces deux services sont gérés dépend de la famille du système d'exploitation (Linux, Windows, or macOS).

FlowForce Web Server accepte et valide les requêtes provenant des clients (*voir Clients ci-dessous*) et les transmet à FlowForce Server. FlowForce Server est au cœur de la solution FlowForce Server et exécute un service en arrière-plan sans interface de l'utilisateur graphique. FlowForce Server vérifie continuellement des conditions de déclenchement, commence et surveille l'exécution de la tâche et journalise tous les événements liés à la tâche et au système. De plus, FlowForce Server écoute les requêtes pour les tâxhes exposées comme services Web 255.

FlowForce Web Server gère les requêtes par le biais de l'interface de l'administration Web où vous pouvez créer, modifier et surveiller les tâches, créer des utilisateurs et des rôles, définir des privilèges et permissions, et configurer les différents paramètres de FlowForce. FlowForce Web Server accepte les connexions HTTP (ou HTTPS) depuis les types de clients suivants : Pour information relative à la terminologie associée à la configuration de la tâche et à l'exécution, voir Terminologie 15.

FlowForce Server peut être intégré avec les produits d'Altova. Pour les détails, voir *Clients* et *Intégration avec les Produits de serveur d'Altova* ci-dessous.

© 2019-2025 Altova GmbH



Clients

Les clients desquels FlowForce Web Server peuvent accepter des requêtes et les envoyer à FlowForce Server sont décrits ci-dessous.

Navigateur Web
Un navigateur Web est utilisé pour configurer les tâches de FlowForce Server et divers paramètres. Pour un aperçu de l'interface d'administration Web, voir Référence IU Web 105.

MapForce Enterprise and Professional Edition
MapForce est une application desktop de mappage de données où vous créez visuellement des mappages de design qui transforment vos données ou les convertissent d'un format en un autre. Une fois que vous avez créé votre mappage dans MapForce, vous pouvez le déployer dans FlowForce Server. Ceci vous permettra de convertir vos mappages en une tâche configurable flexible. Par exemple, vous pouvez configurer une tâche de mappage pour qu'elles soient exécutées quotidiennement à une certaine heure ou bien dès qu'un nouveau fichier est ajouté au répertoire surveillé.

Pour exécuter des tâches créées depuis des mappages MapForce, FlowForce Server appelle MapForce Server, dont le rôle est d'exécuter les mappages et de produire les fichiers de sortie résultant. Pour les détails sur le déploiement des mappages de MapForce vers FlowForce Server, voir Intégration avec les produits d'Altova 542.

Éditions StyleVision Enterprise et Professional
StyleVision est une application desktop qui vous permet de concevoir de manière visuelle les rapports et formulaires du design basés sur XML, la base de données et les données XBRL. StyleVision vous permet de

créer des feuilles de styles StyleVision Power Stylesheets (par ex., SPS) qui contrôlent l'affichage et l'entrée des données des bases de données, documents XML et XBRL et précisent le design de sortie d'une transformation de document XML. Une fois que vous avez conçu votre SPS, vous pouvez l'enregistrer comme formulaire portable XML (PXF) qui package le fichier SPS avec ses fichiers y associés, et déployer ce fichier PXF dans FlowForce Server. Les fichiers déployés sont ensuite disponibles pour être utilisés dans toute tâche de transformation sur le serveur.

Pour exécuter les tâches créées depuis les transformations StyleVision transformations, FlowForce Server appelle StyleVision Server, dont le rôle est d'exécuter les transformations et de produire les fichiers de sortie.

Pour plus d'informations concernant chaque produit, veuillez vous référer à la page de documentation Altova (https://www.altova.com/fr/documentation.html).

Intégration avec les Serveur produits d'Altova

Vous pouvez intégrer FlowForce Server avec d'autres produits de serveur d'Altova. Ceci vous permet d'automatiser ces tâches de serveurs à l'aide de FlowForce Server. Sur Windows, le programme d'installation de FlowForce Server comprend divers produits de serveurs d'Altova que vous pouvez installer en plus de FlowForce Server. Sur d'autres plateformes, les produits de serveurs d'Altova doivent être installés séparément. Pour des informations sur chaque produit de serveur, voir les sous-sections ci-dessous.

StyleVision Server
StyleVision Server est basé sur le rapport intégré et le moteur de génération du document développé pour StyleVision. StyleVision Server utilise les fichiers PXF, qui contiennent les feuilles de style StyleVision avec les fichiers associés, pour rendre les données XML, XBRL et de bases de données en fichiers HTML, RTF, PDF, texte et Microsoft Word. Vous pouvez automatiser le rapport professionnel et la génération de document en déployant les fichiers PXF vers FlowForce Server. Ceci vous permettra d'exécuter les transformations comme tâches prévues.

MapForce Server
MapForce Server est basé sur le moteur de transformation des données intégré développé pour MapForce. MapForce Server exécute les transformations de données, utilisant les mappages de données pré-traités stockés dans les (MFX) fichiers d'exécution de MapForce Server. Quand MapForce Server opère sous la gestion de FlowForce Server, les mappages de données sont exécutés comme étapes de la tâche de FlowForce Server.

RaptorXML Server
RaptorXML Server (aussi appelé RaptorXML en abrégé) est le processeur XML hyper rapide de troisième génération d'Altova, optimisé pour les tout derniers standards et environnements de calcul parallèle. RaptorXML est disponible dans deux éditions : RaptorXML Server et RaptorXML+XBRL Server. Le traitement XBRL est disponible uniquement dans le RaptorXML+XBRL Server

Si vous intégrez RaptorXML Server et FlowForce Server, les fonctions de RaptorXML Server deviennent disponibles en tant que fonctions intégrées de FlowForce Server. Cela signifie que vous pouvez créer des tâches qui valident ou contrôlent la bonne formation des documents XML et XML, taxonomies XBRL et fichiers d'instance Vous pouvez aussi exécuter des transformations XSLT et exécuter des documents XQuery. Pour plus d'informations, voir Intégration avec RaptorXML Server 591.

Pour plus d'informations concernant chaque produit, veuillez vous référer à la page de documentation Altova (https://www.altova.com/fr/documentation.html).

 © 2019-2025 Altova GmbH

1.3 Terminologie

Cette rubrique fournit l'information sur les concepts de base associés à l'exécution de la tâche et à la gestion du contrôle d'accès.

Tâche

Elle représente une action ou une séquence d'actions devant être exécutée par le serveur. Une tâche consiste en les parties suivantes (quelques unes sont optionnelles) : paramètres d'entrée, étapes d'exécution, déclencheurs, identifiants et divers paramètres.

Le degré de complexité d'une tâche peut varier, dépendant de vos besoins professionnels et des exigences. Une tâche peut consister en une étape (par ex., réaliser une transformation de MapForce) ou peut être configurée pour réaliser de multiples actions (par ex., créer une liste du répertoire et l'envoyer par e-mail). Pour les détails sur le configuration de la tâche, voir Configuration de la tâche 217.

Instance de tâche

Une instance de tâche n'est pas la même chose qu'une tâche. Lorsque vous configurez une tâche FlowForce depuis la page de configuration de la tâche, vous créez en fait une configuration de tâche. À chaque fois, le critère du déclencheur défini pour une tâche s'applique, une instance de la tâche commence l'exécution. Chaque tâche d'instance a un résultat d'exécution qui peut avoir du succès, échouer, ou être interrompue/non connue. Pour des détails, voir Statistiques 109.

Déclencheur

Lors de la création d'une tâche, vous devez spécifier les conditions qui démarreront la tâche. Ces conditions sont appelées déclencheurs 246. FlowForce Server vérifie continuellement les conditions de déclenchement et exécute la tâche dès qu'une condition de déclenchement spécifique a été remplie. Une tâche peut avoir de multiples déclencheurs.

Étape

Dans FlowForce Server, les étapes définissent ce qu'une tâche doit faire (par ex., supprimer un fichier, exécuter un mappage MapForce, envoyer un e-mail). Dans sa forme la plus simple, une étape est une opération avec une sortie échouée ou réussie. Chaque étape doit exécuter une fonction Étape 15. Vous pouvez créer autant d'étapes que requises pour votre tâche dans laquelle les étapes doivent être exécutées. FlowForce Server permet également d'utiliser le résultat d'une étape 235 dans d'autres étapes.

Pour en savoir plus sur les étapes, voir Étapes d'exécution de la tâche 222.

Fonction

Dans FlowForce Server, il existe deux types de fonction : (i) fonctions d'étape et (ii) fonctions d'expression.

Une fonction d'étape définit une opération particulière à réaliser. Chaque étape d'exécution requiert une fonction d'étape. Par exemple, la fonction `system/mail/send` 398 donne l'instruction à FlowForce Server d'envoyer un e-mail aux destinataires spécifiés. Les types suivants de fonctions d'étape sont disponibles :

- Fonctions de système 348
- Transformations StyleVision 558
- Mappages de MapForce 556
- Une tâche en tant qu'étape d'exécution d'une autre tâche 450

La plupart des fonctions d'étape ont des paramètres. Les paramètres de fonction peuvent accepter différentes valeurs, y compris des expressions[274] et des fonctions d'expression[274]. Les fonctions d'expression manipulent les valeurs fournies comme arguments, par exemple, pour joindre les chaînes (voir la fonction `concat`[329]). Pour un exemple d'une tâche qui utilise les fonctions d'expression, voir l'Exemple 2 dans la fonction `send-mime`[399].

Résultat de l'étape

Le résultat de l'étape définit ce qui est renvoyé une fois que l'étape a été exécutée (par ex., un fichier). Vous pouvez utiliser le résultat d'étape dans d'autres étapes d'exécution. Voir l'Exemple 1 dans la fonction `send-mime`[400], dans laquelle la deuxième étape est utilisée dans le paramètre *Corps de message* de la dernière étape.

Pour plus d'information sur les résultats de l'exécution, voir Résultat de l'étape[235].

Résultat d'exécution

FlowForce Server vous permet de déclarer le type de retour d'une tâche. Vous devez spécifier le type de retour du résultat d'exécution si vous voulez mettre en cache le résultat de la tâche[243] Déclarer le type de retour du résultat de la tâche pourrait aussi être utile si vous voulez traiter la valeur retour de cette tâche en tant qu'étape dans une autre tâche.

Pour plus d'information, voir le Résultat d'exécution[238].

Identifiant

Un objet d'identifiant est un morceau de données qui stocke l'information d'authentification telle que les noms utilisateurs et mots de passe, certificats, clés API, jetons, etc. qui sont utilisés pour gérer et transmettre en toute sécurité les détails d'authentification et accéder aux différents services et ressources.

Pour plus d'informations sur les identifiants, voir Identifiants[260].

Conteneur

FlowForce Server gère des tâches, identifiants, fonctions d'étapes et autres objets de configuration dans une structure hiérarchique de conteneurs. Un conteneur est semblable au dossier d'un système d'exploitation. Les conteneurs peuvent avoir un des éléments suivants : tâches, identifiants, fonctions et d'autres conteneurs. En configurant des permissions sur un conteneur, vous pouvez contrôler qui peut consulter ou accéder aux données à l'intérieur.

Utilisateur

Les utilisateurs sont les personnes qui s'enregistrent sur FlowForce Server pour créer et surveiller les tâches, déployer les mappages de MapForce et les transformations de StyleVision, et pour configurer divers paramètres. Les actions disponibles aux utilisateurs dans FlowForce Server dépendent des éléments suivants :

- Les permissions et privilèges attribués aux utilisaeurs.
- Les permissions et les privilèges attribués à tous les rôles dont les utilisateurs sont membres.

Rôle

Un rôle définit un ensemble de privilèges et permissions. Il peut être assigné à un autre rôle ou à un utilisateur. Les privilèges d'un rôle deviennent automatiquement des privilèges de tout autre rôle ou tout autre utilisateur dont le rôle est assigné. Un utilisateur peut être assigné à tout nombre de rôles. En guise de résultat, un utilisateur aura les privilèges définis dans les

© 2019-2025 Altova GmbH

multiples rôles assignés.

Notez que les privilèges sont globaux, alors que des permissions sont définies par conteneur.

Privilège Un privilège est une activité qu'un utilisateur a le droit d'exécuter (par ex., définir un mot de passe, lire des utilisateurs et des rôles, arrêter toute tâche, etc.). Un utilisateur peut se voir assigné zéro sur tous les privilèges disponibles. Il est recommandé d'assigner des privilèges via les rôles au lieu d'assigner des privilèges directement à des utilisateurs. L'attribution de privilèges et de rôles à un utilisateur est effectué par un utilisateur qui s'est vu attribuer ce privilège. À l'origine, l'utilisateur `racine` détient ce privilège.

Permission Les permissions sont des droits d'accès et peuvent être définis pour chaque conteneur individuellement. Les permissions déterminent quels utilisateurs ou rôles ont accès à ce conteneur et quel type d'accès l'utilisateur/le rôle a (lecture, écriture, utilisation, pas d'accès). Les permissions peuvent être définies pour les conteneurs, objets de configuration, identifiants, queues, services, fonctions, ressources et d'autres conteneurs enfant. Dans FlowForce Server Advanced Edition, les permissions peuvent aussi être déterminées pour les certificats et objets partenaires AS2.

Politique de mot de passe Une politique de mot de passe définit un ensemble d'exigences minimum qu'un mot de passe utilisateur doit remplir afin d'être considéré valide (par exemple, un mot de passe doit avoir une longueur d'au moins *N* caractères). Les serveurs de FlowForce utilisent des polices de mot de passe pour activer les administrateurs à appliquer la complexité des mots de passe d'utilisateur.

1.4 Chemins importants

Après avoir installé FlowForce Server, veuillez noter les répertoires suivants où des fichiers importants sont stockés :

- Répertoire d'installation (**INSTALLDIR**)
- Répertoire application-data (**APPDATADIR**)
- Répertoire instance-data (**INSTANCEDIR**)

Les tables ci-dessous fournissent des informations sur les emplacements par défaut de ces répertoires sur différents systèmes d'exploitation.

INSTALLDIR

Répertoire d'installation de FlowForce Server (INSTALLDIR)	
Linux	`/opt/Altova/FlowForceServer2025/`
macOS	`/usr/local/Altova/FlowForceServer2025/`
Windows	`C:\Program Files\Altova\FlowForceServer2025\` `C:\Program Files (x86)\Altova\FlowForceServer2025\`

APPDATADIR

Le répertoire des données d'application (*table ci-dessous*) contient deux fichiers de configuration (**flowforceserver.ini** et **flowforceweb.ini**) qui vous permettent de configurer les paramètres globaux (actuellement, le langage utilisé dans les journaux du serveur et dans les messages d'erreur).

Répertoire application-data de FlowForce Server (APPDATADIR)	
Linux	`/var/opt/Altova/FlowForceServer2025`
macOS	`/var/Altova/FlowForceServer2025`
Windows	`C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2025`

INSTANCEDIR

Les répertoires des données d'instance affichés ci-dessous sont des chemins par défaut. Vous pouvez aussi sélectionner votre emplacement personnalisé pour le répertoire des données d'instance via la page de configuration de FlowForce Server 48.

Répertoire d'instance des données FlowForce Server (INSTANCEDIR)	
Linux	`/var/opt/Altova/FlowForceServer/data`
macOS	`/var/Altova/FlowForceServer/data`
Windows	`C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer\data`

Information importante sur INSTANCEDIR

 © 2019-2025 Altova GmbH

Avec 2024 R2, le chemin par défaut vers le répertoire des données d'instance a changé et ne contient plus d'années. Il s'agit de la nouvelle convention de nom recommandée, car des mises à jour in-place sont plus sûres et plus rapides. 2024 R2 a également introduit une nouvelle manière d'installer des instances de serveur : via la page de configuration par rapport à l'assistant d'installation. La nouvelle méthode fournit plus de contrôle sur l'emplacement de vos données d'instance. Pour plus d'informations, voir Configuration via Page de configuration 48.

2 Installation et Configuration

Pour pouvoir travailler avec FlowForce Server, vous devez d'abord l'installer, le configurer, et exécuter les diverses tâches d'administration. Pour des informations sur ces procédures, voir les sous-sections ci-dessous.

Partie 1 : Installation et licence
L'installation de FlowForce Server consiste en les procédures suivantes :

1. Installer FlowForce Server
2. Installer LicenseServer
3. Lancer LicenseServer
4. Enregistrer FlowForce Server avec LicenseServer
5. Attribuer une licence à FlowForce Server

Pour plus d'information sur ces procédures, voir Installation et licence 22. La prochaine étape est de configurer le serveur sur la page de de configuration de FlowForce Server (*voir ci-dessous*).

Partie 2 : Configuration de la page de configuration
La page de configuration de FlowForce Server fournit une manière centralisée de configuration et de gestion d'instances de serveur. La configuration de FlowForce Server sur la page de configuration implique les procédures décrites ci-dessous. Quelques-unes des procédures sont optionnelles (par ex., configurer le chiffrage SSL).

1. Créer une nouvelle instance de serveur 50
2. Configurer des paramètres d'instance 52, qui incluent :
   a. Configurer les ports pour se connecter à FlowForce Server et FlowForce Web Server
   b. Configurer le chiffrage SSL
   c. Configurer le fuseau horaire par défaut
   d. Configurer les paramètres associés au cluster (*Advanced Edition*)
3. Installer les services 67
4. Démarrer les services 68

En alternative, vous pouvez configurer votre instance de serveur via les fichiers de configuration et CLI 71.

Une fois que vous avez terminé d'installer et de configurer FlowForce Server, vous pouvez vous connecter 105 et exécuter diverses tâches d'administration (*voir ci-dessous*).

Partie 3 : Tâches administratives
Les tâches administratives impliquent les procédures décrites ci-dessous. Ces procédures sont des tâches on-demand que vous pouvez exécuter quand nécessaire et dans tout ordre.

- Créer et configurer les utilisateurs et rôles 80
- Configurer les paramètres de base 200 (le fuseau horaire par défaut, les paramètres pour la fonction `/system/mail/send` 398, le service de répertoire et les paramètres de journalisation)
- Sauvegarder, restaurer, migrer les données 83
- Revoir la page de configuration 80 (au cas où vous avez besoin de changer des ports, activer SSL, etc.)
- Localisation de FlowForce Server 88

© 2019-2025 Altova GmbH

Étape suivante
Une fois que vous avez terminé les procédures de la configuration ci-dessus, vous pouvez procéder à la configuration de la tâche 217.

2.1 Installation et licence

Cette section décrit l'installation, la gestion de licence et d'autres procédures de configuration. Elle est organisée en sections comme suit :

- Configuration sur Windows 22
- Configuration sur Linux 31
- Configuration sur macOS 39
- Mettre à niveau FlowForce Server 46

2.1.1 Configuration sur Windows

Cette section décrit l'installation et la licence de FlowForce Server sur les systèmes Windows. La configuration de FlowForce Server comprend les procédures suivantes :

1. Installer FlowForce Server 23
2. Installer LicenseServer 26
3. Lancer LicenseServer 28
4. Enregistrer FlowForce Server avec LicenseServer 29
5. Attribuer une licence à FlowForce Server 30
6. Configurer une instance de serveur via la page de configuration FlowForce Server ou les fichiers de configuration 24

Pour que FlowForce Server fonctionne, il faut qu'il ait une enregistré licence par le biais d'un Altova LicenseServer sur votre réseau. Si LicenseServer est déjà installé et exécuté sur votre réseau, vous pouvez passer les étapes 2 et 3 et continuer avec la configuration de la licence et l'instance.

Notez que vous pouvez reporter l'inscription et attribuer une licence et exécuter ces tâches au sein du cadre de ou après la configuration de FlowForce Server. Toutefois, il est obligatoire d'enregistrer d'abord FlowForce Server, et ce n'est qu'à ce moment-là que vous serez en mesure d'attribuer une licence à FlowForce Server. Notez qu'attribuer une licence de FlowForce Server ne requiert pas que FlowForce Server soit en cours d'exécution ; seul LicenseServer doit être exécuté.

Notez également que si vous installez FlowForce Server ensemble avec LicenseServer, LicenseServer démarrera automatiquement une fois que le processus d'installation sera terminé.

Exigences de système (Windows)

Notez les exigences système suivantes :

- Windows 10, Windows 11
- Windows Server 2016 ou plus récent

Prérequis

Notez les exigences préalables suivantes :

- Réaliser une installation en tant qu'utilisateur de privilèges administratifs.

© 2019-2025 Altova GmbH

- À partir de la version 2021, une version 32-bit de FlowForce Server ne peut pas être installée sur la version 64-bit, ou une version 64-bit sur une version 32-bit. Vous devez soit (i) supprimer la version plus ancienne avant d'installer la nouvelle version ou (ii) mettre à niveau vers la version plus nouvelle qui est la même version bit que votre ancienne installation.

2.1.1.1 Installation sur Windows

FlowForce Server est disponible pour l'installation sur des systèmes Windows. La procédure élargie d'installation et de configuration est décrite ci-dessous. Pour des informations détaillées sur des parties spécifiques de la procédure d'installation, voir les sections respectives.

Installation de FlowForce Server

Pour installer FlowForce Server, téléchargez le pack d'installation package depuis Altova Download Center (https://www.altova.com/fr/download.html), exécutez-le et suivez les instructions on-screen. Vous pouvez sélectionner votre langue d'installation depuis la zone inférieure gauche de l'assistant. Notez que cette sélection définit également la langue par défaut de FlowForce Server. Vous pouvez changer la langue plus tard depuis la ligne de commande.

Installer LicenseServer
Pour que FlowForce Server fonctionne, il faut qu'il ait une enregistré licence par le biais d'un Altova LicenseServer sur votre réseau. Lorsque vous installez FlowForce Server sur les systèmes Windows, vous pouvez installer LicenseServer ensemble avec FlowForce Server. Pour les détails, voir Installer LicenseServer 26. Si LicenseServer est déjà installé sur votre réseau, vous serez invité à mettre à jour LicenseServer à la dernière version (si applicable).

L'assistant d'installation proposera aussi d'enregistrer FlowForce Server avec Altova LicenseServer pendant le processus d'installation. En alternative, vous pouvez faire ceci à une étape ultérieure (depuis la page de configuration 52 ou de puis la ligne de commande 29). Pour plus d'informations concernant la licence de FlowForce Server, voir (Attribuer Licence à FlowForce Server 28).

Installer des produits de serveur Altova supplémentaires
Le programme d'installation de FlowForce Server inclut également les programmes d'installation pour les produits recensés ci-dessous.

- *Altova MapForce Server*
- *Altova StyleVision Server*
- *Altova RaptorXML Server* (le programme d'installation pour Altova RaptorXML+XBRL Server est disponible séparément)

Vous pouvez toujours installer tout produit de serveur d'Altova séparément à tout moment ultérieur. Les programmes d'installation autonomes sont disponibles depuis le Centre de téléchargement. Après avoir installé tous les produits de serveur que vous souhaitez intégrer avec FlowForce Server, il est recommandé d'enregister d'abord FlowForce Server avec LicenseServer, et puis tous les autres produits du serveur Altova seront enregistrés automatiquement. Après, vous pouvez procéder à attribuer les licences à tous ces produits.

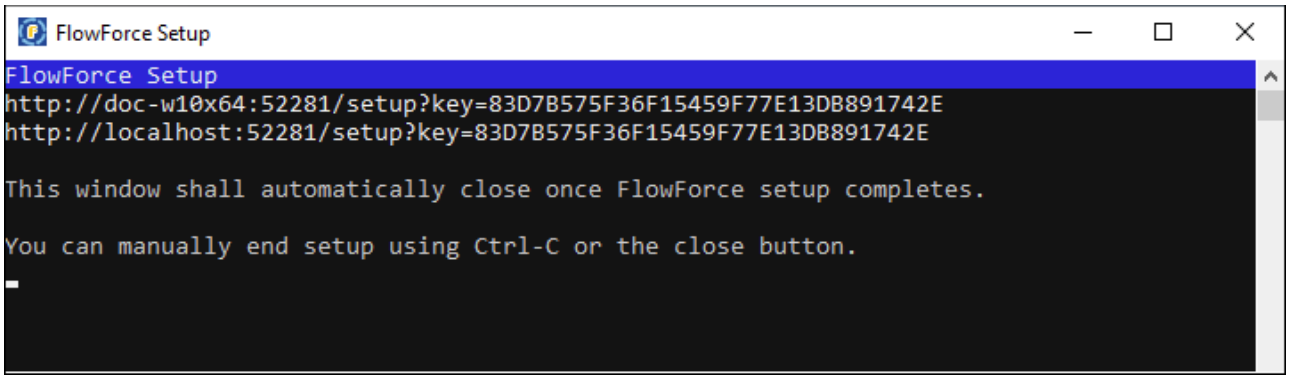
Après l'installation, l'exécutable FlowForce Server sera situé par défaut sous le chemin suivant :

```
<ProgramFilesFolder>\Altova\FlowForceServer2025\bin\FlowForceServer.exe
```

Invoquer la page de configuration
Une fois que l'assistant d'installation vous a informé que FlowForce Server a été installé avec succès, vous allez devoir accéder la page de configuration de FlowForceServer sur laquelle vous allez procéder à la configuration du serveur. La page de configuration fournit une manière centralisée de configuration et gestion d'instances de serveur. Pour accéder à la page de configuration, assurez-vous que la case à cocher *Invoquer la configuration FlowForce* est sélectionnée, puis cliquez sur **Terminer**. Ceci couvrira la page de configuration dans une nouvelle fenêtre de navigateur.

De manière alternative, vous pouvez accéder à la page de configuration depuis le menu Start : Naviguez le menu Démarrage et sélectionnez **Altova FlowForce Server 2025 > Page de configuration FlowForce Server**.

Sur Windows, ensemble avec la page de configuration, une fenêtre d'invite de la Commande s'ouvre (*capture d'écran ci-dessous*). Cette fenêtre reste ouverte pour la durée de la configuration et se fermera automatiquement après avoir cliqué sur la touche **Terminer la configuration** sur la page de configuration.



Pour plus d'information sur la configuration de FlowForce Server à la page de configuration, voir Configuration via la page de configuration 48.

En alternative, vous pouvez configurer votre instance de serveur via les fichiers de configuration et CLI. Pour les détails, voir Configuration via les fichiers de configuration et CLI 71.

Installer sur Windows Server Core

Windows Server Core n'a pas de GUI et doit être installé via la ligne de commande. Voir la section Installer sur Windows Server Core 25 pour l'installation.

Désinstaller FlowForce Server

Désinstaller FlowForce Server comme suit :

1. Cliquez de la touche droite sur le bouton Windows **Démarrer** et sélectionnez **Paramètres**.
2. Ouvrez le panneau de configuration (commencez à écrire « Panneau de configuration » et cliquez sur l'entrée suggérée).
3. Sous *Programmes*, cliquez **Désinstaller un programme**.
4. Dans le panneau de configuration, sélectionnez FlowForce Server et cliquez sur **Désinstaller**.

 © 2019-2025 Altova GmbH

Licence d'évaluation

Pendant le processus d'installation, vous recevrez l'option de demander une licence d'évaluation de 30 jours pour FlowForce Server. Après avoir soumis la demande, une licence d'évaluation sera envoyée à l'adresse e-mail que vous avez enregistré.

2.1.1.2 Installer sur Windows Server Core

Windows Server Core est une installation Windows minimale qui n'utilise qu'un certain nombre de fonctions de la GUI. Vous pouvez installer FlowForce Server sur un appareil Windows Server Core comme suit :

1. Téléchargez le programme d'installation FlowForce Server exécutable depuis le site web d'Altova. Ce fichier est nommé **`FlowForceServerAdv.exe`**. Assurez-vous que l'exécutable corresponde à votre plate-forme de serveur (32-bit ou 64-bit).
2. Sur un appareil standard Windows (pas l'appareil Windows Server Core), exécutez la commande **`FlowForceServerAdv.exe /u`**. Ceci déballe le fichier **`.msi`** vers le même dossier que celui du programme d'installation.
3. Copiez le fichier décompressé **`.msi`** vers l'appareil Windows Server Core.
4. Si vous mettez à jour une version antérieure de FlowForce Server, fermez FlowForce Server avant de réaliser la prochaine étape.
5. Utilisez le fichier **`.msi`** pour l'installation en exécutant la commande **`msiexec /i FlowForceServerAvancé.msi`**. Ceci lance l'installation de Windows Server Core.

Important : Garder le fichier MSI !

Veuillez noter les points suivants :

- Gardez le fichier **`l'extraction.msi`** à un endroit sûr. Vous en aurez besoin plus tard pour désinstaller, réparer ou modifier votre installation.
- Si vous voulez renommer le fichier MSI, faites-le avant d'installer FlowForce Server.
- Le nom du fichier MSI est stocké dans le registre. Vous pouvez mettre à jour son nom ici si le nom du fichier a changé.

Inscrire FlowForce Server avec LicenseServer

Si vous installez FlowForce Server pour la première fois ou si vous mettez à jour vers une **version majeure**, vous allez devoir enregistrer FlowForce Server avec Altova LicenseServer sur votre réseau. Si vous êtes en train de mettre à jour vers une version non majeure de FlowForce Server, alors l'enregistrement précédent de LicenseServer sera connu par l'installation et vous n'aurez pas besoin d'enregistrer FlowForce Server avec LicenseServer. Toutefois, si vous voulez changer le LicenseServer qui est utilisé par FlowForce Server à tout moment, vous allez devoir enregistrer FlowForce Server avec le nouveau LicenseServer.

Pour enregistrer FlowForce Server avec Altova LicenseServer pendant l'installation, exécutez la commande d'installation avec la propriété **`REGISTER_WITH_LICENSE_SERVER`**, telle que recensée ci-dessous, fournissant le nom ou l'adresse de la machine de LicenseServer en tant que valeur de la propriété, par exemple :

```
msiexec /i FlowForceServerAdvanced.msi REGISTER_WITH_LICENSE_SERVER="localhost"
```

Pour enregistrer FlowForce Server avec un Altova LicenseServer après l'installation, exécutez la commande suivante :

```
msiexec /r FlowForceServerAdvanced.msi REGISTER_WITH_LICENSE_SERVER="<MyLicenseServer-
   Machine-Address>"
```

Commandes utiles

Vous trouverez ci-dessous un ensemble de commandes utiles dans le contexte de l'installation.

Pour tester la valeur retour de votre installation, exécutez un script semblable à celui ci-dessous. Le code retour sera dans la variable d'environnement `%errorlevel%` . Un code retour **`0`** indique un succès.

```
start /wait msiexec /i FlowForceServerAdvanced.msi /q
echo %errorlevel%
```

Pour une installation silencieuse avec un code retour et un log de la procédure d'installation :

```
start /wait msiexec /i FlowForceServerAdvanced.msi /q /L*v! <pathToInstallLogFile>
```

Pour modifier l'installation :

```
msiexec /m FlowForceServerAdvanced.msi
```

Pour réparer l'installation :

```
msiexec /r FlowForceServerAdvanced.msi
```

Pour désinstaller FlowForce Server :

```
msiexec /x FlowForceServerAdvanced.msi
```

Pour la désinstallation de FlowForce Server en silence et faire rapport du résultat détaillé dans un fichier log :

```
start /wait msiexec /x FlowForceServerAdvanced.msi /q /L*v! <pathToUninstallLogFile>
```

Pour installer FlowForce Server en utilisant un autre langage (les codes de langage disponibles sont : allemand=`de`; espagnol=`es`; français=`fr`**)** :

```
msiexec /i FlowForceServerAdvanced.msi INSTALLER_LANGUAGE=<languageCode>
```

Note : Sur Windows Server Core, la fonctionnalité des graphiques et du code-barre de FlowForce Server ne sera pas disponible.

2.1.1.3 Installer LicenseServer

Pour que FlowForce Server fonctionne, il faut qu'il ait une licence par le biais d'un Altova LicenseServer sur votre réseau. Lorsque vous installez FlowForce Server sur les systèmes Windows, vous pouvez installer LicenseServer ensemble avec FlowForce Server. Si un LicenseServer est déjà installé sur votre réseau, vous ne

 © 2019-2025 Altova GmbH

devez pas installer un autre — sauf si une plus nouvelle version de LicenseServer est requise. (*Voir le point suivant, versions de LicenseServer*.)

Pendant la procédure d'installation de FlowForce Server, activez ou désactivez l'option pour installer LicenseServer, si besoin. Veuillez prendre note des points suivants :

- Si vous n'avez pas encore installé LicenseServer, laissez les paramètres par défaut tels quels. L'assistant installera la dernière version sur l'ordinateur sur lequel vous exécutez l'assistant.
- Si vous n'avez pas encore installé LicenseServer et souhaitez installer Altova LicenseServer sur un autre ordinateur, décochez la case *Installer Altova LicenseServer sur l'appareil* et choisissez **Plus tard**. Dans ce cas, vous devrez installer LicenseServer séparément et inscrire FlowForce Server après.
- Si LicenseServer a déjà été installé sur votre ordinateur mais qu'il s'agit d'une version inférieure à celle indiquée par l'assistant d'installation, laissez les paramètres par défaut (pour mettre à jour à la version plus récente) tels quels. Dans ce cas, l'assistant d'installation mettre automatiquement votre version de LicenseServer à jour. L'information d'inscription et de licence existante sera reportée à la nouvelle version de LicenseServer.
- Si LicenseServer a été installé sur votre ordinateur ou sur votre réseau et a la même version que celle indiquée par l'assistant, suivez les étapes suivantes :
  - Décochez la case *Installer Altova LicenseServer sur l'appareil*.
  - Sous *Inscrire ce produit avec* , choisissez le serveur de licence avec lequel vous voulez vous inscrire FlowForce Server. De manière alternative, choisissez **Plus tard**. Veuillez noter que vous pouvez toujours sélectionner **Plus tard** si vous voulez ignorer les associations de LicenseServer et poursuivre l'installation de FlowForce Server.

Pour plus d'information sur l'inscription et la licence FlowForce Server avec Altova LicenseServer, voir la section Licence FlowForce Server 28.

Versions de LicenseServer

Notez l'information suivante sur les versions de LicenseServer :

- Les produits de Altova doivent être dotés d'une licence soit () avec une version de LicenseServer qui correspond à la version installée FlowForce Server, soit pour une version ultérieure de LicenseServer.
- La version LicenseServer qui correspond à la version actuelle de FlowForce Server est ***3.17***.
- Sur Windows, vous pouvez installer la version correspondante de LicenseServer comme faisant partie de l'installation de FlowForce Server ou installez LicenseServer séparément. Sur Linux et macOS, vous devez installer LicenseServer séparément.
- Avant que la nouvelle version de LicenseServer ne soit installée, chaque version plus ancienne doit être désinstallée.
- Lors de la désinstallation de LicenseServer, toute l'information liée à l'inscription et à la licence contenue dans la version plus ancienne de LicenseServer sera enregistrée dans une base de données sur votre appareil de serveur. Ces données seront importées automatiquement dans la version plus nouvelle lorsque celle-ci est installée.
- Les versionsLicenseServer sont rétro-compatibles. Elles fonctionneront avec des versions plus anciennes de FlowForce Server.
- La dernière version de LicenseServer disponible sur le site web d'Altova. Cette version fonctionnera avec toute version actuelle ou ancienne de FlowForce Server.
- Le numéro de version de la licence LicenseServer actuellement installée est indiqué au bas de la page de configuration LicenseServer (tous les onglets).

2.1.1.4 Licence FlowForceServer

Afin d'utiliser FlowForce Server, il doit licence à de Altova LicenseServer. La gestion des licences est une procédure à deux étapes :

1. **Inscrire FlowForce Server** avec LicenseServer.
2. **Attribuer une licence** à FlowForce Server depuis LicenseServer. Télécharger la dernière version de LicenseServer depuis le site web d'Altova et installez-la sur votre appareil local ou un appareil sur votre réseau.

Ces étapes sont décrites dans cette section. Pour toute information détaillée, voir le manuel utilisateur LicenseServer sur le site web d'Altova.

Vous pouvez enregistrer FlowForce durant le processus d'installation ou à une étape ultérieure, quand vous configurez FlowForce Server sur la page de configuration de FlowForce Server. Pour les détails, voir Enregistrer FlowForce Server 29. Une fois que vous avez enregistré FlowForce Server avec LicenseServer, vous allez devoir attribuer une licence au FlowForce Server 30. Vous pouvez assigner une licence à FlowForce Server immédiatement après l'installation, en parallèle avec la configuration du serveur sur la page de configuration ou après avoir terminé de configurer le serveur à la page de configuration.

2.1.1.4.1 Démarrer LicenseServer

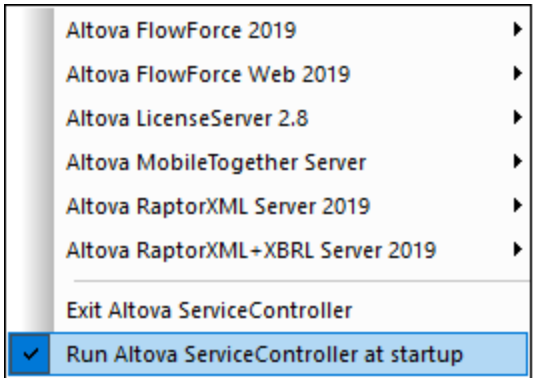
Si vous installez LicenseServer (seul ou avec FlowForce Server), LicenseServer démarrera automatiquement après que le processus d'installation a été achevé. Si LicenseServer n'est pas en cours d'exécution, vous pouvez le démarrer via Altova ServiceController (*détails ci-dessous*).

Altova ServiceController

Altova ServiceController (ServiceController en abrégé) est une application permettant de lancer, d'arrêter et de configurer confortablement les services Altova **ms**. ServiceController est installé avec l'Altova LicenseServer et avec les produits de serveur Altova installés en tant que services (DiffDog Server, FlowForce Server, Mobile Together Server et RaptorXML(+XBRL) Server). ServiceController peut être accédé par le biais de la barre d'état système (*voir la capture d'écran ci-dessous*).

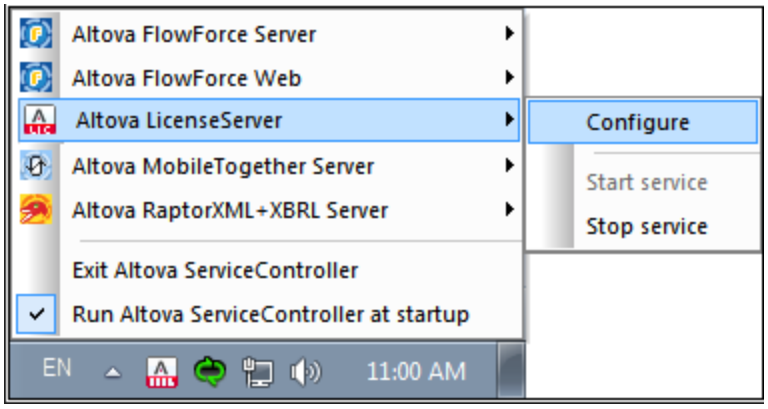
Pour spécifier que ServiceController démarre automatiquement lors de la connexion au système, cliquer sur l'icône **ServiceController** dans la zone de notification pour afficher le menu **ServiceController** (*voir la capture d'écran ci-dessous*) et basculez sur la commande **Run Altova ServiceController at Startup**. (Cette commande est activée par défaut.) Pour quitter ServiceController, cliquer sur l'icône **ServiceController** dans la zone de notification et, dans le menu qui apparaît (*voir la capture d'écran ci-dessous*), cliquez sur **Exit Altova ServiceController**.

 © 2019-2025 Altova GmbH



Démarrer LicenseServer

Pour démarrer LicenseServer, cliquez sur l'icône **ServiceController** dans la zone de modification, passez au-dessus de **Altova LicenseServer** dans le menu qui s'ouvre (*voir la capture d'écran ci-dessous*),puis sélectionnez **Start Service** depuis le sous-menu de LicenseServer. Si LicenseServer est déjà en cours d'exécution, l'option *Démarrer le service* sera désactivée. Vous pouvez également arrêter le service par le biais de ServiceController. Si vous installez FlowForce Server ensemble avec LicenseServer, LicenseServer démarrera automatiquement après que l'installation a été achevée.



2.1.1.4.2 Enregistrer FlowForceServer

Afin de pouvoir détenir une licence FlowForce Server depuis Altova LicenseServer, vous devez enregistrer FlowForce Server avec LicenseServer Vous pouvez enregistrer FlowForce Server avec Altova LicenseServer pendant le processus d'installation 23 ou à une étape ultérieure (de la page de configuration 48 ou de la ligne de commande).

Enregistrement de la ligne de commande

Pour enregistrer FlowForce Server depuis l'interface de la ligne de commande, utilisez la commande `licenseserver`et donnez l'adresse de l'appareil LicenseServer (*voir ci-dessous*).

```
FlowForceServer licenseserver [options] ServerName-Or-IP-Address
```

Par exemple, si `localhost` est le nom du serveur sur lequel LicenseServer est installé , utilisez la commande suivante :

```
FlowForceServer licenseserver localhost
```

Après avoir réussi l'enregistrement, allez à la page de configuration de l'onglet de gestion de LicenseServer ou utilisez la commande `assignlicense` 524 pour attribuer une licence à FlowForce Server.

Pour plus d'informations sur l'enregistrement des produits Altova avec LicenseServer, voir le manuel utilisateur de LicenseServer.

2.1.1.4.3 Attribuer licence à FlowForce Server

Après avoir réussi l' enregistrement de FlowForce Server, elle sera recensée dans l'onglet de gestion des clients de la page de configuration de LicenseServer. Allez-y et attribuez une licence à FlowForce Server. En alternative, vous pouvez attribuer la licence via la commande `assignlicense` 524.

L'obtention de la licence des produits de serveur Altova, est basée sur le nombre de cœurs de processeurs disponibles sur la machine du produit. Par exemple, un processeur double cœur a deux cœurs, un processeur quadricœur a quatre cœurs, un processeur hexacœurs a six cœurs, etc. Le nombre de cœurs pour lesquels une licence a été délivrée pour un produit doit être supérieur ou égal au nombre de cœurs disponibles sur cette machine de serveur, que ce serveur soit une machine physique ou virtuelle. Par exemple, si un serveur a huit cœurs (un processeur octacœur), vous devrez acheter au moins une licence octacœur. Vous pouvez aussi additionner les licences pour obtenir le nombre souhaité de cœurs. Ainsi, deux licences de quadricœurs peuvent être utilisées pour un serveur octacœur au lieu d'acheter une licence octacœur.

Si vous utilisez un serveur d'ordinateur avec un grand nombre de cœurs CPU, mais ne disposez que d'un faible volume à traiter, vous pouvez aussi créer une machine virtuelle qui disposera d'un plus petit nombre de cœurs et acheter une licence pour ce nombre de cœurs. Il va de soi que la vitesse de traitement d'un tel déploiement sera moins rapide que si tous les cœurs disponibles sur le serveur étaient utilisés.

Note : Chaque licence de produit de serveur Altova peut être utilisée pour une seule machine client à la fois, même si la licence a une capacité de licence qui n'est pas utilisée (l'appareil client est l'appareil sur lequel le produit de serveur Altova est installé). Par exemple, si une licence de 10-cœurs est utilisée pour une machine client qui détient 6 cœurs CPU, les 4 cœurs restants de la capacité de licence ne pourront pas être utilisés simultanément pour une autre machine client.

Licences FlowForceServer et MapForceServer licensing
FlowForce Server Advanced Edition et MapForce Server Advanced Edition sont uniquement exécutés sur des appareils à deux ou plus de cœurs.

Lors de l'évaluation du nombre de cœurs que vous souhaitez mettre sous licence, cette décision doit inclure les volumes de données que vous souhaitez traiter et le temps de traitement escompté de votre environnement commercial. Dans la plupart des cas, un grand nombre de cœurs signifie plus de volumes de données traités en moins de temps. Ci-dessous, vous trouverez quelques astuces :

 © 2019-2025 Altova GmbH

- FlowForce Server est exécuté en tant qu'application multi-thread. Si le nombre de requêtes récurrentes vers le serveur est important, un nombre insuffisant de cœurs entraînera des latences (temps d'attente). Par exemple, si vous exposez des tâches en tant que services Web, il peut y avoir des centaines de requêtes concurrentes de la part des clients. Dans ce cas, FlowForce Server profitera grandement d'un nombre important de cœurs.
- MapForce Server utilisera un seul cœur à la fois, par mappage. Donc si vous devez exécuter plusieurs mappages simultanément, il est recommandé de disposer d'un grand nombre de cœurs. Par exemple, lorsque MapForce Server est exécuté sous une gestion FlowForce Server, plusieurs tâches de mappage peuvent se superposer et être exécutées en même temps, selon la configuration. Veuillez noter que si les volumes traités par vos mappages sont extrêmement gros, une latence peut tout de même se produire.

Outre les points mentionnés ci-dessus, veuillez noter qu'il y a plusieurs facteurs externes qui influent sur les volumes et les délais de traitement que votre serveur est en mesure de gérer (par exemple, le matériel, la charge actuelle du CPU, le volume de mémoire d'autres applications en cours sur le serveur). Afin d'obtenir les mesures de performance les plus précises, il est généralement conseillé tout d'abord d'exécuter les outils dans votre environnement puis de les exposer aux facteurs réels et aux données spécifiques à votre activité.

Exécution thread unique
Si un produit de serveur Altova permet une exécution single-thread, une option pour une *exécution single-thread* sera disponible. Dans ces cas, la licence produit du serveur Altova pour uniquement un cœur est disponible dans le pool des licences, un appareil avec des cœurs multiples peut être assigné à cette licence à one-core. Dans un tel cas, l'appareil exécutera ce produit en single-core. Le traitement sera donc plus lent car le multi-threading (qui est possible sur de multiples cœurs) ne sera pas disponible. Le produit sera exécuté en mode single thread sur cet appareil.

Pour assigner une licence single-core à un appareil multiple-core dans LicenseServer, sélectionnez la case à cocher *Limit to single thread execution* pour ce produit.

Estimation des exigences core
Il existe de nombreux facteurs externes divers qui influent sur les volumes de données et les temps de traitement que votre serveur arrive à gérer (par exemple : le matériel, la charge actuelle sur le CPU, et l'attribution de la mémoire d'autres applications exécutées sur le serveur). Afin de mesurer la performance aussi précisément que possible, testez les applications dans votre environnement avec les volumes de données et les conditions qui établissent aussi fidèlement que possible des situations professionnelles réelles.

2.1.2 Configuration sur Linux

Cette section décrit l'installation et la licence de FlowForce Server sur les systèmes Linux (Debian, Ubuntu, CentOS, RedHat). La configuration de FlowForce Server comprend les procédures suivantes :

1. Installer FlowForce Server 32
2. Installer LicenseServer 34
3. Lancer LicenseServer 35
4. Enregistrer FlowForce Server avec LicenseServer 36
5. Attribuer une licence à FlowForce Server 36
6. Configurer une instance de serveur via la page de configuration FlowForce Server ou les fichiers de configuration 38

Pour que FlowForce Server fonctionne, il faut qu'il ait une enregistré licence par le biais d'un Altova

LicenseServer sur votre réseau. Si LicenseServer est déjà installé et exécuté sur votre réseau, vous pouvez passer les étapes 2 et 3 et continuer avec la configuration de la licence et l'instance.

Notez que vous pouvez reporter l'inscription et attribuer une licence et exécuter ces tâches au sein du cadre de ou après la configuration de FlowForce Server. Toutefois, il est obligatoire d'enregistrer d'abord FlowForce Server, et ce n'est qu'à ce moment-là que vous serez en mesure d'attribuer une licence à FlowForce Server. Notez qu'attribuer une licence de FlowForce Server ne requiert pas que FlowForce Server soit en cours d'exécution ; seul LicenseServer doit être exécuté.

Exigences de système (Linux)

- Red Hat Enterprise Linux 7 ou plus récent
- CentOS 7, CentOS Stream 8
- Debian 10 ou plus récent
- Ubuntu 20.04, 22.04, 24.04
- AlmaLinux 9.0
- Rocky Linux 9.0

Prérequis

- Réaliser l'installation soit en tant qu'utilisateur **root**, soit en tant qu'utilisateur avec des privilèges **sudo**.
- La version précédente de FlowForce Server doit être désinstallée avant d'installer une nouvelle.
- Si vous installez FlowForce Server avec d'autres produits de serveur Altova, il est recommandé d'installer d'abord FlowForce Server.
- Les bibliothèques suivantes sont requises comme prérequis pour installer et exécuter l'application. Si les packages ci-dessous ne sont pas déjà disponibles sur l'appareil Linux, exécutez la commande `yum` (ou `apt-get`, si applicable) pour les installer.

CentOS, RedHat	Debian	Ubuntu
krb5-libs	libgssapi-krb5-2	libgssapi-krb5-2

2.1.2.1 Installer sur Linux

FlowForce Server est disponible pour l'installation sur les systèmes Linux. Sa procédure d'installation et de configuration est décrite ci-dessous. Réaliser l'installation soit en tant qu'utilisateur `root`, soit en tant qu'utilisateur avec des privilèges `sudo`.

Désinstaller FlowForce Server

Si vous devez désinstaller une version précédente de FlowForce Server, suivez la procédure comme suit : Dans l'interface de ligne de commande Linux (CLI), vous pouvez vérifier quels produits de serveur Altova sont installés avec la commande suivante :

```
[Debian, Ubuntu] :   dpkg --list | grep Altova
[CentOS, RedHat] :   rpm -qa | grep flowforce
```

Si FlowForce Server n'est pas installé, poursuivez l'installation telle que documentée ci-dessous dans *Install FlowForce Server*.

 © 2019-2025 Altova GmbH

Si vous devez désinstaller une ancienne version de FlowForce Server, suivez la commande suivante :

```
[Debian, Ubuntu] :   sudo dpkg --remove flowforceserveradv
[CentOS, RedHat] :   sudo rpm -e flowforceserveradv
```

Sur les systèmes Debian et Ubuntu, il se pourrait que FlowForce Server apparaisse encore dans la liste des produits installés après son installation. Dans ce cas, exécutez la commande **purge** pour effacer FlowForce Server de la liste. Vous pouvez aussi utiliser la commande **purge** *au lieu* de la commande **remove** recensée ci-dessus.

```
[Debian, Ubuntu] :   sudo dpkg --purge flowforceserveradv
```

Télécharger le package Linux FlowForce Server

Les packages d'installation pour FlowForce Server pour les systèmes Linux suivants sont disponibles sur le site web d'Altova.

Distribution	Extension de package
Debian	`.deb`
Ubuntu	`.deb`
CentOS	`.rpm`
RedHat	`.rpm`

Après avoir téléchargé le package Linux, copiez-le dans n'importe quel répertoire sur le système Linux. Puisque vous aurez besoin d'un Altova LicenseServer pour exécuter FlowForce Server, vous téléchargerez LicenseServer depuis le site web d'Altova en même temps que vous téléchargez FlowForce Server, plutôt que de le télécharger plus tard.

Installer FlowForce Server

Dans une fenêtre de terminal, basculez vers le répertoire où vous copiez le package Linux. Par exemple, si vous le copiez dans un répertoire d'utilisateur appelé `MyAltova` qui est situé dans le répertoire `/home/User`, basculez vers ce répertoire comme suit :

```
cd /home/User/MyAltova
```

Installer FlowForce Server utilisant la commande pertinente :

```
[Debian] :   sudo dpkg --install flowforceserveradv-2025-debian.deb
[Ubuntu] :   sudo dpkg --install flowforceserveradv-2025-ubuntu.deb
[CentOS] :   sudo rpm -ivh flowforceserveradv-2025-1.x86_64.rpm
[RedHat] :   sudo rpm -ivh flowforceserveradv-2025-1.x86_64.rpm
```

Vous devrez éventuellement ajuster le nom du package ci-dessus pour qu'il corresponde au release ou à la version service pack actuels.

Le package FlowForce Server sera installé dans le dossier suivant :

```
/opt/Altova/FlowForceServer2025
```

2.1.2.2 Installer LicenseServer

Pour que FlowForce Server fonctionne, il faut qu'il ait une licence par le biais d'un Altova LicenseServer sur votre réseau. Sur les systèmes Linux, Altova LicenseServer devra être installé séparément. Téléchargez LicenseServer depuis le site web d'Altova et copiez le package dans n'importe quel répertoire sur le système Linux. Installez-le comme vous avez installé FlowForce Server (*voir page précédente* 32).

```
[Debian] :   sudo dpkg --install licenseserver-3.17-debian.deb
[Ubuntu] :   sudo dpkg --install licenseserver-3.17-ubuntu.deb
[CentOS] :   sudo rpm -ivh licenseserver-3.17-1.x86_64.rpm
[RedHat] :   sudo rpm -ivh licenseserver-3.17-1.x86_64.rpm
```

Le pack de LicenseServer sera installé dans le chemin suivant :

```
/opt/Altova/LicenseServer
```

Pour plus d'information sur l'inscription et la licence FlowForce Server avec Altova LicenseServer, voir la section Licence FlowForce Server 35. Voir également la documentation LicenseServer pour des informations plus détaillées.

Versions de LicenseServer

Notez l'information suivante sur les versions de LicenseServer :

- Les produits de Altova doivent être dotés d'une licence soit () avec une version de LicenseServer qui correspond à la version installée FlowForce Server, soit pour une version ultérieure de LicenseServer.
- La version LicenseServer qui correspond à la version actuelle de FlowForce Server est ***3.17***.
- Sur Windows, vous pouvez installer la version correspondante de LicenseServer comme faisant partie de l'installation de FlowForce Server ou installez LicenseServer séparément. Sur Linux et macOS, vous devez installer LicenseServer séparément.
- Avant que la nouvelle version de LicenseServer ne soit installée, chaque version plus ancienne doit être désinstallée.
- Lors de la désinstallation de LicenseServer, toute l'information liée à l'inscription et à la licence contenue dans la version plus ancienne de LicenseServer sera enregistrée dans une base de données sur votre appareil de serveur. Ces données seront importées automatiquement dans la version plus nouvelle lorsque celle-ci est installée.
- Les versionsLicenseServer sont rétro-compatibles. Elles fonctionneront avec des versions plus anciennes de FlowForce Server.
- La dernière version de LicenseServer disponible sur le site web d'Altova. Cette version fonctionnera avec toute version actuelle ou ancienne de FlowForce Server.
- Le numéro de version de la licence LicenseServer actuellement installée est indiqué au bas de la page de configuration LicenseServer (tous les onglets).

 © 2019-2025 Altova GmbH

2.1.2.3 Licence FlowForceServer

Afin d'utiliser FlowForce Server, il doit licence à de Altova LicenseServer. La gestion des licences est une procédure à deux étapes :

1. **Inscrire FlowForce Server** avec LicenseServer.
2. **Attribuer une licence** à FlowForce Server depuis LicenseServer. Télécharger la dernière version de LicenseServer depuis le site web d'Altova et installez-la sur votre appareil local ou un appareil sur votre réseau.

Ces étapes sont décrites dans cette section. Pour toute information détaillée, voir le manuel utilisateur LicenseServer sur le site web d'Altova.

Avant d'enregistrer FlowForce Server, assurez-vous que LicenseServer est exécuté 35. Vous pouvez gérer FlowForce Server avec LicenseServer depuis la page de configuration de FlowForceServer ou depuis la commande de ligne 36. Lorsque vous avez enregistré FlowForce Server, vous allez devoir attribuer une licence 36 au FlowForce Server. Vous pouvez aussi attribuer une licence à une étape ultérieure, par exemple, après avoir terminé de configurer FlowForce Server sur la page de configuration.

2.1.2.3.1 Démarrer LicenseServer

Quand vous avez installé LicenseServer, il sera automatiquement lancé. Au cas où il n'est pas exécuté, vous pouvez utiliser une des options suivantes pour démarrer : (i) vous pouvez être l'utilisateur racine et laissez tomber le mot-clé `sudo` depuis les commandes recensées ci-dessous (laisser tomber `sudo` est optionnel), ou (ii) vous pouvez exécuter la commande `sudo` comme utilisateur normal avec les permissions correspondantes pour `sudo`.

Démarrer LicenseServer

Pour s'enregistrer et gérer la licence FlowForce Server avec LicenseServer, celui-ci doit être exécuté en tant que daemon sur le réseau. Démarrez LicenseServer en tant que daemon avec la commande suivante :

```
sudo systemctl start licenseserver
```

Si à un moment ou un autre, vous êtes amenés à devoir arrêter LicenseServer, remplacez **`start`** par **`arrêter`** dans les commandes ci-dessus. Par exemple :

```
sudo systemctl stop licenseserver
```

Vérifier le statut de daemons

Pour vérifier si un daemon est exécuté, exécutez la commande suivante, remplaçant **`< servicename`** > avec le nom de daemon que vous voulez vérifier :

```
sudo service < servicename > status
```

2.1.2.3.2 Enregistrer FlowForceServer

Afin de pouvoir mettre sous licence FlowForce Server depuis Altova LicenseServer, vous devez enregistrer FlowForce Server avec LicenseServer Vous pouvez gérer FlowForce Server avec Altova LicenseServer depuis la page de configuration [48] ou de puis la ligne de commande.

Enregistrement via la ligne de commande
Pour enregistrer FlowForce Server depuis l'interface de ligne de commande, utilisez la commande `licenseserver` :

```
sudo /opt/Altova/FlowForceServer2025/bin/flowforceserver licenseserver [options]
ServerName-Or-IP-Address
```

Par exemple, si `localhost` est le nom du serveur sur lequel LicenseServer est installé , utilisez la commande suivante :

```
sudo /opt/Altova/FlowForceServer2025/bin/flowforceserver licenseserver localhost
```

Notez également que l'emplacement de l'FlowForce Server exécutable est :

```
/opt/Altova/FlowForceServer2025/bin/
```

Si vous installez FlowForce Server avec d'autres produits de serveur Altova, il est recommandé d'installer FlowForce Server d'abord avec LicenseServer. Une fois que c'est fait, tous les autres produits de serveur d'Altova installés seront enregistrés automatiquement. Après avoir réussi l'enregistrement, allez à la page de configuration de l'onglet de gestion de LicenseServer ou utilisez la commande `assignlicense` [524] pour attribuer une licence à FlowForce Server.

Pour plus d'informations sur l'enregistrement des produits Altova avec LicenseServer, voir le manuel utilisateur de LicenseServer.

2.1.2.3.3 Attribuer licence à FlowForceServer

Après avoir réussi l' enregistrement de FlowForce Server, elle sera recensée dans l'onglet de gestion des clients de la page de configuration de LicenseServer. Allez-y et attribuez une licence à FlowForce Server. En alternative, vous pouvez attribuer la licence via la commande `assignlicense` [524].

L'obtention de la licence des produits de serveur Altova, est basée sur le nombre de cœurs de processeurs disponibles sur la machine du produit. Par exemple, un processeur double cœur a deux cœurs, un processeur quadricœur a quatre cœurs, un processeur hexacœurs a six cœurs, etc. Le nombre de cœurs pour lesquels une licence a été délivrée pour un produit doit être supérieur ou égal au nombre de cœurs disponibles sur cette machine de serveur, que ce serveur soit une machine physique ou virtuelle. Par exemple, si un serveur a huit cœurs (un processeur octacœur), vous devrez acheter au moins une licence octacœur. Vous pouvez aussi additionner les licences pour obtenir le nombre souhaité de cœurs. Ainsi, deux licences de quadricœurs peuvent être utilisées pour un serveur octacœur au lieu d'acheter une licence octacœur.

Si vous utilisez un serveur d'ordinateur avec un grand nombre de cœurs CPU, mais ne disposez que d'un faible volume à traiter, vous pouvez aussi créer une machine virtuelle qui disposera d'un plus petit nombre de cœurs

 © 2019-2025 Altova GmbH

et acheter une licence pour ce nombre de cœurs. Il va de soi que la vitesse de traitement d'un tel déploiement sera moins rapide que si tous les cœurs disponibles sur le serveur étaient utilisés.

Note : Chaque licence de produit de serveur Altova peut être utilisée pour une seule machine client à la fois, même si la licence a une capacité de licence qui n'est pas utilisée (l'appareil client est l'appareil sur lequel le produit de serveur Altova est installé). Par exemple, si une licence de 10-cœurs est utilisée pour une machine client qui détient 6 cœurs CPU, les 4 cœurs restants de la capacité de licence ne pourront pas être utilisés simultanément pour une autre machine client.

Licences FlowForceServer et MapForceServer licensing
FlowForce Server Advanced Edition et MapForce Server Advanced Edition sont uniquement exécutés sur des appareils à deux ou plus de cœurs.

Lors de l'évaluation du nombre de cœurs que vous souhaitez mettre sous licence, cette décision doit inclure les volumes de données que vous souhaitez traiter et le temps de traitement escompté de votre environnement commercial. Dans la plupart des cas, un grand nombre de cœurs signifie plus de volumes de données traités en moins de temps. Ci-dessous, vous trouverez quelques astuces :

- FlowForce Server est exécuté en tant qu'application multi-thread. Si le nombre de requêtes récurrentes vers le serveur est important, un nombre insuffisant de cœurs entraînera des latences (temps d'attente). Par exemple, si vous exposez des tâches en tant que services Web, il peut y avoir des centaines de requêtes concurrentes de la part des clients. Dans ce cas, FlowForce Server profitera grandement d'un nombre important de cœurs.
- MapForce Server utilisera un seul cœur à la fois, par mappage. Donc si vous devez exécuter plusieurs mappages simultanément, il est recommandé de disposer d'un grand nombre de cœurs. Par exemple, lorsque MapForce Server est exécuté sous une gestion FlowForce Server, plusieurs tâches de mappage peuvent se superposer et être exécutées en même temps, selon la configuration. Veuillez noter que si les volumes traités par vos mappages sont extrêmement gros, une latence peut tout de même se produire.

Outre les points mentionnés ci-dessus, veuillez noter qu'il y a plusieurs facteurs externes qui influent sur les volumes et les délais de traitement que votre serveur est en mesure de gérer (par exemple, le matériel, la charge actuelle du CPU, le volume de mémoire d'autres applications en cours sur le serveur). Afin d'obtenir les mesures de performance les plus précises, il est généralement conseillé tout d'abord d'exécuter les outils dans votre environnement puis de les exposer aux facteurs réels et aux données spécifiques à votre activité.

Exécution thread unique
Si un produit de serveur Altova permet une exécution single-thread, une option pour une *exécution single-thread* sera disponible. Dans ces cas, la licence produit du serveur Altova pour uniquement un cœur est disponible dans le pool des licences, un appareil avec des cœurs multiples peut être assigné à cette licence à one-core. Dans un tel cas, l'appareil exécutera ce produit en single-core. Le traitement sera donc plus lent car le multi-threading (qui est possible sur de multiples cœurs) ne sera pas disponible. Le produit sera exécuté en mode single thread sur cet appareil.

Pour assigner une licence single-core à un appareil multiple-core dans LicenseServer, sélectionnez la case à cocher *Limit to single thread execution* pour ce produit.

Estimation des exigences core
Il existe de nombreux facteurs externes divers qui influent sur les volumes de données et les temps de traitement que votre serveur arrive à gérer (par exemple : le matériel, la charge actuelle sur le CPU, et l'attribution de la mémoire d'autres applications exécutées sur le serveur). Afin de mesurer la performance aussi précisément que possible, testez les applications dans votre environnement avec les volumes de données et les conditions qui établissent aussi fidèlement que possible des situations professionnelles réelles.

2.1.2.4 Configurer Instance

Une fois que vous avez installé FlowForce Server, vous allez devoir accéder à la page de configuration de FlowForce Server pour poursuivre avec la configuration du serveur. Les méthodes 1 et 2 vous permettent de configurer le serveur via la page de configuration de FlowForce Server. La page de configuration fournit une manière centralisée de configuration et gestion d'instances de serveur. La Méthode 3 vous permet de configurer le serveur via la ligne de commande et les fichiers de configuration. Pour plus d'informations sur la configuration du serveur, voir les méthodes ci-dessous.

Méthode 1
Si vous exécutez Linux avec une interface d'utilisateur graphique, exécutez le programme d'exécution de FlowForce Web Server avec la commande setup :

```
sudo /opt/Altova/FlowForceServer2025/bin/flowforcewebserver setup
```

Méthode 2
Si vous souhaitez vous connecter à la page de configuration depuis un navigatuer sur une machine différente, exécutez la même commande de configuration qu'au-dessus et ajoutez l'option `--listen` et, si nécessaire, avec l'option `--key` (*voir ci-dessous*).

Une fois que vous avez utilisé la Méthode 1 ou 2 ci-dessus, le terminal affichera deux URL alternatives pour la page de configuration que vous pouvez copier-coller dans votre barre d'adresse du navigateur. Dans le cas où la première URL ne fonctionne pas, utiliser la deuxième. Pour toute information sur la configuration du serveur à la page de configuration, voir Configuration à la page de configuration 48.

Méthode 3
La troisième méthode vous permet de configurer votre instance de serveur via la ligne de commande et les fichiers de configuration. Pour les détails, voir Configuration via les fichiers de configuration et CLI 71.

Options de la commande de configuration
La commande `configuration` prend en charge les options suivantes :

`--listen`
Par défaut, à chaque fois que vous exécutez la configuration, l'URL de la page de configuration est régénérée sur un port libre aléatoire (par ex., **`http://localhost:50492/setup`**). Cette option `--listen` vous permet de spécifier une combinaison interface/port alternative pour écouter (autre que **`localhost`** ou **`127.0.0.1`**). Cela est utile si vous souhaitez accéder à la page de configuration depuis un navigateur sur un autre appareil.

Veuillez prendre note des points suivants :

- Il n'est pas recommandé de rendre l'exécution de configuration privilégiée avec le répertoire de données actuel et en le liant à une interface de réseau externe. Si vous avez l'intention de le faire néanmoins,

 © 2019-2025 Altova GmbH

l'option suivante est utile (`--key`).
- Ne pas utiliser le même port que l'instance FlowForce Web Server ou FlowForce Server normale (non-setup), parce que quand l'instance est exécutée, ce port sera déjà utilisé.

Si l'adresse de liaison (interface) est non-locale, vous devrez éventuellement configurer le pare-feu du système d'exploitation afin d'activer l'accès par le biais du port désigné.

Exemple
Par exemple, la commande `flowforcewebserver setup --listen=0.0.0.0:10008` ferait que la configuration écoute le port `10008` sur toutes les interfaces.

`--key`
L'option `--key` vous permet de définir une clé d'accès pour la page de configuration. Avec cette option définie, il est possible d'enregistrer la page de configuration uniquement si la clé d'accès correcte a été fournie par l'URL. La clé peut être un string arbitraire qui doit être inclus dans l'URL. La page de configuration n'est pas disponible en continu, mais seulement pour la durée de l'opération de configuration. Par exemple, si vous exécutez une commande Linux comme elle ci-dessous,

```
flowforcewebserver setup --listen=wild.berries.com:8015
  --key=all_cats_love_fish
  --datadir=/var/opt/Altova/FlowForceServer2025/data
```

l'URL à laquelle se connecter sera comme suit :

```
http://wild.berries.com:8015/setup?key=all_cats_love_fish
```

Veuillez noter que la page de configuration n'utilise pas HTTPS, parce qu'elle utilisée pour configurer les paramètres HTTPS.

2.1.3 Configuration sur macOS

Cette section décrit l'installation et la licence de FlowForce Server sur les systèmes macOS. La configuration de FlowForce Server comprend les procédures suivantes :

1. Installer FlowForce Server 40
2. Installer LicenseServer 41
3. Lancer LicenseServer 42
4. Enregistrer FlowForce Server avec LicenseServer 43
5. Attribuer une licence à FlowForce Server 44
6. Configurer une instance de serveur via la page de configuration FlowForce Server ou les fichiers de configuration 45

Pour que FlowForce Server fonctionne, il faut qu'il ait une enregistré licence par le biais d'un Altova LicenseServer sur votre réseau. Si LicenseServer est déjà installé et exécuté sur votre réseau, vous pouvez passer les étapes 2 et 3 et continuer avec la configuration de la licence et l'instance.

Notez que vous pouvez reporter l'inscription et attribuer une licence et exécuter ces tâches au sein du cadre de ou après la configuration de FlowForce Server. Toutefois, il est obligatoire d'enregistrer d'abord FlowForce Server, et ce n'est qu'à ce moment-là que vous serez en mesure d'attribuer une licence à FlowForce Server. Notez qu'attribuer une licence de FlowForce Server ne requiert pas que FlowForce Server soit en cours

d'exécution ; seul LicenseServer doit être exécuté.

Exigences de système (macOS)

Notez les exigences système suivantes :

- macOS 12 ou plus récent

Prérequis

Notez les exigences préalables suivantes :

- Réaliser l'installation en tant qu'utilisateur `root`, soit en tant qu'utilisateur avec des privilèges `sudo`.
- La version précédente de FlowForce Server doit être désinstallée avant d'installer une nouvelle.
- Si vous installez FlowForce Server avec d'autres produits de serveur Altova, il est recommandé d'installer FlowForce Server d'abord pour préserver les associations correctes de FlowForce Server avec d'autres produits de serveur d'Altova.
- L'appareil macOS doit être configuré de telle façon que son nom se résout en adresse IP. Ceci signifie que vous devez être en mesure d'effectuer un ping avec succès du nom de l'hôte depuis le terminal en utilisant la commande **`ping <hostname>`**.

2.1.3.1 Installer sur macOS

FlowForce Server est disponible pour l'installation sur les systèmes macOS. La procédure d'installation et de configuration est décrite ci-dessous.

Désinstaller FlowForce Server

Avant de désinstaller FlowForce Server, arrêtez le service avec la commande suivante :

```
sudo launchctl unload /Library/LaunchDaemons/com.altova.FlowForceServer2025.plist
```

Pour vérifier si le service a été arrêté, ouvrez le moniteur d'activités dans Finder et assurez-vous que FlowForce Server n'est pas dans la liste. Dans le dossier Applications, cliquez avec la touche de droite sur l'icône FlowForce Server et choisissez **Déplacer vers la Corbeille**. L'application sera déplacée dans la corbeille. Vous allez toutefois devoir déplacer l'application du dossier `usr`. Pour ce faire, utilisez la commande suivante :

```
sudo rm -rf /usr/local/Altova/FlowForceServer2025/
```

Si vous devez désinstaller une ancienne version de Altova LicenseServer, vous devez d'abord arrêter son en tant que service. Pour ce faire, utilisez la commande suivante :

```
sudo launchctl unload /Library/LaunchDaemons/com.altova.LicenseServer.plist
```

Pour vérifier si le service a été arrêté, ouvrez le moniteur d'activités et assurez-vous que LicenseServer n'est pas dans la liste. Puis, procédez à la désinstallation de la même manière que décrit ci-dessus pour FlowForce Server.

© 2019-2025 Altova GmbH

Installer FlowForce Server

Pour installer l'FlowForce Server, suivez les instructions ci-dessous :

1. Téléchargez le fichier de l'image de disque (**.dmg**) de FlowForce Server depuis le site Altova website (https://www.altova.com/fr/download.html).
2. Cliquez pour ouvrir l'image de disque téléchargée (**.dmg**). Ceci fait que le programme d'installation FlowForce Server apparaît en tant que nouveau lecteur virtuel sur votre ordinateur.
3. Sur le nouveau lecteur virtuel, double-cliquez sur le package d'installation (**.pkg**).
4. Suivez les étapes successives de l'assistant d'installation. Celles-ci sont explicites et incluent un étape lors de laquelle vous devez accepter le contrat de licence avant de pouvoir continuer. *Voir aussi Licensing FlowForce Server* 42.
5. Pour éjecter le lecteur après l'installation, cliquez de la touche droite sur le lecteur et sélectionnez **Éjecter**.

Le package FlowForce Server sera installé dans le dossier :

/usr/local/Altova/FlowForceServer2025 (application binaries)
/var/Altova/FlowForceServer (data files : database and logs)

Le server daemonFlowForce Server démarre automatiquement après l'installation et redémarre l'appareil. Vous pouvez toujours démarrer FlowForce Server en tant que daemon avec les commandes suivantes :

```
sudo launchctl load /Library/LaunchDaemons/com.altova.FlowForceServer2025.plist
```

Installer LicenseServer et d'autres serveurs de produits
Le pilote virtuel vous permet aussi d'installer LicenseServer 41 et, le cas échéant, d'autres produits de serveur Altova : StyleVision Server, MapForce Server, and RaptorXML Server (le programme d'installation pour Altova RaptorXML+XBRL Server est disponible séparément). Vous pouvez toujours installer tout produit de serveur d'Altova séparément à tout moment ultérieur. Les programmes d'installation autonomes sont disponibles depuis le Centre de téléchargement.

2.1.3.2 Installer LicenseServer

Pour que FlowForce Server fonctionne, il faut qu'il ait une licence par le biais d'un Altova LicenseServer sur votre réseau. Le package d'installation de LicenseServer est disponible sur le lecteur virtuel que vous monté à l'étape précédente 40. Pour installer LicenseServer, double-cliquez sur le package d'installation inclus dans le lecteur virtuel et suivez les instructions sur écran. Vous devez accepter le contrat de licence pour continuer l'installation.

Altova LicenseServer peut également être téléchargé et installé séparément depuis le site web d'Altova (https://www.altova.com/fr/download.html).

Le package de LicenseServer sera installé dans le suivantes dossier :

/usr/local/Altova/LicenseServer

Pour toute information relative à l'enregistrement de FlowForce Server avec Altova LicenseServer et à la licence, voir Licence sur macOS 42.

Versions de LicenseServer

Notez l'information suivante sur les versions de LicenseServer :

- Les produits de Altova doivent être dotés d'une licence soit () avec une version de LicenseServer qui correspond à la version installée FlowForce Server, soit pour une version ultérieure de LicenseServer.
- La version LicenseServer qui correspond à la version actuelle de FlowForce Server est ***3.17***.
- Sur Windows, vous pouvez installer la version correspondante de LicenseServer comme faisant partie de l'installation de FlowForce Server ou installez LicenseServer séparément. Sur Linux et macOS, vous devez installer LicenseServer séparément.
- Avant que la nouvelle version de LicenseServer ne soit installée, chaque version plus ancienne doit être désinstallée.
- Lors de la désinstallation de LicenseServer, toute l'information liée à l'inscription et à la licence contenue dans la version plus ancienne de LicenseServer sera enregistrée dans une base de données sur votre appareil de serveur. Ces données seront importées automatiquement dans la version plus nouvelle lorsque celle-ci est installée.
- Les versionsLicenseServer sont rétro-compatibles. Elles fonctionneront avec des versions plus anciennes de FlowForce Server.
- La dernière version de LicenseServer disponible sur le site web d'Altova. Cette version fonctionnera avec toute version actuelle ou ancienne de FlowForce Server.
- Le numéro de version de la licence LicenseServer actuellement installée est indiqué au bas de la page de configuration LicenseServer (tous les onglets).

2.1.3.3 Licence FlowForceServer

Afin d'utiliser FlowForce Server, il doit licence à de Altova LicenseServer. La gestion des licences est une procédure à deux étapes :

1. **Inscrire FlowForce Server** avec LicenseServer.
2. **Attribuer une licence** à FlowForce Server depuis LicenseServer. Télécharger la dernière version de LicenseServer depuis le site web d'Altova et installez-la sur votre appareil local ou un appareil sur votre réseau.

Ces étapes sont décrites dans cette section. Pour toute information détaillée, voir le manuel utilisateur LicenseServer sur le site web d'Altova.

Avant d'enregistrer FlowForce Server, assurez-vous que LicenseServer est exécuté 42. Vous pouvez gérer FlowForce Server avec LicenseServer depuis la page de configuration de FlowForceServer ou depuis la commande de ligne 43. Lorsque vous avez enregistré FlowForce Server, vous allez devoir attribuer une licence 44 au FlowForce Server. Vous pouvez aussi attribuer une licence à une étape ultérieure, par exemple, après avoir terminé de configurer FlowForce Server sur la page de configuration.

2.1.3.3.1 Démarrer LicenseServer

Quand vous avez installé LicenseServer, il sera automatiquement lancé. Au cas où il n'est pas exécuté, vous devez avoir des privilèges d'administrateur (racine) pour pouvoir le démarrer. Si vous êtes connectés en tant que `root`, vous pouvez ignorer le mot de passe `sudo` depuis les commandes ci-dessous.

 © 2019-2025 Altova GmbH

Démarrer LicenseServer

Pour s'enregistrer et gérer la licence FlowForce Server correctement avec LicenseServer, celui-ci doit être exécuté en tant que daemon. Lancez LicenseServer en tant que daemon avec la commande suivante :

```
sudo launchctl load /Library/LaunchDaemons/com.altova.LicenseServer.plist
```

Si à un moment ou un autre, vous êtes amenés à devoir arrêter LicenseServer, remplacez **`charger`** par **`unload`** dans les commandes ci-dessus.

2.1.3.3.2 Enregistrer FlowForceServer

Afin de pouvoir détenir une licence FlowForce Server depuis Altova LicenseServer, vous devez enregistrer FlowForce Server avec LicenseServer

Vous pouvez gérer FlowForce Server avec Altova LicenseServer depuis la page de configuration 48 ou de puis la ligne de commande.

Enregistrement via la ligne de commande
Pour enregistrer FlowForce Server depuis l'interface de ligne de commande, utilisez la commande `licenseserver` :

```
sudo /usr/local/Altova/FlowForceServer2025/bin/FlowForceServer licenseserver [options]
ServerName-Or-IP-Address
```

Par exemple, si `localhost` est le nom du serveur sur lequel LicenseServer est installé , utilisez la commande suivante :

```
sudo /usr/local/Altova/FlowForceServer2025/bin/FlowForceServer licenseserver localhost
```

Notez également que l'emplacement de l'FlowForce Server exécutable est :

```
/usr/local/Altova/FlowForceServer2025/bin/
```

Si vous installez FlowForce Server avec d'autres produits de serveur Altova, il est recommandé d'installer FlowForce Server d'abord avec LicenseServer. Une fois que c'est fait, tous les autres produits de serveur d'Altova installés seront enregistrés automatiquement. Après avoir réussi l'enregistrement, allez à la page de configuration de l'onglet de gestion de LicenseServer ou utilisez la commande `assignlicense` 524 pour attribuer une licence à FlowForce Server.

Pour plus d'informations sur l'enregistrement des produits Altova avec LicenseServer, voir le manuel utilisateur de LicenseServer.

2.1.3.3.3 Attribuer licence à FlowForce Server

Après avoir réussi l' enregistrement de FlowForce Server, elle sera recensée dans l'onglet de gestion des clients de la page de configuration de LicenseServer. Allez-y et attribuez une licence à FlowForce Server. En alternative, vous pouvez attribuer la licence via la commande `assignlicense` 524.

L'obtention de la licence des produits de serveur Altova, est basée sur le nombre de cœurs de processeurs disponibles sur la machine du produit. Par exemple, un processeur double cœur a deux cœurs, un processeur quadricœur a quatre cœurs, un processeur hexacœurs a six cœurs, etc. Le nombre de cœurs pour lesquels une licence a été délivrée pour un produit doit être supérieur ou égal au nombre de cœurs disponibles sur cette machine de serveur, que ce serveur soit une machine physique ou virtuelle. Par exemple, si un serveur a huit cœurs (un processeur octacœur), vous devrez acheter au moins une licence octacœur. Vous pouvez aussi additionner les licences pour obtenir le nombre souhaité de cœurs. Ainsi, deux licences de quadricœurs peuvent être utilisées pour un serveur octacœur au lieu d'acheter une licence octacœur.

Si vous utilisez un serveur d'ordinateur avec un grand nombre de cœurs CPU, mais ne disposez que d'un faible volume à traiter, vous pouvez aussi créer une machine virtuelle qui disposera d'un plus petit nombre de cœurs et acheter une licence pour ce nombre de cœurs. Il va de soi que la vitesse de traitement d'un tel déploiement sera moins rapide que si tous les cœurs disponibles sur le serveur étaient utilisés.

Note : Chaque licence de produit de serveur Altova peut être utilisée pour une seule machine client à la fois, même si la licence a une capacité de licence qui n'est pas utilisée (l'appareil client est l'appareil sur lequel le produit de serveur Altova est installé). Par exemple, si une licence de 10-cœurs est utilisée pour une machine client qui détient 6 cœurs CPU, les 4 cœurs restants de la capacité de licence ne pourront pas être utilisés simultanément pour une autre machine client.

Licences FlowForceServer et MapForceServer licensing
FlowForce Server Advanced Edition et MapForce Server Advanced Edition sont uniquement exécutés sur des appareils à deux ou plus de cœurs.

Lors de l'évaluation du nombre de cœurs que vous souhaitez mettre sous licence, cette décision doit inclure les volumes de données que vous souhaitez traiter et le temps de traitement escompté de votre environnement commercial. Dans la plupart des cas, un grand nombre de cœurs signifie plus de volumes de données traités en moins de temps. Ci-dessous, vous trouverez quelques astuces :

- FlowForce Server est exécuté en tant qu'application multi-thread. Si le nombre de requêtes récurrentes vers le serveur est important, un nombre insuffisant de cœurs entraînera des latences (temps d'attente). Par exemple, si vous exposez des tâches en tant que services Web, il peut y avoir des centaines de requêtes concurrentes de la part des clients. Dans ce cas, FlowForce Server profitera grandement d'un nombre important de cœurs.
- MapForce Server utilisera un seul cœur à la fois, par mappage. Donc si vous devez exécuter plusieurs mappages simultanément, il est recommandé de disposer d'un grand nombre de cœurs. Par exemple, lorsque MapForce Server est exécuté sous une gestion FlowForce Server, plusieurs tâches de mappage peuvent se superposer et être exécutées en même temps, selon la configuration. Veuillez noter que si les volumes traités par vos mappages sont extrêmement gros, une latence peut tout de même se produire.

Outre les points mentionnés ci-dessus, veuillez noter qu'il y a plusieurs facteurs externes qui influent sur les volumes et les délais de traitement que votre serveur est en mesure de gérer (par exemple, le matériel, la charge actuelle du CPU, le volume de mémoire d'autres applications en cours sur le serveur). Afin d'obtenir les mesures de performance les plus précises, il est généralement conseillé tout d'abord d'exécuter les outils dans

 © 2019-2025 Altova GmbH

votre environnement puis de les exposer aux facteurs réels et aux données spécifiques à votre activité.

Exécution thread unique
Si un produit de serveur Altova permet une exécution single-thread, une option pour une *exécution single-thread* sera disponible. Dans ces cas, la licence produit du serveur Altova pour uniquement un cœur est disponible dans le pool des licences, un appareil avec des cœurs multiples peut être assigné à cette licence à one-core. Dans un tel cas, l'appareil exécutera ce produit en single-core. Le traitement sera donc plus lent car le multi-threading (qui est possible sur de multiples cœurs) ne sera pas disponible. Le produit sera exécuté en mode single thread sur cet appareil.

Pour assigner une licence single-core à un appareil multiple-core dans LicenseServer, sélectionnez la case à cocher *Limit to single thread execution* pour ce produit.

Estimation des exigences core
Il existe de nombreux facteurs externes divers qui influent sur les volumes de données et les temps de traitement que votre serveur arrive à gérer (par exemple : le matériel, la charge actuelle sur le CPU, et l'attribution de la mémoire d'autres applications exécutées sur le serveur). Afin de mesurer la performance aussi précisément que possible, testez les applications dans votre environnement avec les volumes de données et les conditions qui établissent aussi fidèlement que possible des situations professionnelles réelles.

2.1.3.4 Configurer Instance

Une fois que vous avez installé FlowForce Server, vous allez devoir poursuivre avec la configuration du serveur. Pour configurer le serveur sur macOS, vous pouvez sélectionner toute méthode ci-dessous.

Méthode 1
La première méthode vous permet de configurer votre instance de serveur via la page de configuration de FlowForce Server. Pour accéder à cette page, suivez les étapes suivantes :

- Ouvrez **Finder**, parcourez vers **Applications**, et double-cliquez sur l'icône **FlowForce Server 2025 Advanced Edition** .
- Ou ouvrez le terminal et utilisez la commande suivante pour saisir le mode de configuration :

  ```
  sudo /usr/local/Altova/FlowForceServer2025/bin/FlowForceWebServer setup
  ```

  Une fois que vous avez utilisé la commande ci-dessus, le terminal affichera deux URL pour la page de configuration que vous pouvez copier-coller dans votre barre d'adresse du navigateur. Dans le cas où la première URL ne fonctionne pas, utiliser la deuxième.

Pour toute information sur la configuration du serveur à la page de configuration, voir Configuration à la page de configuration 48.

Méthode 2
La seconde méthode vous permet de configurer votre instance de serveur via la ligne de commande et les fichiers de configuration. Pour les détails, voir Configuration via les fichiers de configuration et CLI 71.

Options de la commande de configuration
La commande `configuration` prend en charge les options suivantes :

`--listen`
Par défaut, à chaque fois que vous exécutez la configuration, l'URL de la page de configuration est régénérée sur un port libre aléatoire (par ex., **`http://localhost:50492/setup`**). Cette option `--listen` vous permet de spécifier une combinaison interface/port alternative pour écouter (autre que **`localhost`** ou **`127.0.0.1`**). Cela est utile si vous souhaitez accéder à la page de configuration depuis un navigateur sur un autre appareil.

Veuillez prendre note des points suivants :

- Il n'est pas recommandé de rendre l'exécution de configuration privilégiée avec le répertoire de données actuel et en le liant à une interface de réseau externe. Si vous avez l'intention de le faire néanmoins, l'option suivante est utile (`--key`).
- Ne pas utiliser le même port que l'instance FlowForce Web Server ou FlowForce Server normale (non-setup), parce que quand l'instance est exécutée, ce port sera déjà utilisé.

Si l'adresse de liaison (interface) est non-locale, vous devrez éventuellement configurer le pare-feu du système d'exploitation afin d'activer l'accès par le biais du port désigné.

Exemple
Par exemple, la commande `flowforcewebserver setup --listen=0.0.0.0:10008` ferait que la configuration écoute le port `10008` sur toutes les interfaces.

`--key`
L'option `--key` vous permet de définir une clé d'accès pour la page de configuration. Avec cette option définie, il est possible d'enregistrer la page de configuration uniquement si la clé d'accès correcte a été fournie par l'URL. La clé peut être un string arbitraire qui doit être inclus dans l'URL. La page de configuration n'est pas disponible en continu, mais seulement pour la durée de l'opération de configuration. Par exemple, si vous exécutez une commande Linux comme elle ci-dessous,

```
flowforcewebserver setup --listen=wild.berries.com:8015
  --key=all_cats_love_fish
  --datadir=/var/opt/Altova/FlowForceServer2025/data
```

l'URL à laquelle se connecter sera comme suit :

```
http://wild.berries.com:8015/setup?key=all_cats_love_fish
```

Veuillez noter que la page de configuration n'utilise pas HTTPS, parce qu'elle utilisée pour configurer les paramètres HTTPS.

2.1.4 Mise à jour FlowForce Server

Lorsque vous mettez à niveau une version plus récente de FlowForce Server, la licence de votre version précédente sera utilisée automatiquement pour le version plus récente et ce au cours de l'installation :

- la nouvelle version est enregistrée sur le même LicenseServer que celui sur lequel la version précédente de FlowForce Server a été enregistrée ;
- vous acceptez le contrat de licence de FlowForce Server.

 © 2019-2025 Altova GmbH

La manière la plus simple de reporter une licence depuis la version précédente de FlowForce Server vers la version plus récente est de laisser la procédure d'installation mettre en œuvre les étapes requises. Les étapes pertinentes au cours de la procédure d'installation sont recensées ci-dessous dans l'ordre dans lesquelles elles apparaissent :

1. Laissez le programme d'installation enregistrer la nouvelle version de FlowForce Server avec le serveur de licence qui détient la licence utilisée par l'ancienne version de FlowForce Server.
2. Acceptez le contrat de licence de FlowForce Server. (Si vous n'acceptez pas le contrat, la nouvelle version ne sera pas installée.)

Note : Si vous n'enregistrez pas FlowForce Server avec le serveur LicenseServer correct au cours de la procédure d'installation, vous devrez enregistrer et gérer la licence FlowForce Server manuellement avec votre LicenseServer alternatif.

Information importante sur le répertoire des données d'instance
Avec 2024 R2, le chemin par défaut vers le répertoire des données d'instance a changé et ne contient plus d'années. Il s'agit de la nouvelle convention de nom recommandée, car des mises à jour in-place sont plus sûres et plus rapides. 2024 R2 a également introduit une nouvelle manière d'installer des instances de serveur : via la page de configuration par rapport à l'assistant d'installation. La nouvelle méthode fournit plus de contrôle sur l'emplacement de vos données d'instance. Pour plus d'informations, voir Configuration via Page de configuration 48.

2.2 Configurer par le biais de la page de configuration

Après avoir installé FlowForce Server, vous devez le configurer. Cette section explique comment configurer via la page de configuration de FlowForce Server. La page de configuration fournit une manière centralisée de gestion et configuration d'instances de serveur. En alternative, vous pouvez utiliser les fichiers de configuration 71 pour configurer FlowForce Server.

Note : Internet Explorer n'est pas pris en charge pour la page de configuration de FlowForce Server.

Comment accéder à la page de configuration
Dépendant de votre système d'exploitation, les instructions sur comment accéder la page de configuration varient :

- Windows 24
- Linux 38
- macOS 45

Aperçu de la page de configuration

La page de configuration consiste en deux sections : *LicenseServer* et *Instances*.

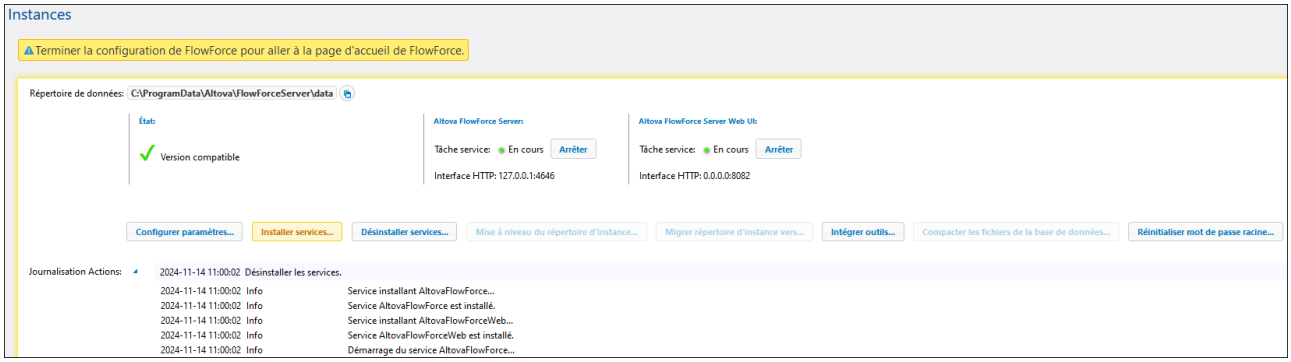
LicenseServer
FlowForce Server doit être enregistré auprès de Altova LicenseServer (voir Altova LicenseServer). Si vous ne précisez pas d'hôte de LicenseServer pendant l'installation, vous allez devoir faire ceci via la page de configuration, en saisissant l'adresse ou le nom d'hôte sur la machine sur lequel Altova LicenseServer est exécuté (*champ de LicenseServer affiché ci-dessous*). Il peut s'agir soit de l'adresse de l'appareil local, si LicenseServer est installé localement, soit d'une adresse de réseau. Après avoir saisi l'adresse/le nom de l'hôte pertinente, cliquez sur **Enregistrer avec LicenseServer**.

L'enregistrement de FlowForce Server avec LicenseServer est aussi possible durant le processus d'installation (Windows) ou depuis la ligne de commande (Windows, Linux, macOS). Les détails sont fournis dans les chapitres suivants :

- Enregistrer FlowForce Server (Windows) 29
- Enregistrer FlowForce Server (Linux) 36
- Enregistrer FlowForce Server (macOS) 43

Instances
La section *Instances* de la page de Configuration est affichée dans la capture d'écran ci-dessous.

 © 2019-2025 Altova GmbH



Cette section vous permet de réaliser les actions suivantes :

- Créer une nouvelle instance de serveur 50
- Ajouter une instance existante 51
- Avoir un aperçu de l'instance de serveur existante
- Configurer les paramètres d'instance 52
- Installer 67 et désinstaller les services (les mêmes tâches peuvent être réalisées via les commandes `install` 531 et `uninstall` 539, respectivement)
- Mettre à jour la base de données à la version la plus récente 51 (remplit la même fonction que la commande `upgradedb` 540)
- Migrer le répertoire d'instance vers un nouvel emplacement (remplit la même fonction que la commande `migratedb` 533)
- Intégrer la fonction d'Altova RaptorXML Server 591 dans FlowForce Server, en utilisant le bouton **Intégrer Outils** (ou par le biais de l'option `--integratetools` des commandes `initdb` 530, `createdb` 526, `upgradedb` 540, et `migratedb` 533)
- Réduire la taille des fichiers de base de données (remplit la même fonction que la commande `compactdb` 525)
- Réinitialiser le mot de passe de l'utilisateur `root` aux valeurs par défaut (remplit la même fonction que la commande `resetpassword` 536)

Pour information sur la création, configuration et installation de l'instance de serveur, voir les *Procédures de configuration* ci-dessous. De manière importante, avant de compacter les fichiers de base de données, mettre à jour la base de données et migrer vos données d'instance, vous devez stopper 68 les services de FlowForce Server et FlowForce Web Server.

Notez que vous pouvez avoir de multiples instances de serveur, mais seule une instance de serveur peut être exécutée à un moment donné.

Procédures de configuration

La configuration de FlowForce Server sur la page de configuration implique les procédures décrites ci-dessous. Quelques-unes des procédures sont optionnelles (par ex., configurer le chiffrage SSL).

1. Créer une nouvelle instance de serveur 50
2. Configurer des paramètres d'instance 52, qui incluent :
   a. Configurer les ports pour se connecter à FlowForce Server et FlowForce Web Server
   b. Configurer le chiffrage SSL
   c. Configurer la zone du fuseau horaire par défaut
   d. Configurer les paramètres associés au cluster (*Advanced Edition*)

3. Installer les services 67
4. Démarrer les services 68

Notez qu'outre créer une nouvelle instance de serveur, vous pouvez aussi ajouter une existante. Si le statut sur la page de Configuration affiche que votre instance de serveur est obsolète, vous allez devoir mettre à jour le répertoire instance-data. Voir les détails dans le chapitre Créer Nouvelle instance de serveur 50.

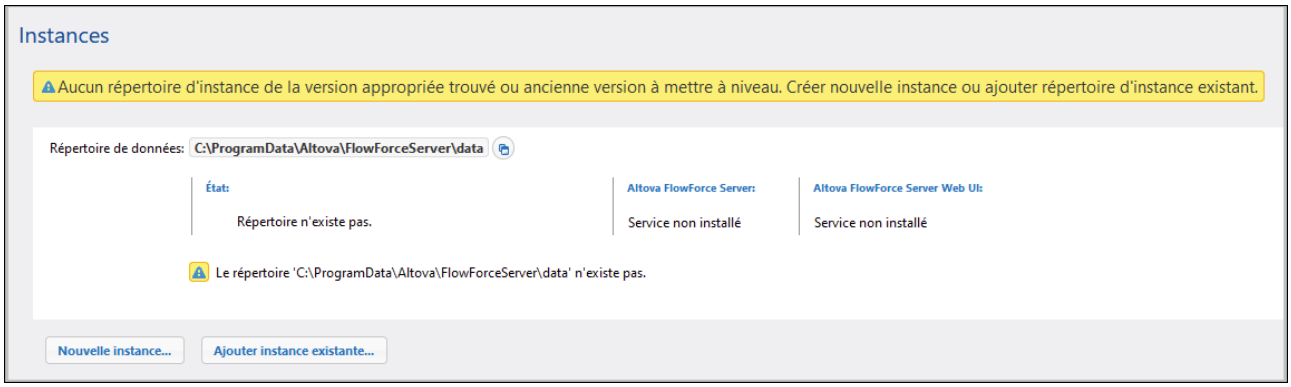
Une fois que vous avez terminé de configurer FlowForce Server, vous pouvez vous connecter 105 et exécuter diverses tâches d'administration 80.

2.2.1 Créer nouvelle instance de serveur

Après avoir accédé à la page de configuration 48, vous pouvez procéder à une nouvelle instance de serveur ou ajouter un existant Si le statut sur la page de Configuration affiche que votre instance de serveur est obsolète, vous aurez besoin de mettre à jour le répertoire instance-data (*voir 'Upgrade Instance-Data Directory' ci-dessous*).

Ajouter une nouvelle instance

Si vous installez FlowForce Server pour la première fois, vous verrez la page semblable à celle ci-dessous :

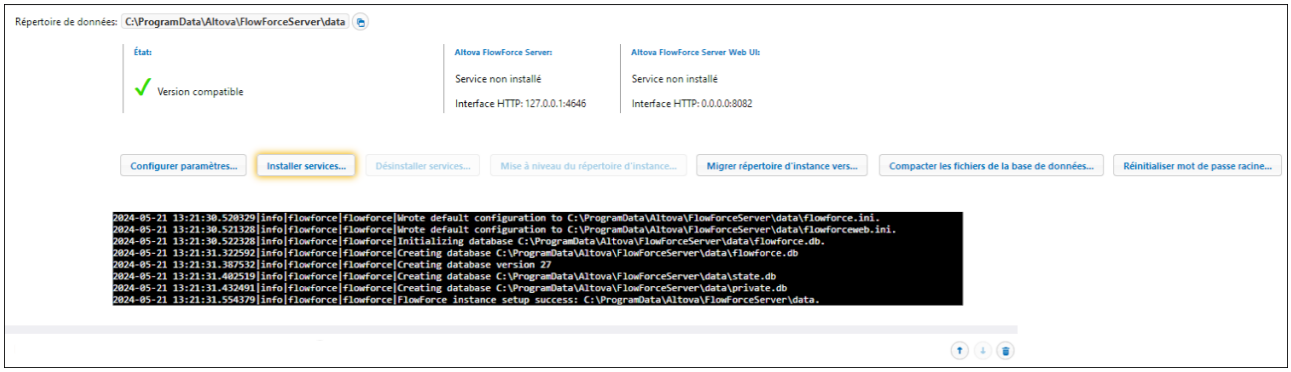


Pour créer une nouvelle instance de serveur, suivez les instructions ci-dessous :

1. Cliquez sur **Nouvelle instance** (*bouton mis en surbrillance dans la capture d'écran ci-dessus*).
2. Saisir le dossier dans lequel les données d'instance seront stockées. Ceci peut être n'importe quel répertoire ; notez, toutefois, que vous devez sélectionner votre pilote local pour le stockage « instance-data ». En alternative, vous pouvez opter pour l'emplacement par défaut 18 du répertoire des données d'instance.
3. Cliquez sur **Initialiser sur Nouvelle Instance**.

Dès que vous avez initialisé l'instance, l'état actuel, les activités journalisées et différentes options de configuration apparaîtront (*capture d'écran ci-dessous*). Le statut vous informera si la version de serveur est compatible ou non. Vous verrez également des informations si les services de FlowForce Server et FlowForce Web Server sont installés et exécutés.

 © 2019-2025 Altova GmbH



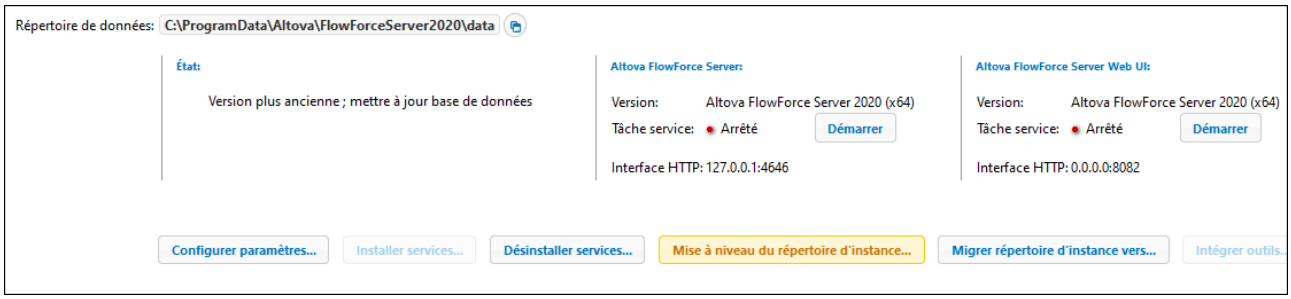
Ajouter une instance existante

Si, pour quelque raison, vous avez supprimé une instance de serveur depuis la page Configuration et aimeriez ajouter l'instance de retour, suivez les instructions suivantes :

1. Cliquez sur **Ajouter Instance existante** sur la page de configuration. Ceci ouvre le dialogue **Ajouter Répertoire de données d'instance**.
2. Sélectionnez un répertoire instance-data existant qui contient **`flowforce.db`** et d'autres fichiers d'instance de FlowForce.
3. Cliquez sur le bouton **Ajouter Instance existante**. L'instance existante sera ajoutée à la liste des instances sur la page de configuration.

Mettre à jour le répertoire des données d'instance

Si l'état sur la page de configuration indique que l'instance de serveur est obsolète, cliquez sur le bouton **Mise à niveau du Répertoire d'instance** sur la page de configuration (*capture d'écran ci-dessous*). Ceci mettra à jour la base de données à la dernière version.



Étape suivante

La prochaine étape est de configurer les divers paramètres, tels que les ports, le chiffrage SSL, le fuseau horaire par défaut. Pour configurer ces paramètres, cliquez sur le bouton **Configurer paramètres** dans la page de configuration, qui ouvrira une page séparée. Pour les détails, voir Configurer les paramètres d'instance 52.

Par ailleurs, si vous avez installé RaptorXML Server ensemble avec FlowForce Server (disponible sur Windows) ou séparément (disponible sur toute plateforme) et que vous souhaitez utiliser la fonction de Altova RaptorXML

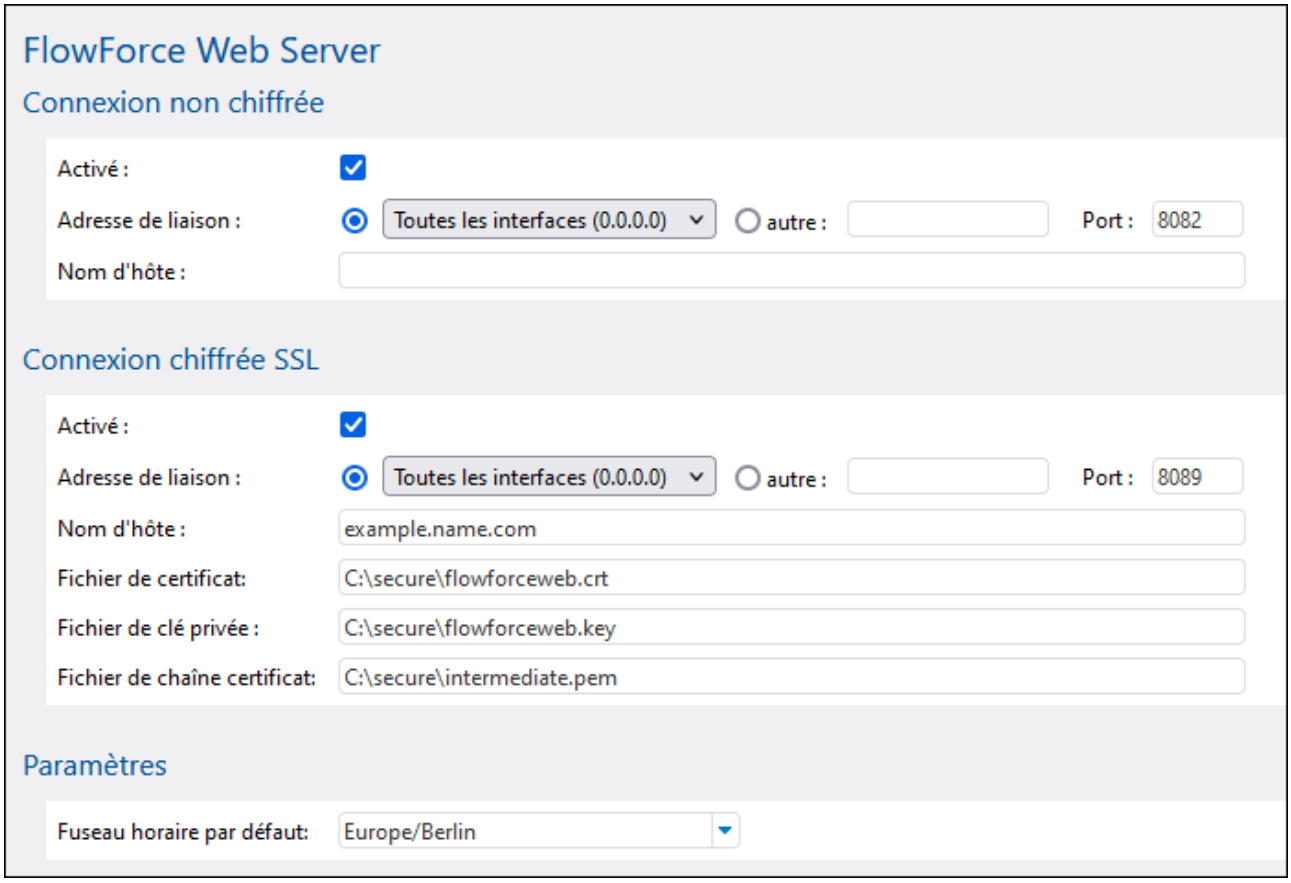
Server dans FlowForce Server, vous allez devoir intégrer Altova RaptorXML Server dans FlowForce Server. Il est recommandé d'intégrer RaptorXML Server avant d'installer 67 les services FlowForce Server et FlowForce Web Server. Pour les détails, voir Intégration avec RaptorXML Server 591.

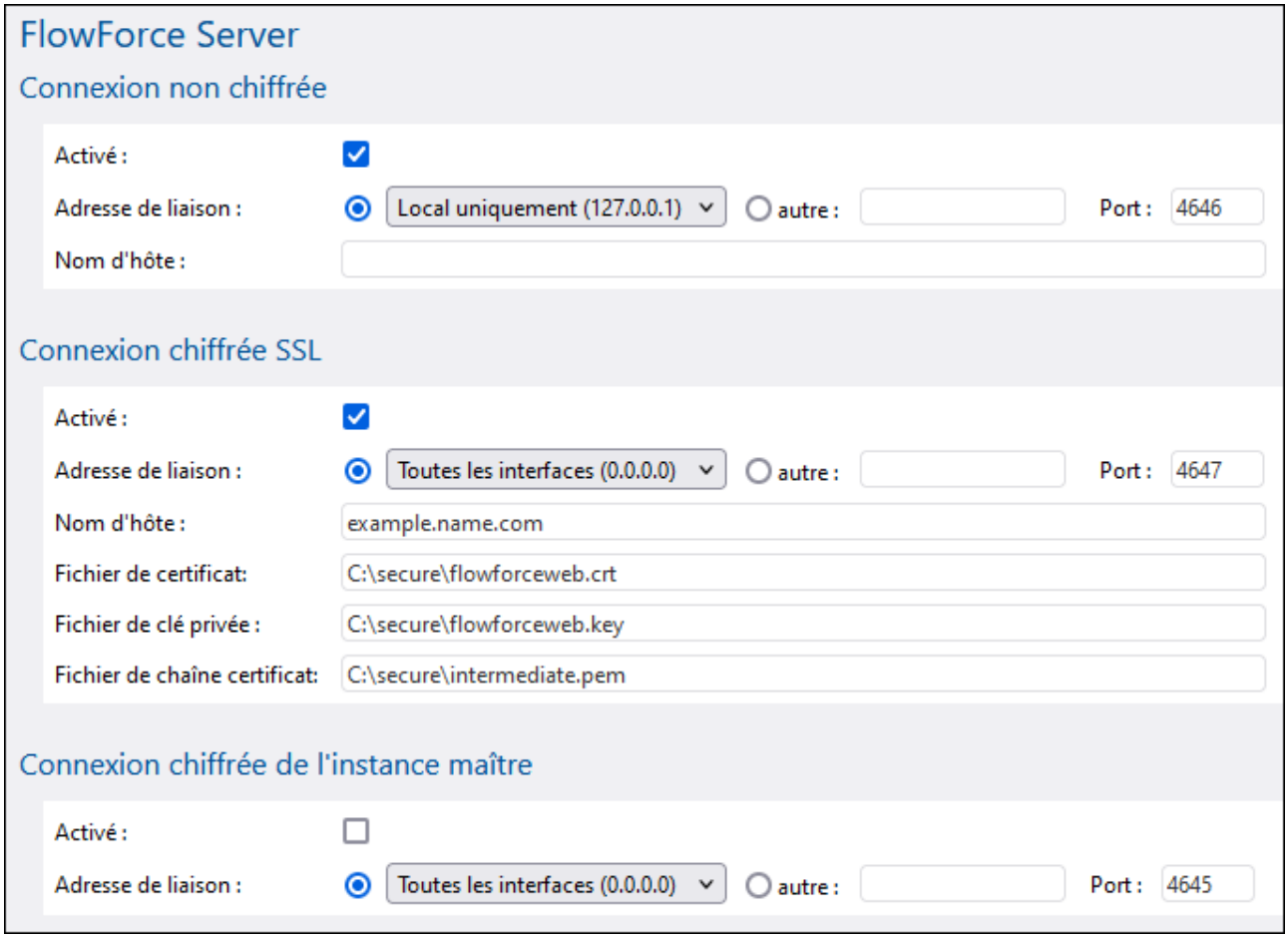
2.2.2 Définir les paramètres d'instance

La page de configuration de FlowForce Activer vous permet de configurer plusieurs paramètres de réseau, y compris l'interface et le port sur lequel FlowForce Server et FlowForce Web Server sont à l'écoute. La plupart des paramètres de la page de configuration peuvent être définis à travers les fichiers de configuration 71. Les paramètres définis dans la page de configuration seront préservés lorsque vous installez une version mineure de FlowForce Server. Si vous installez une nouvelle version majeure, les paramètres seront préservés uniquement si vous avez opté pour une migration des données depuis la version majeure précédente pendant l'installation.

Pour avoir accès aux paramètres de réseau, cliquez sur **Configurer paramètres** sur la page de configuration. Les captures d'écran ci-dessous illustrent les paramètres de connexion pour FlowForce Web Server et FlowForce Server, respectivement.

© 2019-2025 Altova GmbH


FlowForce Web Server
Connexion non chiffrée
Activé :
Adresse de liaison :
Toutes les interfaces (0.0.0.0)
autre :
Port :
8082
Nom d'hôte :
Connexion chiffrée SSL
Activé :
Adresse de liaison :
Toutes les interfaces (0.0.0.0)
autre :
Port :
8089
Nom d'hôte :
example.name.com
Fichier de certificat:
C:\secure\flowforceweb.crt
Fichier de clé privée :
C:\secure\flowforceweb.key
Fichier de chaîne certificat:
C:\secure\intermediate.pem
Paramètres
Fuseau horaire par défaut:
Europe/Berlin



Les paramètres disponibles sont décrits ci-dessous.

- Connexion non chiffrée activée

  Cocher cette case pour activer les connexions HTTP (non chiffrées) vers FlowForce Web Server/FlowForce Server.

- Adresse de liaison

  FlowForce Web Server
  Sur Windows, l'interface d'administration de FlowForce Web Server est disponible par défaut sur toutes les interfaces de réseau sur le port **`8082`**. Sur Linux et Mac OS, le numéro de port est choisi au hasard pendant l'installation. Afin de spécifier une adresse personnalisée différente de `Local only` or `All interfaces`, saisissez-la dans le champ de saisie *Autre*.

  FlowForce Server
  Le paramètre par défaut pour FlowForce Server accepte uniquement les requêtes depuis la même machine (**`127.0.0.1`**) sur le port **`4646`**, par le biais d'une connexion non chiffrée. Si vous avez l'intention de lancer des tâches en tant que services Web par le biais de HTTP simple depuis des machines à distance, choisir `All interfaces (0.0.0.0)` depuis la liste de choix *Bind address*.

© 2019-2025 Altova GmbH

Si l'adresse de liaison (interface) est non-locale, vous devrez éventuellement configurer le pare-feu du système d'exploitation afin d'activer l'accès par le biais du port désigné.

- Port

Spécifie le port TCP sur lequel FlowForce Web Server/FlowForce Server devrait écouter. Le port ne doit pas être déjà utilisé.

- Nom d'hôte

FlowForce Web Server
Le champ *Nom d'hôte*, s'il est non-vide, définit un nom d'hôte fixe qui est utilisé pour la liaison. Il définit le nom de l'appareil exécuté sur FlowForce Web Server, et d'autres appareils dans le réseau utiliserait ce nom pour s'y connecter. FlowForce détecte automatiquement le nom d'hôte approprié à utiliser. Si vous définissez ce champ de manière explicite, la détection automatique sera contournée. Dépendant de la configuration de réseau dans votre organisation, vous pourrez avoir besoin d'utiliser une valeur telle que `somehost` ou `somehost.example.org`.

Le nom d'hôte associé à une liaison est utilisé pour SSL (voir Activer SSL pour FlowForce Server/ Web Server 60) et par Altova ServiceController sur Windows. Si SSL est activé, le nom d'hôte doit correspondre à la propriété *Common Name* du certificat.

La configuration d'un nom d'hôte est pertinente sir l'adresse de liaison n'est pas locale (c'est-à-dire, si le champ *Adresse de liaison* est configuré sur quelque chose d'autre que "`Local (127.0.0.1)`.

FlowForce Server
Le champ *Nom d'hôte* désigne le nom d'hôte lié à l'interface où FlowForce Server écoute les connexions provenant de clients qui accèdent à des tâches exposées en tant que services Web. La configuration d'un nom d'hôte est pertinente lorsque *Adresse de liaison* n'est pas définie sur `Local (127.0.0.1)`. Dépendant de la configuration de réseau dans votre organisation, vous pourrez avoir besoin d'utiliser une valeur telle que `somehost` ou `somehost.example.org`.

Le nom d'hôte associé avec une liaison est utilisé pour SSL (voir Définir Chiffrage SSL 56). Si SSL est activé, le nom d'hôte doit correspondre à la propriété *Common Name* du certificat. Le nom d'hôte est aussi utilisé par Altova ServiceController sur Windows. Si le nom d'hôte n'est pas configuré, FlowForce détecte automatiquement le premier nom d'hôte approprié à utiliser par Altova ServiceController.

Si le nom d'hôte est configuré, l'interface FlowForce Web peut afficher des liens cliquables pour naviguer vers des tâches exposées en tant que services Web, y compris des liens dans la section Déclencheurs et services actifs 111 de la page d'accueil. Aussi, le bouton **Appeler Service Web** devient disponible dans la section *Service* de la page de configuration de la tâche. Cliquer sur cette touche vous permet d'appeler le service Web dans une nouvelle fenêtre de navigateur. Pour plus d'informations, voir Tâches en tant que Services Web 255.

** Altova ServiceController est une application qui vous permet de lancer, arrêter et configurer les services d'Altova sur les systèmes Windows.*

- Connexion chiffrée SSL

SSL (Secure Sockets Layer) est un protocole de sécurité de chiffrement qui chiffre les données transmises entre un client et un serveur. Dans FlowForce Server, vous pouvez chiffrer les connexions

HTTP suivantes avec les certificats SSL :

- La connexion entre un navigateur et FlowForce Web Server
- La connexion entre un consommateur de service Web (par ex., une application client) et le service FlowForce Server
- La connexion interne entre FlowForce Web Server et FlowForce Server

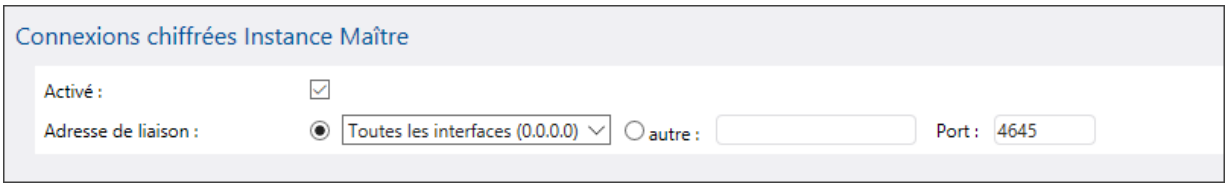
Pour plus de détails, voir Configurer une connexion SSL 56.

Réglages

En plus des connexions chiffrées et non chiffrées, vous pouvez aussi définir le fuseau horaire par défaut pour FlowForce Web Server. Vous pouvez également configurer le fuseau horaire par défaut par le biais de la page Administration 200.

Connexion chiffrée d'instance Maître(Advanced Edition)

Les paramètres affichés dans la capture d'écran ci-dessous doivent être configurés si FlowForce Server est une instance maître dans un cluster de plusieurs machines qui exéuctent FlowForce Server (voir Cluster 209).



Lorsque vous avez terminé de définir les paramètres de réseau autres paramètres, cliquez sur **Enregistrer changements**. Cette action vous redirigera vers la page de configuration principale. La prochaine étape est d'installer les services 67.

2.2.3 Configurer le chiffrage SSL

SSL (Secure Sockets Layer) est un protocole de sécurité de chiffrement qui chiffre les données transmises entre un client et un serveur. Dans FlowForce Server, vous pouvez chiffrer les connexions HTTP suivantes avec les certificats SSL :

- La connexion entre un navigateur et FlowForce Web Server
- La connexion entre un consommateur de service Web (par ex., une application client) et le service FlowForce Server
- La connexion interne entre FlowForce Web Server et FlowForce Server

Pour les deux premières connexions, vous avez besoin d'un certificat SSL et d'une clé privée correspondant à ce certificat. Pour des raisons de sécurité, vous pourrez éventuellement utiliser un certificat SSL séparé et une clé privée pour chaque connexion. Si vous souhaitez utiliser le même certificat et la même clé privée pour les deux connexions, il faudra que FlowForce Server et FlowForce Web Server aient tous les deux le même nom

 © 2019-2025 Altova GmbH

de domaine entièrement qualifié (FQDN). Par exemple, si FlowForce Web Server écoute sur **`https://somehost:8083`**, alors FlowForce Server devrait écouter sur **`https://somehost:4647`**. Veuillez noter que vous pourrez toujours changer ultérieurement de port, dans ce cas ; seul le nom d'hôte est important.

Pour la dernière connexion, il n'y pas besoin d'avoir un troisième certificat et paire de clé privée - vous pouvez utiliser le même certificat SSL comme FlowForce Server. Dans ce cas, FlowForce Web Server agit comme client HTTP pour FlowForce Server.

FlowForce Server Advanced Edition
Si vous utilisez FlowForce pour échanger des données AS2, vous avez aussi la possibilité d'utiliser des certificats SSL pour signer ou chiffrer les données en tant que partie du service AS2 (voir AS2 Integration 134).

Procédures de chiffrement SSL

Si la communications doit être chiffrée avec le protocole SSL, suivez les instructions ci-dessous. Dans cet exemple. Nous avons utilisé un kit outil OpenSSL open-source pour gérer le chiffrement SSL. Les étapes listées ci-dessous, doivent donc être effectuées sur un ordinateur sur lequel OpenSSL est disponible. Généralement, OpenSSL est pré-installé sur la plupart des distributions Linux et sur des appareils macOS. Il peut donc être installé sur les ordinateurs Windows. Pour télécharger des liens pour les binaires d'installation, voir le Wiki OpenSSL.

1. Générer une clé privée

   SSL nécessite l'installation d'une clé privée sur FlowForce Server, Cette clé privée sera utilisée pour chiffrer toutes les données envoyées aux clients. Pour créer la clé privée, utilisez la commande OpenSSL suivante :

   ```
   openssl genrsa -out private.key 2048
   ```

   La commande ci-dessus crée un fichier nommé **`private.key`**, qui contient votre clé privée. Veuillez noter où vous avez enregistré le fichier. Il vous faudra la clé privée (i) pour générer la Certificate Signing Request (CSR), et (ii) l'installer sur FlowForce Server (*voir l'étape 7 ci-dessous*) La valeur `2048` se réfère à la taille 2048-bit de la clé privée, qui est la force de chiffrage minimum généralement acceptée par l'autorité de certification.

   Exigences de clé privée
   Étant donné que FlowForce Server est exécuté sans supervision, le fait d'activer SSL exige que la clé privée du certificat soit *non-chiffrée*, ce qui signifie qu'elle ne doit pas être protégée par un mot de passe. Autrement, la clé privée ne peut pas être utilisée par FlowForce Server. Pour cette raison, le fichier qui entrepose la clé privée doit avoir un accès restreint et être accessible uniquement au personnel compétent de votre organisation.

   Afin d'identifier si la clé du mot de passe est protégée par mot de passe ou est non-chiffrée, ouvrez le fichier de clé privée en utilisant un éditeur de texte ou la ligne de commande. Une clé privée *non-chiffrée* commence avec les lignes suivantes :

   ```
   -----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
   Proc-Type: 4,ENCRYPTED
   DEK-Info: AES-256-CBC,DFC3FAD546517ED6336CFF72AA23F6C7
   ```

   Pour déchiffrer la clé privée, utilisez la commande OpenSSL suivante :

   ```
   openssl rsa -in enc.key -out dec.key
   ```

Notez aussi les exigences suivantes :

- La clé privée doit être dans le format PEM (Privacy Enhanced Mail). L'extension de fichier des fichiers PEM est généralement **.pem**, mais elle peut aussi être **.key**, **.cert**, **.cer** ou **.crt**.
- La clé privée doit être stockée de manière sécurisée.

2. Créer une Certificate Signing Request (CSR)

Une Requête de signature de certificat (Certificate Signing Request) (CSR) est envoyée à l'Autorité de certification (CA), comme VeriSign ou Thawte, pour demander un certificat de clé public. La CSR est basée sur votre clé privée et contient des informations concernant votre organisation. Créer une CSR avec la commande OpenSSL suivante (qui fournit le fichier privé-clé, **private.key**, qui a été créé dans l'étape 1, en tant que l'un de ces paramètres) :

```
openssl req -new -nodes -key private.key -out my.csr
```

Au cours de la génération de la CSR vous devrez donner des informations concernant votre organisation, (*comme celle que vous trouverez ci-dessous*). Cette information sera utilisée par l'autorité de certification pour vérifier l'identité de votre entreprise.

- Pays
- Lieu (la ville où votre commerce se situe)
- Organisation (le nom de votre entreprise). Ne pas utiliser des caractères spéciaux ; ils invalideront votre certificat
- Nom commun (le nom DNS de votre serveur). Il doit correspondre exactement au nom officiel de votre serveur, à savoir les applis client du nom DNS seront utilisées pour vous connecter au serveur.
- Un mot de passe défiant. Garder cette entrée vierge.

3. Acheter un certificat SSL

Dans la prochaine étape, vous avez besoin d'un certificat SSL auprès d'une autorité de certificat (CA) reconnue, comme VeriSign ou Thawte. Pour le reste de ces instructions, nous suivons la procédure VeriSign. La procédure avec d'autres CA est semblable.

1. Se rendre sur le site web VeriSign.
2. Cliquez sur **Acheter Certificats SSL**.
3. Plusieurs types de certificats SSL sont disponibles. Pour FlowForce Server, les certificats Secure Site ou Secure Site Pro sont suffisants. Une EV (vérification étendue) n'est pas nécessaire, puisque les utilisateurs ne verront pas de « barre d'adresse verte ».
4. Suivez les étapes d'inscription et saisir les informations nécessaires pour passer votre commande.
5. Lorsque vous êtes invités pour CSR (*créé dans l'étape 2 : Créer une Requête de signature de certificat ci-dessus*), copier et coller le contenu du fichier **my.csr** dans le formulaire de commande.
6. Payer le certificat avec votre carte de crédit.

L'obtention des certificats de clé publiques auprès de l'autorité de certificat (CA) SSL prend généralement deux ou trois jours ouvrés. Veuillez y penser lorsque vous configurez votre FlowForce Server.

© 2019-2025 Altova GmbH

Méthode alternative : Créer des certificats SSL auto-signés
En alternative, si FlowForce Server est exécuté sur un réseau privé, vous pouvez configurer votre propre autorité de certification racine SSL (uniquement si vous y êtes autorisé au sein de votre organisation). Aucun navigateur ou système d'exploitation ne fait confiance à une telle autorité par défaut. C'est pourquoi, vous devez configurer chaque appareil (ou navigateur, selon le cas) qui se connecte à FlowForce Server pour faire confiance à votre certificat racine auto-signé. Autrement, le navigateur affichera des avertissements ou l'appel de service Web n'aura pas de succès. Pour plus d'information, voir Créer des certificats SSL auto-signés 61.

4. Recevoir clé publique de la CA

   Votre autorité de certificat achèvera le processus d'inscription en deux ou trois jours ouvrés. Pendant ce temps, vous pourrez recevoir des e-mails ou des appels téléphoniques pour vérifier si vous êtes autorisé à demander un certificat SSL pour votre domaine DNS. Veuillez travailler avec l'autorité pour achever le processus.

   Une fois que le processus d'autorisation et d'inscription est achevé, vous obtiendrez un e-mail contenant la clé publique de votre certificat SSL. La clé publique sera en texte clair ou attaché en tant que fichier **.cer**.

5. Enregistrer la clé publique dans le fichier

   Pour utiliser avec FlowForce Server, la clé publique doit être enregistrée comme fichier **.cer**. Si la clé publique était fournie en tant que texte, copier-coller toutes les lignes depuis

```
--BEGIN CERTIFICATE--
 ...
--END CERTIFICATE--
```

   dans un fichier de texte que nous appellerons **mycertificate.cer**.

6. Enregistrer les certificats intermédiaires de la CA sous le fichier

   Lorsque vous signez un certificat avec une Autorité de Certificat, vous recevrez des certificats intermédiaires (primaires et secondaires) qui constituent la chaîne de confiance entre votre serveur et l'autorité de certificat. Si vous recevez un certificat primaire et un certificat secondaire, vous devez les combiner en un seul fichier (le soi-disant *Certificate Chain File*), tel qu'affiché dans les instructions ci-dessous.

   1. Utiliser un éditeur de texte tel que Notepad, créez un nouveau fichier texte. Dans notre exemple, nous avons l'appelons appelé **intermediate.pem**. Vous pouvez choisir un autre nom de fichier et une extension.
   2. Ouvrez chaque certificat intermédiaire dans un éditeur de texte et copiez-collez le contenu dans **intermediary.pem**. De manière importante, le texte de certificat doit être copié dans l'ordre inversé : Le certificat intermédiaire secondaire est le premier ; le premier va en deuxième (*liste de code ci-dessous*).

```
--BEGIN CERTIFICATE--
 ... (secondary intermediate certificate)...
--END CERTIFICATE--
--BEGIN CERTIFICATE--
 ... (primary intermediate certificate)...
```

```
--END CERTIFICATE
```

3. Enregistrez les changements. Vous aurez besoin de **`intermediary.pem`** sur la page de configuration FlowForce plus tard.

7. Activer SSL pour FlowForce serveur/Web Server

Les instructions ci-dessous vous montrent comment activer SSL pour FlowForce Web Server (le service qui pilote l'interface d'administration Web de FlowForce) et FlowForce Server (le service responsable pour exposer les services Web créés depuis les tâches de FlowForce aux clients HTTP(S).

Note : Si vous avez créé des certificats auto-signés, chaque navigateur client doit être configuré pour faire confiance à votre autorité de certification auto-signée. Voir Importer des certificats racine 64 pour plus d'information.

Pour activer SSL pour FlowForce Server/Web Server, suivez les instructions ci-dessous :

1. Ouvrez la page de configuration 48 de FlowForce Server et cliquez sur **Configurer les paramètres**.
2. Dépendant de vos besoins, naviguez vers les paramètres de FlowForce Web Server ou FlowForce Server.
3. Choisissez la case à cocher *Activé* dans la section de connexion chiffrée SSL.
4. Sélectionnez Toutes Interfaces (0.0.0.0) dans la liste déroulante de l'*adresse de liaison*. Cette valeur signifie que FlowForce Server/FlowForce Web Server sera accessible à l'extérieur, et non seulement depuis l'appareil actuel.
5. Saisir le nom (domaine) de l'hôte et le port là où FlowForce Server/Web Server doit écouter les connexions SSL chiffrées. Le nom de domaine saisi dans le champ *Nom d'hôte* doit correspondre au Nom commun du certificat SSL. Le port ne doit pas être utilisé. Dépendant du cas, vous pouvez aussi saisir une adresse IP différente. Si vous avez saisi une adresse IP dans le champ *Autre* sans saisir un nom d'hôte, cette adresse IP doit correspondre au Nom Commun du certificat SSL.
6. Saisir le chemin vers le fichier de chaîne de certificat dans le champ *Fichier de certificat*. La certificat doit être dans le format PEM (Privacy Enhanced Mail). L'extension de fichier des fichiers PEM est généralement **`.pem`**, mais elle peut aussi être **`.key`**, **`.cert`**, **`.cer`** ou **`.crt`**. Le certificat doit être émis pour le nom de domaine sur lequel FlowForce Server est exécuté.
7. Saisir le chemin vers le fichier clé privée dans le champ *Fichier clé privée*. La clé privée doit être dans le format PEM (Privacy Enhanced Mail). L'extension de fichier des fichiers PEM est généralement **`.pem`**, mais elle peut aussi être **`.key`**, **`.cert`**, **`.cer`** ou **`.crt`**. La clé privée doit être stockée de manière sécurisée. Pour que la clé privée puisse être utilisable dans FlowForce, elle ne doit pas être protégée par un mot de passe, voir Exigences de clé privée..
8. Saisir le chemin vers le fichier de chaîne de certificat dans le champ *Fichier de chaîne de certificat*. S'il n'y a pas de certificat intermédiaire, vous pouvez laisser ce champ vide. Si plusieurs certificats intermédiaires sont disponibles, alors vous devez tous les combiner en un soi-disant *Fichier de chaîne* (*voir Enregistrer les Certificats intermédiaires CA dans un fichier (étape 6) ci-dessus*).
9. Cliquez sur **Appliquer les paramètres et redémarrer les services FlowForce** en bas de la page de configuration.

En option, supprimez la case à cocher *Activé* sous *Connexion non chiffrée*. Veuillez noter que cela rendra FlowForce Server/Web Server non disponible par le biais d'un HTTP clair, vous devriez donc

 © 2019-2025 Altova GmbH

uniquement prendre cette lors que la connexion chiffrée SSL Début fonctionne. Au lieu de désactiver complètement la connexion HTTP, vous pouvez la limiter aux connexions locales uniquement (l'option `local uniquement` dans la liste déroulante de l'*adresse de liaison*).

Veuillez prendre note des points suivants :

- Le navigateur (ou client de connexion) affichera des avertissements si le Nom commun (CN) du certificat SSL ne correspond pas au nom du domaine ou à l'adresse IP sur laquelle FlowForce Server est exécuté.
- Si vous utilisez des certificats auto-signés, le navigateur (ou le client de connexion) affichera des avertissements si vous n'avez pas ajouté votre certificat racine CA dans la boutique de certificat du système d'exploitation, ou dans la boutique de certificat du navigateur (voir Importer des certificats de racine 64)

8. Tester la communication SSL

   Vous pouvez désormais utiliser l'outil de test SSL pour vérifier si la communication sécurisée avec votre serveur via HTTPS fonctionne correctement. Ceci vous dira (i) si le fichier de certificat de la clé publique a été construit correctement avec une chaîne de confiance intermédiaire à l'étape 6, et (ii) si votre serveur peut être atteint correctement par le biais du pare-feu.

2.2.3.1 Créer des certificats SSL auto-signés

Cette démo vous montre comment créer des certificats SSL auto-signés pour l'exécution de FlowForce Server exécuté sur un réseau privé. Veuillez noter que cette démo a été simplifiée intentionnellement et n'est pas forcément utilisable pour une production. Votre organisation dispose probablement de politiques de sécurité spécifiques concernant les certificats SSL et pourrait utiliser des outils SSL autres que ceux décrits ci-dessous.

Créer des certificats SSL auto-signés implique les procédures suivantes :

1. Créer un certificat racine
2. Créer un certificat a FlowForce
3. Importer le certificat racine

Pour plus d'informations sur chaque étape, voir les sous-sections ci-dessous.

Prérequis
Cet exemple utilise la boîte à outils OpenSSL (https://www.openssl.org/) pour générer des certificats auto-signés. Veuillez noter que OpenSSL est une bibliothèque de source ouverte, et peut nécessiter une compilation avant de pouvoir l'utiliser dans la ligne de commande. Les instructions de compilation et d'installation pour OpenSSL varient pour chaque système d'exploitation. Généralement, OpenSSL est pré-installé sur la plupart des distributions Linux et sur des appareils macOS. Vous pouvez rapidement contrôler si OpenSSL est présent en saisissant la commande ci-dessous (elle affiche la version OpenSSL actuelle) :

```
openssl version
```

OpenSSL peut donc être installé sur les ordinateurs Windows. Pour télécharger des liens pour les binaires d'installation, voir le Wiki OpenSSL.

Étape 1 : Créer certificat racine

Les instructions ci-dessous expliquent comment créer un certificat racine. Le certificat racine sera utilisé pour signer le certificat serveur (étape 2 ci-dessous).

1. Créer un répertoire qui stockera tous les certificats utilisés dans cette démo (par ex., **`C:\secure`**). Il s'agira du répertoire de travail pour toutes les commandes OpenSSL ultérieures. Puis passez à ce répertoire depuis la ligne de commande :

   ```
   cd C:\secure
   ```

2. Pour cette démonstration, nous allons émettre des certificats avec des extensions OpenSSL. Afin de rendre cela possible, trouver le fichier **`openssl.cnf`** dans votre distribution OpenSSL et le copier dans le répertoire de travail créé dans l'étape précédente.
3. Créer la clé racine qui agit comme votre clé privée de l'autorité du certification (CA). Veuillez noter que la clé privée de racine est l'élément le plus sensible de votre infrastructure de clé publique, donc veillez à la générer et à la stocker dans un environnement sûr (dans cette démo, elle est stockée dans **`C:\secure`**).

   ```
   openssl genrsa -aes256 -out root.key 2048
   ```

   Saisir le mot de passe lorsque l'invite apparaît pour protéger la clé de racine. Vous nécessiterez ce mot de passe par la suite pour signer des requêtes de certificat.

4. Créez un certificat racine qui est le certificat public de votre autorité de certification qui est le certificat public de votre autorité de certification. La commande ci-dessous génère un certificat auto-signé pour la clé privée créée ci-dessus, avec une validité de 3650. Veuillez noter que le paramètre `-config` pointe vers le fichier **`openssl.cnf`** dans le même répertoire. Le paramètre `-extensions` se réfère à l'extension **`v3_ca`** (section) définie dans **`openssl.cnf`**.

   ```
   openssl req -config openssl.cnf -extensions v3_ca -x509 -new -nodes -key root.key -
   sha256 -days 3650 -out root.pem
   ```

   Lorsque l'invite apparaît, saisir l'information concernant votre organisation, par exemple :

   ```
   Country Name (2 letter code) [AU]: AT
   State or Province Name (full name) [Some-State]: .
   Locality Name (eg, city) []: Vienna
   Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]: MyCompany Ltd
   Organizational Unit Name (eg, section) []: IT
   Common Name (eg, YOUR name) []: Demo CA
   Email Address []: test@example.org
   ```

   Vous pouvez remplir les champs requis comme l'exige votre organisation. Pour le champ `Common Name`, saisissez le nom de votre autorité de certificat auto-signé (`Demo CA` dans cet exemple).

Étape 2 : Créer certificat FlowForce

La prochaine étape consistera à créer le vrai certificat afin qui sera utilisé pour le chiffrage SSL (par FlowForce Server, FlowForce Web Server, ou les deux). Le certificat de FlowForce sera signé avec le certificat racine qui a été créé à l'étape 1.4. Suivez les instructions ci-dessous :

© 2019-2025 Altova GmbH

1. Créer la la clé privée, utilisant la commande OpenSSL ci-dessous. La clé privée accompagne votre certificat auto-signé utilisé par FlowForce.

   ```
   openssl genrsa -out flowforce.key 2048
   ```

   La clé privée doit être dans le format PEM (Privacy Enhanced Mail). L'extension de fichier des fichiers PEM est généralement **.pem**, mais elle peut aussi être **.key**, **.cert**, **.cer** ou **.crt**. Pour que la clé privée puisse être utilisable dans FlowForce, elle ne doit pas être protégée par un mot de passe, voir Exigences de clé privée.. La clé privée doit être stockée de manière sécurisée.

2. Ouvrir le fichier de travail **openssl.cnf** et y ajouter la section suivante :

   ```
   [ server_cert ]
   # Extensions for server certificates (`man x509v3_config`).
   basicConstraints = CA:FALSE
   nsCertType = server
   nsComment = "OpenSSL Generated Server Certificate"
   subjectKeyIdentifier = hash
   authorityKeyIdentifier = keyid,issuer:always
   keyUsage = critical, digitalSignature, keyEncipherment
   extendedKeyUsage = serverAuth
   subjectAltName=DNS:server.my.domain.com
   ```

   S'assurer de changer le `subjectAltName` (Subject Alternative Name) de manière qu'il corresponde au FQDN (fully qualified domain name) de l'appareil sur lequel FlowForce Server est exécuté. Dans cet exemple, il est défini sur **server.my.domain.com**. La spécification d'un nom alternatif de sujet est requise par Google Chrome 58 et plus tard ; sinon, votre certificat auto-signé générera une erreur `NET::ERR_CERT_COMMON_NAME_INVALID` (voir Chrome Help page).

3. Crée une Requête de signature de Certificat (CSR), utilisez la ccommande affichée ci-dessous. Veuillez noter que le paramètre `-config` pointe vers le fichier **openssl.cnf** édité précédemment. Le paramètre `-extension` se réfère à l'extension `server_cert` définie dans **openssl.cnf**.

   ```
   openssl req -config openssl.cnf -extensions server_cert -new -nodes -key
   flowforce.key -out flowforce.csr
   ```

4. Lorsque l'invite apparaît, saisissez l'information concernant votre organisation, par exemple :

   ```
   Country Name (2 letter code) [AU]: AT
   State or Province Name (full name) [Some-State]: .
   Locality Name (eg, city) []: Vienna
   Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]: MyCompany Ltd
   Organizational Unit Name (eg, section) []: IT
   Common Name (par ex., VOTRE name) []: server.my.domain.com
   Email Address []: test@example.org
   ```

   Concernant le champ `Common Name`, assurez-vous de saisir le FQDN (nom de domaine entièrement qualifié) de l'appareil hôte sur lequel FlowForce Server est exécuté. Ne pas remplir le champ de mot de passe challenge lorsque vous êtes invité.

5. Signez le certificat FlowForce avec le certificat racine. Notez que, dans un environnement de production, le certificat de racine ne signe normalement pas les certificats de serveurs directement ; à la place, des certificats intermédiaires sont utilisés. La commande ci-dessous signe la requête de

certificat **flowforce.csr** par rapport au certificat de racine créé précédemment et crée le fichier **flowforce.crt** (qui est le certificat de serveur requis dans FlowForce Server) :

```
openssl x509 -extfile openssl.cnf -extensions server_cert -req -in flowforce.csr -CA
root.pem -CAkey root.key -CAcreateserial -out flowforce.crt -days 365 -sha256
```

Sommaire
Après avoir suivi les étapes 1 et 2, vous devez avoir les certificats et clés suivants :

- **root.key :** Il s'agit de la clé privée de votre autorité de certification (CA). Stocker ce fichier dans une place sûre ; si cette clé est compromise, n'importe qui peut générer des certificats reconnus par le navigateur en votre nom.
- **root.pem :** Il s'agit du certificat public de votre autorité de certification. Vous devrez installer (importer) ce certificat dans la boutique de certificats de confiance de chaque appareil (ou de navigateur) qui a besoin d'accéder à FlowForce de manière sécurisée (étape 3 ci-dessous).
- **flowforce.key :** Cette clé privée accompagne votre certificat auto-signé utilisé par FlowForce (voir item suivant).
- **flowforce.crt :** Il s'agit d'un certificat auto-signé à utiliser par FlowForce Server, FlowForce Web Server, ou les deux.

Étape 3 : Importer des certificats racine

Lorsque vous créez votre propre autorité de certification (CA), le certificat de racine est auto-signé ; c'est pourquoi, aucun navigateur ne lui fera confiance par défaut. Pour qu'un client HTTP (comme un navigateur) fasse confiance à votre certificat auto-signé, le certificat doit être importé comme suit :

- Dans la boutique des certificats de confiance du système d'exploitation si le navigateur utilise ce dernier. Dans Windows, par exemple, Google Chrome et Microsoft Edge utilisent la boutique des certificats du système d'exploitation , alors que Mozilla Firefox utilise sa propre boutique. Sur Linux, Google Chrome et Mozilla Firefox, utilisez leur propre boutique des certificats (voir point suivant). Sur Mac, Safari utilise la boutique des certificats du système d'exploitation (Keychain Access).
- Dans la boutique des certificats de confiance du navigateur lui-même.

Notes

- Le certificat auto-signé doit être importé pour chaque appareil client (ou navigateur, le cas échéant) qui accédera à FlowForce Server.
- Lorsque vous activez le chiffrage SSL entre FlowForce Web Server et FlowForce Server, cela ne suffit pas pour importer le certificat dans le navigateur. Votre certificat CA racine auto-signé doit avoir la confiance du système d'exploitation.

Dépendant du système d'exploitation, les instructions à savoir comment Importer le certificat racine varient. Pour les détails, voir les sous-sections ci-dessous.

Linux

Sur Linux vous pouvez importer un certificat de confiance dans la boutique de certificat du système tel que montré dans l'exemple ci-dessous. N'effectuez les étapes suivantes que si vous êtes sûr de l'authenticité du certificat du serveur Web.

 © 2019-2025 Altova GmbH

Sur Debian et Ubuntu, suivre les étapes suivantes :

1. Copier le fichier de certificat du serveur Web dans le répertoire suivant.

   ```
   sudo cp /home/downloads/server_cert.crt /usr/local/share/ca-certificates/
   ```

2. Mettre à jour le magasin de certificat comme suit :

   ```
   sudo update-ca-certificates
   ```

Sur CentOS, suivre les étapes suivantes :

1. Installer le pack `ca-certificates` :

   ```
   yum install ca-certificates
   ```

2. Activer la fonction de configuration d'autorité de certificat dynamique :

   ```
   update-ca-trust enable
   ```

3. Copier le certificat de serveur dans le répertoire suivant :

   ```
   cp server_cert.crt /etc/pki/ca-trust/source/anchors/
   ```

4. Utilisez la commande suivante :

   ```
   update-ca-trust extract
   ```

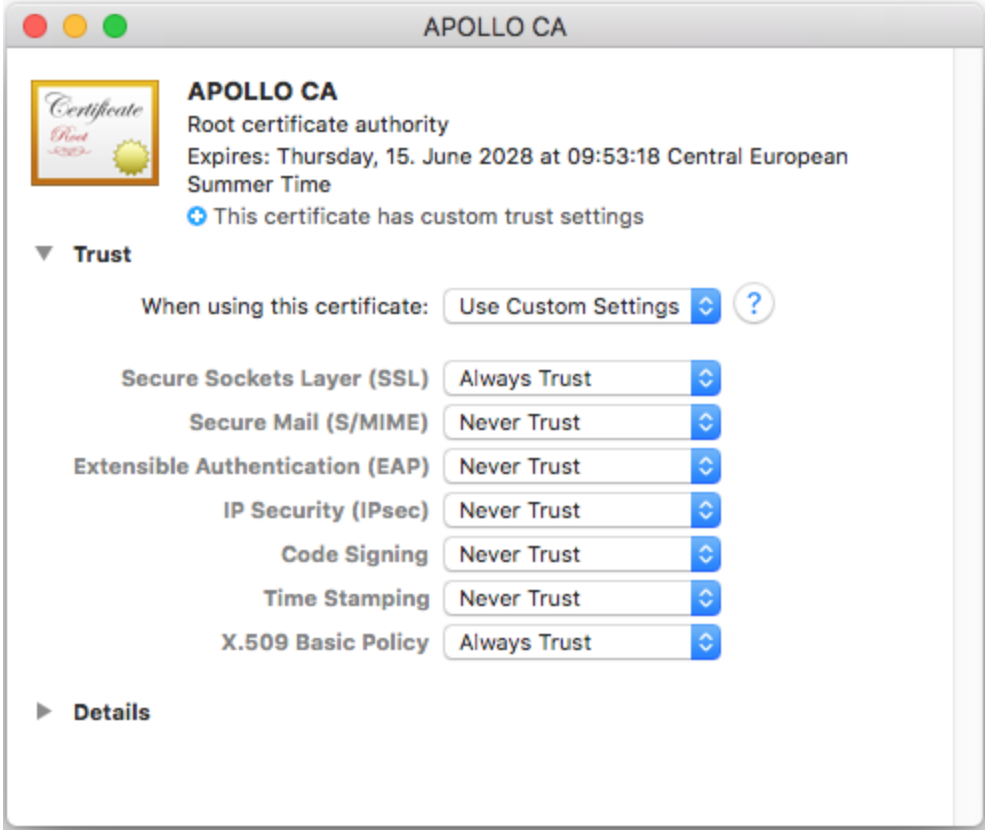
Dans les cas où vous devez accéder au serveur uniquement par le biais du navigateur, il suffit d'importer le certificat dans la boutique du certificat du navigateur. Les instructions exactes peuvent varier pour chaque navigateur. Par exemple, dans Firefox 59.0.2, vous pouvez suivre les instructions suivantes :

1. Sous **Options | Privacy & Security**, cliquer sur **View Certificates**.
2. Dans l'onglet **Authorities**, cliquer sur **Import** et chercher le fichier de certificat racine créé précédemment.
3. Lorsque vous y êtes invité, choisir **Trust this CA to identify websites** et cliquer sur **OK**

- Mac

Sur macOS, vous pouvez importer un certificat de confiance dans Keychain Access comme suit :

1. Exécuter Keychain Access.
2. Cliquer sur **System**, puis sur **Certificates**.
3. Ouvrir le menu **Fichier** et cliquer sur **Importer Items**.
4. Chercher le certificat de confiance et cliquez sur **Open**.
5. Saisir le mot de passe Keychain Access lorsque l'invite apparaît, puis cliquer sur **Modify Keychain**.
6. Double-cliquer sur le certificat, agrandir la section *Trust*, et choisir **Always Trust**.



- Windows

Sur Windows, vous pouvez gérer des certificats soit depuis le snap-in Certificates Microsoft Management Console (MMC), soit depuis l'Internet Explorer.

Pour ouvrir les Certificats snap-in pour l'*utilisateur Windows actuel*, exécutez la commande suivante dans la ligne de commande :

```
certmgr.msc
```

Pour ouvrir les Certificats snap-in pour le *compte de l'ordinateur*, suivez les étapes suivantes :

1. Exécuter `mmc` dans la ligne de commande.
2. Allez au menu **Fichier** du MMC et cliquez sur **Add/Remove Snap-in**.
3. Cliquer sur **Certificates**, puis cliquer sur **Ajouter**.
4. Sélectionnez **Compte d'ordinateur** et cliquez sur **Suivant**.
5. Sélectionnez **Ordinateur local** et cliquez sur **Terminer**.

Sur Windows, vous pouvez importer un certificat de confiance dans la boutique des certificats du système comme suit :

1. Ouvrir la boutique des certificats Windows *pour le compte ordinateur*, voir .
2. Èlargir le dossier *Trusted Root Certification Authorities* de l'arborescence *Certificats (ordinateur local)*, cliquez avec la touche de droite sur **Certificats**, sélectionnez **Toutes tâches | Importer** et

 © 2019-2025 Altova GmbH

suivez l'assistant d'importation du Certificat.

Pour plus d'information, voir l'article Importer un Certificat sur le site web de Microsoft.

Étape suivante

Après avoir suivi les étapes 1 à 3, vous pouvez activer maintenant SSL pour FlowForce Server, FlowForce Web Server et pour la connexion HTTP entre eux, qui est décrite à l'étape 7 de la section Set Up SSL Encryption 60
.

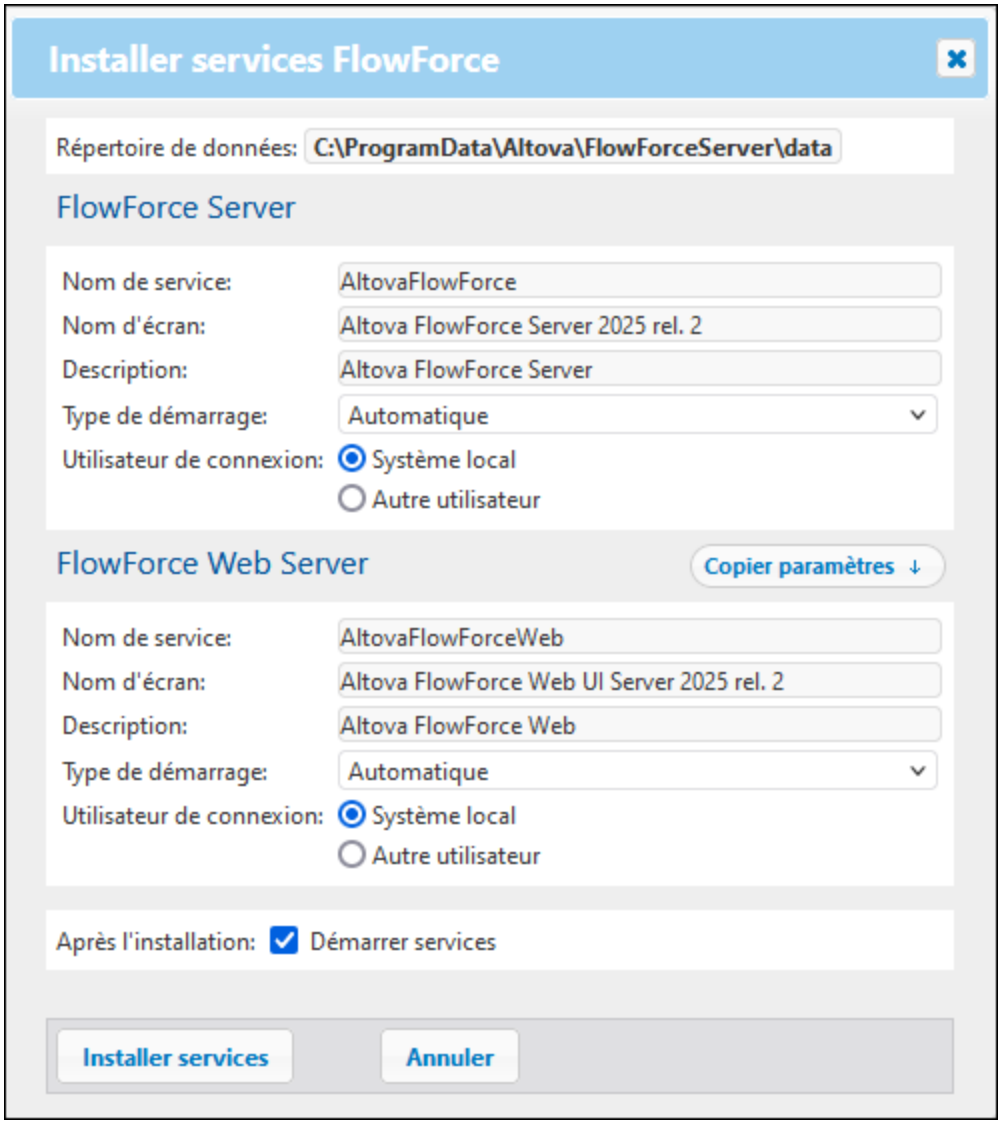
2.2.4 Installer et démarrer services

Une fois que vous avez configuré tous les paramètres nécessaires 52, vous pouvez continuer à installer les services, démarrer, et terminer la configuration.

Installer les services

Pour installer les services, cliquez sur **Installer Services** sur la page de configuration. En conséquence, le dialogue **Installer Services FlowForce** apparaîtra (*voir ci-dessous*). Cette boîte de dialogue donne un aperçu des services à installer et l'emplacement du répertoire des données d'application.

La plupart des données dans ce dialogue sont à des fins d'information uniquement. Toutefois, vous pouvez définir la manière dont les services démarreront après le redémarrage de la machine. Sur Windows, vous pouvez aussi sélectionner l'utilisateur logon (*voir la capture d'écran ci-dessous*). Vous pouvez aussi copier le type de début et les détails de la connexion depuis FlowForce Server à FlowForce Web Server en cliquant sur le bouton **Copier Paramètres**.



Une fois que tous les détails ont été vérifiés et, éventuellement, modifiant le type de début, cliquez sur **Installer Services**.

Lancer les services

Dès que vous cliquez sur **Installer Services** dans la boîte de dialogue **Installer Services FlowForce** , l'information sur l'instance sera mise à jour et journalisée. Par défaut, les services seront automatiquement démarrés après l'installation. Au cas où les services n'ont pas encore démarré, cliquez sur les touches respectives **Démarrer** sur la page de configuration. Les états des deux services basculeront vers *Running*.

Manières alternatives de lancer les services
En plus de pouvoir démarrer les services via la page de configuration, vous pouvez aussi utiliser quelques voies alternatives. Dépendant du système d'exploitation, les instructions varient (*voir détails ci-dessous*).

 © 2019-2025 Altova GmbH

Démarrer Services sur Windows

Pour lancer les services de FlowForce Server and FlowForce Web Server, cliquez sur l'icône **ServiceController** 105 dans la barre d'état système, passez au-dessus de Altova FlowForce Web dans le menu qui apparaît, puis sélectionnez **Démarrer Service** depuis le sous-menu du service. Si les services sont déjà en cours d'exécution, les options respectives de *Démarrer le service* seront désactivées. Vous pouvez également arrêter les services par le biais de ServiceController. Notez que vous pouvez démarrer FlowForce Server et FlowForce Web Server depuis ServiceController uniquement *après avoir* configuré l'instance sur la page de configuration de FlowForce Server. Vous pouvez aussi démarrer et arrêter FlowForce Server via la page de configuration.

Démarrer Services sur Linux

Puisque la solution FlowForce Server consiste en deux services, FlowForce Server et FlowForce Web Server, vous devez démarrer les deux. Pour FlowForce Server, utilisez la commande suivante :

```
sudo systemctl start flowforceserver
```

Pour démarrer FlowForce Web Server, utilisez la commande suivante :

```
sudo systemctl start flowforcewebserver
```

Si, vous êtes amenés à devoir arrêter les services, remplacez **`start`** par **`stop`** dans les commandes ci-dessus. Par exemple :

```
sudo systemctl stop flowforceserver
```

Notez que vous pouvez démarrer FlowForce Server et FlowForce Web Server uniquement *après avoir* configuré l'instance sur la page de configuration de FlowForce Server. Vous pouvez aussi démarrer et arrêter les services via la page de configuration.

Démarrer Service sur macOS

Puisque la solution FlowForce Server consiste en deux services, FlowForce Server et FlowForce Web Server, vous devez démarrer les deux. Pour FlowForce Server, utilisez la commande suivante :

```
sudo launchctl load /Library/LaunchDaemons/com.altova.FlowForceWebServer.plist
```

Pour démarrer FlowForce Web Server, utilisez la commande suivante :

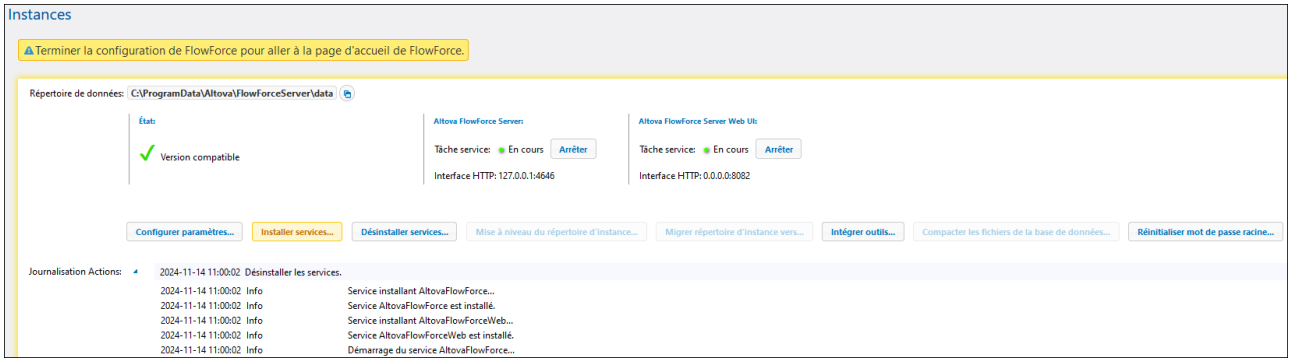
```
sudo launchctl load /Library/LaunchDaemons/com.altova.FlowForceWebServer.plist
```

Si, vous êtes amenés à devoir arrêter les services, remplacez **`load`** par **`unload`** dans les commandes ci-dessus : Par exemple :

```
sudo launchctl unload /Library/LaunchDaemons/com.altova.FlowForceWebServer.plist
```

Notez que vous pouvez démarrer FlowForce Server et FlowForce Web Server uniquement *après avoir* configuré l'instance sur la page de configuration de FlowForce Server. Vous pouvez aussi démarrer et arrêter les services via la page de configuration.

Configurer la page après l'installation de service
Une fois que vous avez installé et démarré les services avec succès, la page de configuration aura l'aspect semblable à la capture d'écran ci-dessous :



Terminer la configuration

La dernière étape est de terminer la configuration en cliquant sur **Terminer configuration**. Une fois que vous avez terminé de mettre en place votre instance de serveur, vous aurez besoin de vous connecter sur l'IU Web 105, où vous pourrez procéder avec les tâches administratives 80 et la configuration de la tâche 217.

Information pour les utilisateurs Windows
Une fois que vous avez terminé la configuration de FlowForce Server sur la page de configuration, les services FlowForce Server et FlowForce Web Server deviendront disponibles dans Altova ServiceController 105.

© 2019-2025 Altova GmbH

2.3 Configuration via les fichiers de configuration et CLI

En plus de pouvoir configurer FlowForce Server par le biais de la page de configuration de FlowForce Server 48, vous pouvez aussi le configurer via les fichiers de configuration et CLI. Cette section décrit les contenus des répertoires des données d'application et données d'instance 71 et explique comment utiliser les fichiers de configuration et CLI pour définir FlowForce Server.

Licence
Notez que pour être à même d'utiliser les fonctions de FlowForce Server, vous devez inscrire et mettre sous licence FlowForce Server avec Altova LicenseServer. Pour plus d'informations concernant l'inscription et la mise sous licence, voir les instructions correspondant à votre système d'exploitation :

- Mise sous licence sur Windows 28
- Mise sous licence sur Linux 35
- Mise sous licence sur macOS 42

Procédures de configuration
La configuration de FlowForce Server par le biais des fichiers de configuration et CLI consiste en les procédures recensées ci-dessous. Quelques-unes des procédures sont optionnelles (par ex., définir le chiffrage SSL). Les étapes ci-dessous assument que vous avez déjà installé FlowForce Server 22.

1. Créer une nouvelle base de données FlowForce ou mettre à jour l'existante via CLI 530
2. Configurez des paramètres d'instance par le biais des fichiers de configuration, qui incluent 74 :
   a. Configurer les ports pour se connecter à FlowForce Server et FlowForce Web Server
   b. Configurer le chiffrage SSL
   c. Configurer le fuseau horaire par défaut
   d. Configurer les paramètres associés au cluster (*Advanced Edition*)
3. Installer FlowForce Server et les services de FlowForce Web via CLI 531
4. Démarrer les services 68

Intégration avec Altova RaptorXML Server
Si vous avez installé RaptorXML Server ensemble avec FlowForce Server (disponible sur Windows) ou séparément (disponible sur toute plateforme) et que vous souhaitez utiliser la fonction de Altova RaptorXML Server dans FlowForce Server, vous allez devoir intégrer Altova RaptorXML Server dans FlowForce Server. Il est recommandé d'intégrer RaptorXML Server avant d'installer 67 les services FlowForce Server et FlowForce Web Server. Pour les détails, voir Intégration avec RaptorXML Server 591.

Une fois que vous avez terminé de configurer l'instance de service, vous pouvez procéder à la connexion de l'IU Web 105 et exécuter les tâches administratives 80.

2.3.1 Aperçu des fichiers de configuration

Ce chapitre fournit un aperçu des fichiers de configuration stockés dans les répertoires des données d'application et données d'instance. Les chemins du répertoire des données d'application et répertoires des données d'instance dépend de votre système d'exploitation.

Répertoire application-data
Le répertoire des données d'application (*table ci-dessous*) contient deux fichiers de configuration (**`flowforceserver.ini`** et **`flowforceweb.ini`**) qui vous permettent de configurer les paramètres globaux (actuellement, le langage utilisé dans les journaux du serveur et dans les messages d'erreur).

Répertoire application-data de FlowForce Server (APPDATADIR)	
Linux	`/var/opt/Altova/FlowForceServer2025`
macOS	`/var/Altova/FlowForceServer2025`
Windows	`C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2025`

Répertoire d'instance des données
Le répertoire d'instance des données stocke les données générées par FlowForce Server et ses utilisateurs. Il peut s'agir de données liées aux tâches, aux déclencheurs, aux fonctions de système, logs de serveur et autres fichiers. Le répertoire d'instance contient aussi deux fichiers de configuration **`.ini`**. Les administrateurs peuvent éditer les fichiers de configuration **`.ini`** avec un éditeur de texte, en tant qu'alternative de la modification des paramètres depuis l'interface d'administration Web 105, la Page de configuration 52 ou depuis l'Interface de ligne de commande 518.

Les répertoires d'instance des données affichés ci-dessous sont des chemins par défaut. Vous pouvez aussi sélectionner votre emplacement personnalisé pour le répertoire des données d'instance via la page de configuration de FlowForce Server 48.

Répertoire d'instance des données FlowForce Server (INSTANCEDIR)	
Linux	`/var/opt/Altova/FlowForceServer/data`
macOS	`/var/Altova/FlowForceServer/data`
Windows	`C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer\data`

Liste des instances installées de FlowForce
Le fichier **`flowforceinstances.json`** contient une liste des instances de FlowForce qui sont mappées par la page de configuration de FlowForce Server 48. La table ci-dessous affiche le chemin à ce fichier sur différents systèmes d'exploitation. Ce fichier est à des fins d'information uniquement.

Fichier avec la liste des instances FlowForce (INSTANCELIST)	
Linux	`/var/opt/Altova/ SharedBetweenVersions`
macOS	`/var/Altova/ SharedBetweenVersions`
Windows	`C:\ProgramData\Altova\SharedBetweenVersions`

Contenus de APPDATADIR

La liste ci-dessous résume les fichiers de configuration dans le répertoire des données d'application.

© 2019-2025 Altova GmbH

flowforceserver.ini	Stocke des paramètres globaux de configuration de FlowForce Server (actuellement, la langue utilisée dans les journaux de serveur et dans les messages d'erreur).
flowforceweb.ini	Stocke des paramètres globaux de configuration de FlowForce Server (actuellement, la langue utilisée dans l'interface d'administration Web). **Note :** Ne confondez pas ce fichier avec le fichier **flowforceweb.ini** stocké dans le répertoire **INSTANCEDIR** (*décrit ci-dessous*).

Contenus de INSTANCEDIR

La liste ci-dessous décrit fichiers de configuration dans le répertoire d'instance des données.

cache.db	Ce fichier de base de données stocke les données liées à la fonction de mise sous cache de FlowForce (voir Cache des résultats de tâche 243).
state.db	Ce fichier de base de données stocke l'état volatile (donc non configuré) de FlowForce.
ffweb.log **flowforce.log**	Ces fichiers stockent le journal des messages de FlowForce Web Server et FlowForce Server, respectivement. Cela s'applique aux systèmes Windows et macOS. Sur Debian, Ubuntu et CentOS ou les versions plus élevées, le journal est écrit sur le journal du système (`/var/log/syslog`).
flowforce.db	Ce fichier de base de données stocke le système d'objet FlowForce Server, les données d'utilisateur, les tâches actives, les rôles, etc.
flowforcelog.db	Ce fichier de base de données stocke les journaux FlowForce Server.
flowforce.ini	Ce fichier de configuration définit le port et les interfaces d'écoute de FlowForce Server. Voir également les paramètres d'instance dans les fichiers de configuration 74.
flowforceweb.ini	Ce fichier de configuration définit le port et les interfaces d'écoute de FlowForce Web Server. Voir également les paramètres d'instance dans les fichiers de configuration 74.
fichiers	Stocke les fichiers associés aux fonctions déployées.
journaux	Contient la sortie capturée provenant des étapes d'exécution de tâche.
tmp	Stocke les fichiers temporaires.
outils	Lorsque d'autres produits de serveur Altova (comme MapForce Server ou StyleVision Server) sont installés en parallèle de FlowForce Server, ce répertoire stocke les fichiers **.tool** qui

permettent à FlowForce Server de travailler avec ces produits. Si ce répertoire est vide, vous pouvez copier manuellement tout fichier tool provenant du répertoire d'installation du produit pertinent sur ce répertoire.

Vous allez éventuellement devoir éditer un fichier **.tool** afin de définir des variables d'environnement qui vont devoir exécuter les mappages MapForce et les transformations StyleVision (voir Paramètres d'environnement 596).

2.3.2 Paramètres d'instance dans les fichiers de configuration

Ce chapitre décrit la structure des fichiers de configuration **.ini**.

Important

Après avoir édité les fichiers **.ini**, assurez-vous de redémarrer les services de FlowForce Server et FlowForce Web Server.

Structure des fichiers .ini

Le fichier **flowforce.ini** a la structure suivante :

```
[Listen]
active=1
host=127.0.0.1
port=4646
hostname=

[ListenSSL]
active=1
SSL=1
host=0.0.0.0
port=4647
hostname=

[SSL]
certificate=/path/to/certificate.crt
private_key=/path/to/private_key.key
certificate_chain=/path/to/certificate_chain

[Master]
host=0.0.0.0
port=4645
active=1
```

Le fichier **flowforceweb.ini** a la structure suivante :

```
[Listen]
active=1
host=0.0.0.0
```

 © 2019-2025 Altova GmbH

```
port=8082
hostname=example.domain.org

[ListenSSL]
active=1
SSL=1
host=0.0.0.0
port=8083
hostname=example.domain.org

[SSL]
certificate=path/to/certificate.crt
private_key=path/to/private_key.key
certificate_chain=/path/to/certificate_chain

[FlowForce]
host=127.0.0.1
port=4646
hostname=
```

Les fichiers **.ini** sont organisés en sections, comme décrit ci-dessous. Pour les détails, voir les sous-sections ci-dessous.

[Listen]

La section `[Listen]` définit les paramètres de connexion HTTP. Vous pouvez définir de multiples sections `[Listen]`. Chaque section `[Listen]` doit commencer par `Listen` (par ex., `[ListenSSL]`. Les paramètres disponibles sont recensés ci-dessous.

active (En option) Active ou désactive la section `[Listen]` actuelle. Les valeurs valides sont `0` (désactivé) et `1` (activé). Par exemple, `active=1` signifie que les connexions HTTP sont activées.

hôte Spécifie l'adresse de liaison de réseau de FlowForce (Web) Server (ex., `127.0.0.1`). Il peut s'agir d'une adresse IPv4 ou IPv6. Utilisez `0.0.0.0` pour écouter sur toutes les interfaces. Pour se limiter à un accès local uniquement, utilisez `127.0.0.1`.

port Spécifie le port sur lequel FlowForce (Web) Server écoutera. Assurez-vous de spécifier le port qui n'est pas encore utilisé.

Si l'adresse de liaison (interface) est non-locale, vous devrez éventuellement configurer le pare-feu du système d'exploitation afin d'activer l'accès par le biais du port désigné.

nom d'hôte Le champ *Nom d'hôte*, s'il est non-vide, définit un nom d'hôte fixe qui est utilisé pour la liaison. Il définit le nom de l'appareil exécuté sur FlowForce Web Server, et d'autres appareils dans le réseau utiliserait ce nom pour s'y connecter. FlowForce détecte automatiquement le nom d'hôte approprié à utiliser. Si vous définissez ce champ de manière explicite, la détection automatique sera contournée. Dépendant de la configuration de réseau dans votre organisation, vous pourrez avoir besoin d'utiliser une valeur telle que `somehost` ou `somehost.example.org`.

Le nom d'hôte associé à une liaison est utilisé pour SSL (voir Activer SSL pour FlowForce Server/ Web Server 60) et par Altova ServiceController sur Windows. Si SSL est activé, le nom d'hôte doit correspondre à la propriété *Common Name* du certificat.

** Altova ServiceController est une application qui vous permet de lancer, arrêter et configurer les services d'Altova sur les systèmes Windows.*

max_request_body_size

Cette option vous permet de spécifier la taille maximum, en bytes, des requêtes HTTP à FlowForce Server/Web Server (par ex., `max_request_body_size= 500000000`). La limite par défaut se situe autour de 100 MO (100,000,000 bytes). Dans les situations suivantes, vous devrez définir cette option explicitement :

1. Si vous appelez des services FlowForce Web exposés en tant que tâches et que le corps de requête HTTP est plus grand que la limite par défaut.
2. Si vous déployez des mappages de MapForce vers FlowForce Server et que les fichiers d'entrée sont plus grands que la limite par défaut.

Dans le premier cas, l'option doit uniquement être définie dans le fichier **`flowforce.ini`**. Dans le deuxième cas, l'option doit être définie dans les deux fichiers **`flowforce.ini`** et **`flowforceweb.ini`**.

[ListenSSL]

Cette section vous permet de configurer des paramètres de connexion HTTPS chiffrés. Outre tous les paramètres recensés dans la section `[Listen]` ci-dessus, la section `[ListenSSL]` a aussi les paramètres `ssl` qui peuvent être utilisés pour permettre une prise en charge SSL. Les valeurs valides sont `0` (désactivé) et `1` (activé). Si vous activez SSL, la section `[SSL]` est requise (*voir ci-dessous*).

[SSL]

La section `[SSL]` définit les paramètres de connexion SSL/HTTPS. Cette section est requise si l'interface HTTPS est active (*voir [ListenSSL] ci-dessus*). Les paramètres disponibles sont recensés ci-dessous.

certificat Spécifie le chemin absolu vers le fichier de certificat dans le format PEM.

private_key Spécifie le chemin absolu vers le fichier de clé privée dans le format PEM.

certificate_chain (En option) Le chemin vers le fichier de chaîne de certificat.

[FlowForce]

La section `[FlowForce]` s'applique uniquement à FlowForce Web Server (**`flowforceweb.ini`**). Cette section vous permet de configurer les paramètres de connexion entre FlowForce Web Server et FlowForce Server. Cette section doit correspondre à la section `[Listen]` dans **`flowforce.ini`**. Les paramètres disponibles sont décrits ci-dessous.

 © 2019-2025 Altova GmbH

hôte Spécifie l'adresse IP ou le nom d'hôte de FlowForce Server. Si FlowForce Server n'est pas lié à toutes les interfaces, cette valeur doit être la même que celle dans la section `[Listen]` de **`flowforce.ini`** ; sinon, la valeur du paramètre `host` sera **`127.0.0.1`**. Si SSL est activé, cette valeur doit correspondre à la propriété *Common Name* du certificat configuré dans la section `[SSL]` de **`flowforce.ini`**.

port Spécifie le port TCP sur lequel FlowForce Server devra se connecter à FlowForce Server. Cette valeur doit être la même que celle dans la section correspondante `[Listen]` ou la section de `[ListenSSL]` **`flowforce.ini`**. Si SSL est activé sur ce port, l'hôte et hostname (ou juste l'hôte si le nom d'hôte n'est pas présent) doit correspondre à la propriété *Common Name* du certificat configuré dans la section `[SSL]` de **`flowforce.ini`**.

nom d'hôte S'il est non-vide, ce champ défini un nom d'hôte fixé qui est utilisé par d'autres machines sur le réseau pour se connecter aux tâches FlowForce exposées en tant que services Web 255. Vous devrez éventuellement utiliser une valeur de type `somehost` ou `somehost.example.org`, selon la configuration du réseau dans votre organisation.

Le nom d'hôte est aussi utilisé par Altova ServiceController*. Si vous ne définissez pas le nom d'hôte, FlowForce détectera automatiquement le premier nom d'hôte approprié à utiliser par Altova ServiceController.

Si le nom d'hôte est configuré, l'interface FlowForce Web peut afficher des liens cliquables pour naviguer vers des tâches exposées en tant que services Web, y compris des liens dans la section Déclencheurs et services actifs 111 de la page d'accueil. Aussi, le bouton **Appeler Service Web** devient disponible dans la section Service de la page de configuration de la tâche. Cette touche vous permet d'appeler un service Web dans une nouvelle fenêtre de navigateur.

** Altova ServiceController est une application qui vous permet de lancer, arrêter et configurer les services d'Altova sur les systèmes Windows.*

certificat (en option) Spécifie le certificat de serveur qui sera accepté par FlowForce Server. Si aucun certificat n'est attribué, les certificats CA racine du système seront utilisés pour vérifier le certificat de serveur. Si présent, cette valeur doit correspondre au certificat que FlowForce Server utilise (celui dans le fichier **`flowforce.ini`**).

ssl (en option) Active la prise en charge SSL pour la connexion entre FlowForce Web Server et FlowForce Server. Les valeurs valides sont `0` (désactivé) et `1` (activé).

`[FlowForceWeb]`

Cette section s'applique uniquement à FlowForce Web Server (le fichier **`flowforceweb.ini`**).

timezone Spécifie le fuseau horaire par défaut de FlowForce Web Server (par ex.,

`timezone=Europe/Berlin)`. Vous pouvez aussi configurer le fuseau horaire par défaut dans les Paramètres de la page d'administration200.

[Master] (*Advanced Edition*)

Cette section s'applique uniquement au fichier **flowforce.ini**. Elle est pertinente lorsque plusieurs instances de FlowForce Server sont exécutées dans un cluster, et l'instance actuelle est l'instance maître (voir Cluster209).

active	Active une connexion chiffrée dans cette instance maître. Les valeurs valides sont `0` (désactivé) et `1` (activé).
adresse de liaison	Spécifie l'adresse de liaison de l'instance FlowForce Server maître. Utiliser `0.0.0.0` pour écouter sur toutes les interfaces.
port	Le port sur lequel cette instance maître écoute les requêtes depuis les instances travailleur.

Les connexions chiffrées entre FFS et FFW

Pour permettre les connexions chiffrées entre FlowForce Server et FlowForce Web Server, vous devez configurer **flowforce.ini** et **flowforceweb.ini** tel qu'affiché ci-dessous.

flowforce.ini

```
[ListenSSL]
active=1
ssl=1
host=0.0.0.0
port=4647
hostname=server.my.domain.com

[SSL]
certificate=C:\secure\flowforce.crt
private_key=C:\secure\flowforce.key
certificate_chain=
```

La valeur du port `4647` se réfère au port par défaut pour les connexions chiffrées. Les chemins dans le point de section [SSL] vers les emplacements du certificat et la clé privée pour FlowForce Server.

flowforceweb.ini

```
[FlowForce]
host=127.0.0.1
port=4647
ssl=1
certificate=C:\secure\flowforce.crt
```

 © 2019-2025 Altova GmbH

L'hôte dans ce cas est `127.0.0.1` car la communication entre FFS et FFW est locale. Le port doit pointer vers le port là où FFS accepte les connexions chiffrées (`4647`, par défaut. Le paramètre `certificat` se réfère au chemin local au fichier de certificat FFS (ou le chemin vers le certificat commun de FFS et FFW si les deux utilisent le même).

2.4 Tâches administratives

Les tâches administratives comprennent les procédures suivantes :

- Créer et configurer les utilisateurs et rôles 80
- Configurer les paramètres de base 200 (le fuseau horaire par défaut, les paramètres pour la fonction `/system/mail/send` 398, le service de répertoire et les paramètres de journalisation)
- Sauvegarder, restaurer, migrer les données 83
- Revoir la page de configuration (au cas où vous avez besoin de changer des ports, activer SSL, etc.)
- Localisation de FlowForce Server

Les procédures administratives sont des tâches on-demand que vous pouvez exécuter quand nécessaire.

Réviser la page de configuration
Au cas où vous avez besoin de revoir la page de configuration, par exemple, pour changer les ports, activer SSL, ou configurer une nouvelle instance de serveur, vous pouvez faire ceci à tout moment. Pour plus d'information, voir les instructions correspondant à votre système d'exploitation :

- Accéder à la page de configuration sur Windows 24
- Accéder à la page de configuration sur Linux 38
- Accéder à la page de configuration sur macOS 45

2.4.1 Définir des utilisateurs et des rôles

Un compte utilisateur est défini par un nom de connexion et mot de passe et a un ensemble de droits d'accès y associés. L'accès des utilisateurs de FlowForce Server à des fins administratives ou comme utilisateurs finaux.

Les droits d'accès sont déterminés par les privilèges que l'utilisateur se voit attribué. Un utilisateur reçoit des privilèges de la manière suivante : (i) des privilèges hérités des rôles dont l'utilisateur est membre et (ii) les privilèges attribués directement par l'utilisateur. Un rôle est défini par un ensemble de privilèges. Un rôle se voit assigné des privilèges directement et/ou hérite des privilèges d'un autre rôle dont il est membre. Les privilèges eux-mêmes sont des droits d'accès aux différentes fonctions et services administratifs de FlowForce Server. Des exemples de privilèges sont les suivants : le droit d'écraser les paramètres de sécurité, définir un propre mot de passe de l'utilisateur, d'arrêter toutes les tâches.

À travers l'utilisation de rôles, les privilèges d'utilisateur peuvent être définis de manière hiérarchique. Par exemple, le rôle `SimpleAdmin` a un privilège *Arrêter toutes les tâches*. Si `AdvancedAdmin` est un membre de `SimpleAdmin`, `AdvancedAdmin` hérite le droit d'arrêter toute tâche, indépendamment de l'utilisateur qui a créé cette tâche, et pourrait se voir attribué le privilège *Maintenir les utilisateurs, les rôles et les privilèges*. La chaîne hiérarchique peut ensuite être davantage élargie.

À propos des utilisateurs

Les utilisateurs sont les personnes qui s'enregistrent sur FlowForce Server pour créer et surveiller les tâches, déployer les mappages de MapForce et les transformations de StyleVision, et pour configurer divers paramètres. Les actions disponibles aux utilisateurs dans FlowForce Server dépendent des éléments suivants :

- Les permissions et privilèges attribués aux utilisaeurs.

© 2019-2025 Altova GmbH

- Les permissions et les privilèges attribués à tous les rôles dont les utilisateurs sont membres.

Deux utilisateurs spéciaux sont prédéfinis :

- L'utilisateur `racine` est l'utilisateur administrateur initial. Par défaut, il détient toutes les permissions et les privilèges disponibles dans le système. Sa combinaison de nom-mot de passe initial est `root-root`. Les mots de passe peuvent être modifiés à tout moment.
- Le compte `anonyme` est pour les utilisateurs anonymes qui accèdent les services exposés via l'interface de service HTTP (voir Tâches comme Services Web 255). Il ne peut pas être utilisé pour se connecter à l'IU Web, et il n'a pas de mot de passe initial.

Pour plus d'information sur comment créer, éditer, importer et supprimer des utilisateurs, voir Utilisateurs 190.

À propos des rôles

Un rôle définit un ensemble de privilèges et permissions. Il peut être assigné à un autre rôle ou à un utilisateur. Les privilèges d'un rôle deviennent automatiquement des privilèges de tout autre rôle ou tout autre utilisateur dont le rôle est assigné. Un utilisateur peut être assigné à tout nombre de rôles. En guise de résultat, un utilisateur aura les privilèges définis dans les multiples rôles assignés.

Notez que les privilèges sont globaux, alors que des permissions sont définies par conteneur.

Les rôles suivants sont prédéfinis :

- Le rôle `authenticated` est automatiquement assigné à chaque utilisateur *à l'exception du* compte `anonymous`.
- Le rôle `all` est automatiquement assigné à chaque utilisateur *y compris* l'utilisateur `anonymous`.

Pour plus d'information sur comment créer, éditer, importer et supprimer des rôles, voir Rôles 193.

À propos des privilèges

Un privilège est une activité qu'un utilisateur a le droit d'exécuter (par ex., définir un mot de passe, lire des utilisateurs et des rôles, arrêter toute tâche, etc.). Un utilisateur peut se voir assigné zéro sur tous les privilèges disponibles. Il est recommandé d'assigner des privilèges via les rôles au lieu d'assigner des privilèges directement à des utilisateurs. L'attribution de privilèges et de rôles à un utilisateur est effectué par un utilisateur qui s'est vu attribuer ce privilège. À l'origine, l'utilisateur `racine` détient ce privilège.

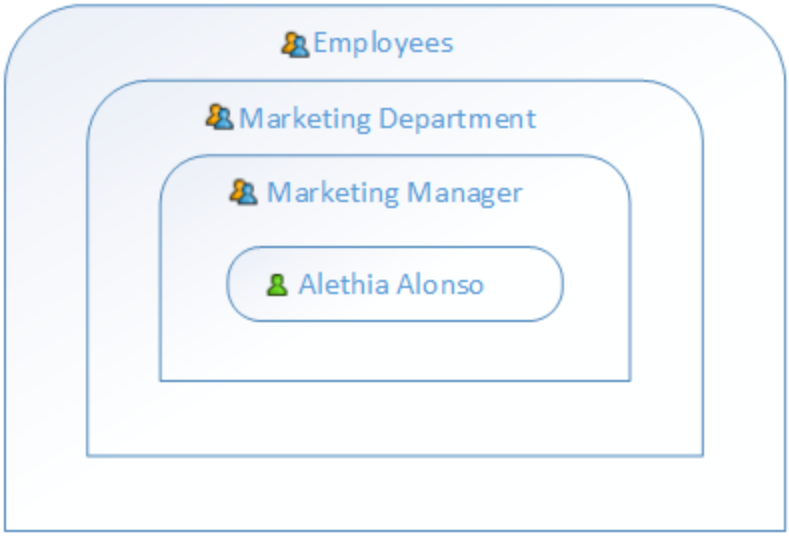
Héritage

Vous pouvez attribuer des privilèges directement à un utilisateur (par ex., `Alethia Alonso`) ou à un rôle particulier (par ex. `Marketing Manager`). Il est recommandé d'attribuer des privilèges aux rôles plutôt qu'à des utilisateurs individuels, car ils simplifient la maintenance et la gestion des privilèges sur le long terme.

Vous pouvez modéliser la hiérarchie de votre organisation dans FlowForce Server en attribuant des rôles à d'autres rôles. Le diagramme ci-dessous illustre un exemple d'organisation pour lequel trois rôles et un utilisateur ont été définis. Le rôle `Employees` contient un rôle appelé `Marketing Department`. Ceci signifie que les privilèges et permissions attribués au rôle `Employees` seront automatiquement hérités par les utilisateurs appartenant au rôle `Marketing Department`.

Le rôle `Marketing Department` contient le rôle `Marketing Manager`. Dans ce cas, le rôle `Marketing Manager` héritera de tous les privilèges des rôles `Marketing Department` et `Employees`. Un

utilisateur appelé `Alethia Alonso` est le manager marketing, et elle s'est vue attribuer le rôle de `Marketing Manager`. Ceci implique qu'elle héritera tous les privilèges depuis les rôles plus larges.



Assigner un privilège

Pour assigner un privilège à l'utilisateur ou au rôle, cliquez sur un utilisateur ou un rôle d'intérêt dans l'onglet Utilisateurs ou Rôles (page d'administration), respectivement, et sélectionnez le/s privilège(s) que vous souhaitez assigner. Les privilèges disponibles sont résumés dans la table ci-dessous.

Définir les queues d'exécution	Ce privilège permet de créer et maintenir les queues d'exécution des tâches. Cela inclut aussi les queues locales de la tâche et des queues externes définies en-dehors de la tâche. Les queues externes sont utilisées en conjonction avec l'exécution distribuée 209.
Conserver cluster	Ce privilège accorde des droits pour réaliser des actions permettant de gérer de multiples instances de FlowForce Server comme cluster. Par exemple, un utilisateur requiert ce privilège de convertir l'instance du service actuel de FlowForce Server en un travailleur. Pour les détails, voir Clusters 209.
Conserver les paramètres globaux	Ce privilège autorise de modifier les paramètres globaux de FlowForce Server (paramètres du fuseau horaire et du serveur mail) sur la page des Paramètres. Il s'agit d'un privilège administratif et il ne devrait être accordé qu'aux administrateurs de FlowForce Server.
Gérer les utilisateurs, les rôles et les privilèges	Ce privilège accorde des droits pour ajouter, éditer et supprimer les données suivantes : utilisateurs, rôles, privilèges et mots de passe. Il s'agit d'un privilège administratif et il ne devrait être accordé qu'aux administrateurs de FlowForce Server. Par défaut, seul l'utilisateur `root` possède ce privilège.
Ignorer sécurité	Les utilisateurs possédant ce privilège peuvent changer de permissions de conteneur sans avoir de permission write Cela permet aux administrateurs FlowForce Server de récupérer l'accès aux ressources rendues inaccessibles par accident. Il s'agit d'un

© 2019-2025 Altova GmbH

	privilège administratif et il ne devrait être accordé qu'aux seuls administrateurs FlowForce Server. Par défaut, seul l'utilisateur `root` possède ce privilège.
Lire utilisateurs et rôles	Par défaut, les utilisateurs peuvent uniquement voir leur propre compte d'utilisateur et les rôles dont ils sont membres. Lorsque ce privilège est attribué aux utilisateurs, les utilisateurs peuvent voir tous les utilisateurs et rôles existants. Par défaut, seul l'utilisateur `root` possède ce privilège.
Extraire des données sensibles	Par défaut, seul l'utilisateur `root` possède ce privilège.
Définir votre propre mot de passe	Ce privilège permet de modifier le mot de passe. Le mot de passe des utilisateurs ne disposant pas de ce privilège doit être configuré par un administrateur FlowForce Server. Par défaut, le rôle `authenticated` a ce privilège, ce qui signifie que chaque compte utilisateur, à l'exception de `anonymous`, ont également ce privilège.
Arrêter toutes les tâches	Ce privilège accorde le droit d'interrompre toute tâche FlowForce Server en cours, quel que soit l'utilisateur qui l'a créé.
Afficher journal non filtré	Par défaut, les utilisateurs peuvent voir leurs entrées journal liées aux configurations auxquels ils ont un accès de lecture. Les utilisateurs avec ce privilège peuvent lire toutes les entrées de journal, y compris celles qui ne sont pas associées à une configuration spécifique. Par défaut, seul l'utilisateur `root` possède ce privilège.

L'onglet Administration | Rapports | Rapport des privilèges 196 fournit une liste de tous les privilèges, avec chaque privilège étant recensé ensemble avec tous les utilisateurs/rôles qui ont ce privilège.

2.4.2 Backup, Récupération de données et Migration

Cette section explique comment réaliser un backup dans FlowForce Server, restaurer les données et copier les données de FlowForce Server d'un ancien répertoire des données d'instance 18.

2.4.2.1 Sauvegarde

Ce chapitre explique comment sauvegarder les données dans FlowForce Server. Il existe deux possibles options :

- Depuis l'interface d'administration Web. Ce type de sauvegarde inclut uniquement des données de configuration : tâches, identifiants, mappages MapForce déployés et transformations StyleVision, ressources, certificats AS2, partenaires AS2 . Il ne comprend pas les paramètres d'application ou les utilisateurs. Tout utilisateur FlowForce Server peut importer et exporter des données de configuration si leurs permissions dans l'objectif respectif le permet.

- Sauvegarde administrative du répertoire de données d'application. Cette approche nécessite l'accès au répertoire des données d'instance[18] de FlowForce Server sur l'appareil dans lequel FlowForce Server est installé. Le répertoire des données d'application inclut toutes les données du point précédent ainsi que les utilisateurs et rôles, y compris les utilisateurs et rôles importés depuis un Service de répertoire, tel que Active Directory. Le répertoire des données d'application inclut également des paramètres au niveau de l'application, tels que les paramètres e-mail ou de serveur LDAP, les politiques de mot de passe, les paramètres de clusters

Note : Ce thème ne couvre pas la sauvegarde et la récupération de données externes à FlowForce Server, telles que les fichiers ou répertoires qui sont « input/output » aux tâches, des ressources FlowForce ou des bases de données file-based. Vous devrez sauvegarder ces données séparément. Il est recommandé de garder tous ces types de données externes (si possible) dans le même répertoire pour une sauvegarde et un entretien plus simples.

Conseils utiles
Dans le cas où vous souhaitez migrer les données vers un nouvel appareil dans le futur ou les restaurer depuis un backup, les conseils ci-dessous vous aideront à reporter les données plus facilement :

- Il est recommandé de configurer LicenseServer pour avoir un deuxième serveur de recours. Pour les détails, voir la documentation du LicenseServer (https://www.altova.com/fr/documentation).
- Il est recommandé que toutes les tâches utilisent des identifiants[260] standalone (pas inline). Si vous utilisez des identifiants locaux (inline) dans les tâches, toutes ces tâches devront être éditées sur un nouveau serveur afin de faire correspondre les identifiants de l'utilisateur liés à ce système d'exploitation. Par contraste, si vous utilisez des identifiants standalone, vous n'aurez qu'à éditer les identifiants standalone sur le nouvel appareil de serveur.
- Si vous exécutez des fonctions de mappage déployées depuis MapForce, veuillez utiliser une référence aux chemins de fichier et de dossier et aux bases de données en utilisant resources[581] au lieu d'utiliser des références absolues.
- En alternative de la création et de l'entretien des utilisateurs et des rôles directement dans FlowForce Server, vous pourriez utiliser Windows Active Directory ou un autre LDAP Server prenant en charge Directory Services. Pour plus de détails, voir Modifier les paramètres de Directory Service[201].

Sauvegarde partielle de l'interface d'administration Web

Pour effectuer une sauvegarde des objets sélectionnés, connectez-vous à l'interface d'administration Web de FlowForce, et utilisez la fonction Exporter fonction[425]. Pour restaurer les données, utiliser la fonction Importer fonction[430].

Note : Vous pouvez importer des données de configuration dans une instance FlowForce Server qui est de la même version ou une version plus élevée que celle à partir de laquelle les données ont été exportées. L'importation données de configuration dans une version antérieure à FlowForce Server peut fonctionner mais devrait être évitée.

Sauvegarde de toutes les données d'application FlowForce

La sauvegarde de toutes les données d'application implique la création d'une copie de la base de données FlowForce Server (**INSTANCEDIR**[18]) à un endroit sûr à partir duquel vous pourrez ensuite la restaurer, le cas échéant. Pour économiser du temps et de l'espace de disque, il faudra que le répertoire **INSTANCEDIR** soit aussi compact que possible. Pour ce faire, vous pouvez suivre les étapes optionnelles suivantes *avant* de procéder à la sauvegarde :

1. Archivez les anciens enregistrements log en créant une tâche qui exécute la fonction `archive-log`[404].

 © 2019-2025 Altova GmbH

2 Supprimez les anciens enregistrements log en créant une tâche qui exécute la fonction `truncate-log`[405].
3. Supprimer les fichiers non utilisés en créant un tâche qui exécute la fonction `cleanup-files.`[404]
4. Exécuter le programme d'exécution FlowForce Server avec la fonction `compactdb`[525].

Vous pouvez maintenant passer aux étapes de sauvegarde :

1. Arrêter les deux services, FlowForce Server et FlowForce Web Server. Dépendant de votre système d'exploitation, les instructions varient. Pour les détails, voir Configurer FlowForce Server.
2 Créer une copie de **INSTANCEDIR** dans un répertoire sûr (de préférence sur un appareil ou un disque différent). Par convention, nous appellerons cette copie **INSTANCEDIR_BACKUP** dans les étapes suivantes (voir restaurer et migration des données[85]).

Le fichier **private.db** dans **INSTANCEDIR** contient des informations sensibles, telles que les mots de passe et clés privées. Veuillez vous assurer que la sauvegarde est stockée dans un endroit sûr.

2.4.2.2 Récupération de données et migration

Ce chapitre explique comment récupérer les données dans FlowForce Server. Il fournit aussi des informations sur la migration de données, qui permet de copier les données de FlowForce Server de l'ancien répertoire des données d'instance[18]. Si nécessaire, il met également à niveau la base de données FlowForce à la dernière version. La commande `migratedb`[533], qui est utilisée pour migrer des données, peut être invoquée à copier des données d'application d'un dossier à un autre. Exécuter cette commande peut être utile quand vous migrez FlowForce Server vers un nouvel appareil ou quand vous restaurez le répertoire des données d'application depuis un backup.

Si vous ne devez que mettre à jour la version de la base de données de FlowForce à la dernière version, il suffit d'exécuter `upgradedb`[540].

Restauration des données

Si **INSTANCEDIR_BACKUP** (qui est la copie de **INSTANCEDIR**[84]) est de la même version et sur le même appareil que FlowForce Server actuellement en marche, vous pouvez le restaurer comme suit :

1. Si les services FlowForce Server sont en cours, arrêtez-les.
2 Renommez **INSTANCEDIR**, par exemple en **temp_data**.
3. Copiez **INSTANCEDIR_BACKUP** vers **INSTANCEDIR**.
4. Lancez les deux services, FlowForce Web Server et FlowForce Server.

Vous pouvez aussi restaurer des sauvegardes qui proviennent d'un autre appareil et qui ont éventuellement une version de base de données plus ancienne. Les étapes ci-dessous peuvent être utiles, par exemple, si vous souhaitez migrer les données FlowForce vers un nouveau serveur, ou si une défaillance de matériel s'est produite.

Notez que vous pouvez restaurer des données sur un appareil qui exécute le même système d'exploitation ou un système d'exploitation différent. Dans le dernier cas, veuillez noter que tous les chemins utilisés dans les tâches peuvent ne pas être valides sur le nouveau système d'exploitation, dans quel cas, ils devront être mis à jour manuellement. De manière importante, les identifiants qui sont liés aux comptes d'utilisateur du système d'exploitation, c'est-à-dire des identifiants pour lesquels l'option *Permettre l'usage pour l'exécution de la tâche*

est activée, peuvent ne plus être valides sur une nouvelle machine, dans lequel cas ils devront être mis à jour manuellement..

Pour restaurer des données dans une nouvelle installation ou version FlowForce Server , suivez les instructions suivantes ci-dessous :

1. Installer FlowForce Server et un des serveurs suivants, le cas échéant : MapForce Server, StyleVision Server et RaptorXML Server. Si vous souhaitez installer LicenseServer également, vous pouvez le sélectionner en tant que partie intégrante de l'installation (Windows uniquement). Sur d'autres plateformes, vous devrez installer LicenseServer séparément.
2. Se connecter sur l'interface administration Web de LicenseServer et désenregistrer tous les produits de l'ancien appareil. Enregistrer tous les produits depuis le nouvel appareil avec LicenseServer. Cette étape peut aussi être effectuée après la migration.
3. Si les services FlowForce Server sont en cours, arrêtez-les.
4. Renommez **`INSTANCEDIR`**, par exemple en **`temp_data`**.
5. Exécutez la commande `migratedb` en fournissant **`INSTANCEDIR`** en tant que `--datadir` et **`INSTANCEDIR_BACKUP`** en tant que `--olddatadir` (voir exemples ci-dessous).

   Windows

   ```
   FlowForceServer migratedb
     --datadir=C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2025\data
     --olddatadir=C:\transfer\backup_data
   ```

   CentOS

   ```
   sudo ./flowforceserver migratedb
     --datadir=/var/opt/Altova/FlowForceServer2025/data
     --olddatatdir=/home/chang/backups/data
   ```

6. Démarrez (dans cet ordre) les services FlowForce Server et FlowForce Web Server.

Migration de données

Cette sous-section fournit des informations sur la migration des données sur Windows, Linux et macOS.

Windows

Sur Windows, vous ne devez généralement pas migrer les données de configuration manuellement. Quand vous installez une nouvelle version majeure de FlowForce Server, et qu'une version précédente majeure est déjà installée, l'assistant d'installation vous invite à migrer les données de configuration.

Si vous devez migrer les données de configuration manuellement, suivez les instructions ci-dessous :

1. Assurez-vous que Altova ServiceController est exécuté dans l'espace de notification du système. Autrement, lancez 28 Altova ServiceController.
2. Arrêtez 68 le service de FlowForce Server et le service de FlowForce Web Server.
3. Supprimez le dossier des données de FlowForce Server installé par l'assistant d'installation 2025.
4. À l'invite de commandes, exécutez l'exécutable de FlowForce avec la commande `migratedb` 533, par exemple :

   ```
   "C:\Program Files(x86)\Altova\FlowForceServer2025\bin\FlowForceServer.exe" migratedb
   --datadir=C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2025\data
   --olddatadir=C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2024\data
   ```


© 2019-2025 Altova GmbH

5. Lancez [68] les services de FlowForce Server Web et FlowForce Server.

Linux
Avant de migrer les données sur Linux, suivez les étapes suivantes :

1. Désinstallez [32] la version précédente de FlowForce Server. Notez que la désinstallation ne supprime pas le répertoire des données d'application. Pour plus d'information, voir Chemins importants [18]. Le chemin vers le répertoire des données d'application dépend de la version majeure de FlowForce Server (par exemple, `/var/opt/FlowForceServer2024`).
2. Installez [32] FlowForce Server 2025. Ceci crée un nouveau répertoire de données d'application avec les données de configuration par défaut (par exemple, `/var/opt/FlowForceServer2025`).

Pour migrer des données dans 2025/ FlowForce Server , suivez les instructions suivantes ci-dessous :

1. Arrêtez le service de FlowForce Web Server s'il est exécuté :

   ```
   sudo systemctl stop flowforcewebserver
   ```

2. Arrêtez le service de FlowForce Server s'il est exécuté. Utilisez la même commande que ci-dessus, mais remplacez `flowforcewebserver` par `flowforceserver`.

3. Supprimez ou renommez le NOUVEAU répertoire de données créé pendant l'installation :

   ```
   sudo rm -rf /var/opt/Altova/FlowForceServer2025/data
   ```

4. Migrez les données EXISTANTES en exécutant la commande `migratedb` [533] disponible dans l'interface de ligne de commande de FlowForce Server. Par exemple :

   ```
   sudo /opt/Altova/FlowForceServer2025/bin/flowforceserver migratedb
   --olddatadir=/var/opt/Altova/FlowForceServer2024/data
   --datadir=/var/opt/Altova/FlowForceServer2025/data
   ```

5. Lancez le service de FlowForce Web Server :

   ```
   sudo systemctl start flowforcewebserver
   ```

6. Lancez le service de FlowForce Server. Utilisez la même commande que ci-dessus, mais remplacez `flowforcewebserver` par `flowforceserver`.

macOS
Notez les exigences préalables suivantes :

- FlowForce Server 2025 doit être installé (voir Installation sur macOS [40]).
- Réalisez la migration des données en tant qu'utilisateur avec des privilèges administratifs (root).

Pour migrer des données dans 2025 FlowForce Server , suivez les instructions suivantes ci-dessous :

1. Arrêtez le service de FlowForce Server :

   ```
   sudo launchctl unload /Library/LaunchDaemons/com.altova.FlowForceWebServer.plist
   ```

2. Arrêtez le service de FlowForce Web Server :

```
sudo launchctl unload /Library/LaunchDaemons/com.altova.FlowForceWebServer.plist
```

3. Supprimez ou renommez le répertoire de données qui a été créé pendant l'installation :

```
sudo rm -rf /var/Altova/FlowForceServer2025/data
```

4. Exécutez la commande migratedb[533] :

```
sudo /usr/local/Altova/FlowForceServer2025/bin/FlowForceServer migratedb
--olddatadir=/var/Altova/FlowForceServer2024/data
--datadir=/var/Altova/FlowForceServer2025/data
```

5. Lancez le service de FlowForce Server :

```
sudo launchctl load /Library/LaunchDaemons/com.altova.FlowForceWebServer.plist
```

6. Lancez le service de FlowForce Web Server :

```
sudo launchctl load /Library/LaunchDaemons/com.altova.FlowForceWebServer.plist
```

2.4.3 Localiser FlowForce Server

FlowForce Server est délivré avec la prise en charge des langues suivantes : anglais, français, allemand, espagnol et japonais. Pour définir une de ces langues en tant que langue par défaut, utiliser la commande setdeflang[537] de FlowForce Server. Pour créer une version localisée de de FlowForce Server dans une langue différente, suivez les instructions ci-dessous :

1. Générer un fichier XML contenant les chaînes de ressource, en utilisant la commande exportresourcestrings[528].
2. Traduire les chaînes de ressource dans la langue cible. Les chaînes de ressource sont les contenus des éléments `<string>` dans le fichier XML. Ne pas traduire les variables dans les accolades comme `{option}` ou `{product}`.
3. Contactez Altova Support pour générer un fichier DLL localisé à partir de votre fichier XML traduit.
4. Après avoir reçu votre fichier DLL localisé de Altova Support, enregistrez le fichier DLL dans le dossier INSTALLDIR[18]`\bin`. Votre fichier DLL aura un nom dans le format suivant : `FlowForceServer2025_lc.dll`. La partie `_lc` du nom contient le code de langue. Par exemple, dans `FlowForceServer2025_de.dll`, la partie `de` est le code de langue pour l'allemand (Deutsch).
5. Exécuter la commande setdeflang[537] pour configurer votre fichier DLL localisé en tant que l'appli FlowForce Server à utiliser. Utiliser le code de langue qui fait partie du nom de DLL en tant qu'argument de la commande `setdeflang`.

© 2019-2025 Altova GmbH

3 Tutoriels

Cette section vous familiarise avec quelques scénarios de tâche communs et explique comment atteindre les objectifs suivants :

- Pour créer une simple tâche qui permet de sortir le texte « Hello World! » dans le navigateur. 90
- Pour copier les fichiers depuis le répertoire source vers le répertoire cible. 93
- Pour configurer une tâche qui recense les contenus du répertoire et enregistre la liste vers un fichier. 97
- Pour déployer un mappage d'Altova MapForce sur FlowForce Server et exécuter le mappage comme tâche planifiée. 101

Pour plus d'information sur des scénarios de tâches possibles, voir Exemples de tâches 431.

Prérequis

- Licences requises : FlowForce Server.
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter les adresses réseau et port 52 configurés.
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent être prêts et en exécution.
- Vous avez un compte utilisateur de FlowForce Server avec les permissions vers l'un des conteneurs. Par défaut, le conteneur **`/public`** utilisé dans cet exemple est accessible à tout utilisateur authentifié.

3.1 Hello World

Cet exemple vous montre comment créer une simple tâche qui permet de sortir le texte « Hello World! » dans le navigateur. La présentation sommaire est décrite ci-dessous :

1. Nous créerons une nouvelle tâche dans le conteneur **/public/Examples**.
2. Ensuite, nous ajouterons une étape d'exécution qui calculera l'expression ''Hello World!''
3. Ensuite, nous allons configurer la tâche en tant que service Web [255]. Ceci signifie que nous serons capable de déclencher la tâche en cliquant sur un lien dans le navigateur.
4. Nous sélectionnerons également un identifiant de mot de passe [261] existant, avec lequel la tâche sera exécutée.
5. Après avoir enregistré la configuration de la tâche, nous exécuterons la tâche à l'URL configuré.

Mise en place

Cette sous-section décrit les instructions étape par étape sur comment créer une simple tâche qui permet de sortir le texte « Hello World! » dans le navigateur. La mise en œuvre de ce scénario est aussi affichée dans le fichier GIF en bas de ce chapitre.

Étape 1 : Créer une tâche
Pour créer une tâche, suivez les instructions ci-dessous :

1. Se connecter sur [105] FlowForce Server.
2. Se rendre dans un conteneur pour lequel vous possédez la permission de créer de nouvelles tâches. À des fins de tests, nous utiliserons le conteneur **/public/Examples**. Si ce conteneur n'existe pas, créez-le en utilisant la commande **Créer | Créer Conteneur**.
3. Dans le conteneur **/public/Examples**, créez une nouvelle tâche en cliquant sur **Créer | Créer tâche**.
4. Saisissez le nom de la tâche (par ex., *SampleJob*), et, en option, une description de la tâche.

Dans notre exemple, la tâche est appelée *HelloWorld* et contient la description suivante : '"Outputs the text 'Hello World!'"

Étape 2 : Ajouter une tâche étape d'exécution
Pour ajouter une étape d'exécution qui calculera l'expression "Hello World!", suivez les étapes suivantes :

1. Cliquez sur **nouvelle étape Exécution** dans la section *Étapes d'exécution*.
2. Tapez le nom de la fonction intégrée `/system/compute` [351] dans le champ *Exécuter fonction*.
3. Dans le champ *Expression* saisir le texte `'Hello World !'`, entouré de guillemets simples.

Étape 3 : Configurer la tâche en tant que service Web
Pour configurer la tâche en un service Web, cochez la case *Rendre cette tâche disponible via HTTP* et saisissez `HelloWorldJob` comme le nom du service Web. Pour plus d'informations sur les services Web, voir Tâches en tant que Services Web [255].

Étape 4 : Sélectionner un identifiant
Lorsque vous créez une tâche dans FlowForce Server, vous devez fournir les identifiants du compte d'utilisateur avec lesquels la tâche doit être exécutée.

Dans la section *Identifiants*, nous sélectionnerons un identifiant de mot de passe que nous avons créé avant ce tutoriel. Il s'agit d'un objet d'identifiant autonome que vous pouvez utiliser dans toute tâche. Les identifiants autonomes sont pratiques car vous pouvez les mettre à modifier à un endroit et ce changement affectera toutes

© 2019-2025 Altova GmbH

les tâches qui utilisent la référence d'identifiant.

En alternative, vous pouvez préciser un identifiant local, en saisissant votre nom utilisateur et le mot de passe.

Pour plus d'information afin de savoir comment créer les types d'identifiants et instructions, voir Identifiants 260.

Étape 5 : Enregistrer la tâche et exécutez-la
Pour enregistrer la configuration de la tâche, cliquez sur **Enregistrer** situé en bas de la page de configuration. Pour exécuter la tâche, vous pouvez sélectionner une des options suivantes :

- Se rendre sur **Accueil**, puis cliquer sur **Afficher tous les déclencheurs et les services actifs**. Ensuite, cliquer sur l'URL de la tâche affichée dans la colonne "Info ».
- Saisissez l'URL configuré précédemment (Étape 3) dans la barre de l'adresse du navigateur. Noter que cette URL fonctionne uniquement si le service *FlowForce Server* écoute l'adresse d'hôte par défaut et le nom de port. Si vous avez défini d'autres paramètres d'hôte et de port dans la Page de Configuration 52, modifier l'adresse.
- Si vous définissez lle champ optionnel **Nom d'hôte** du FlowForce Server depuis la Page de configuration 52, vous pouvez exécuter l'appel de service Web directement depuis la page de configuration de la tâche, en cliquant sur la touche adjacente à la case à cocher **Rendre cette tâche disponible via HTTP**. Sinon la touche ne sera pas affichée.

Lorsque vous êtes invité à accéder au service Web, fournissez les mêmes identifiants que vous utilisez pour vous connecter à FlowForce Server.

> Vous ne fournirez vos identifiants d'utilisateur FlowForce Server pour l'authentification HTTP qu'à des fins de test. Pour la production, il est recommandé de créer un nouvel utilisateur FlowForce, d'accorder la permission **Service - Utiliser** à cet utilisateur dans le conteneur dans lequel la tâche est située, puis d'accéder au service Web avec le compte d'utilisateur correspondant. Pour désactiver l'authentification HTTP et rendre le service Web public, accordez la permission **Service - Utiliser** à l'utilisateur **Anonymous**, voir Comment fonctionnent les permissions 121.

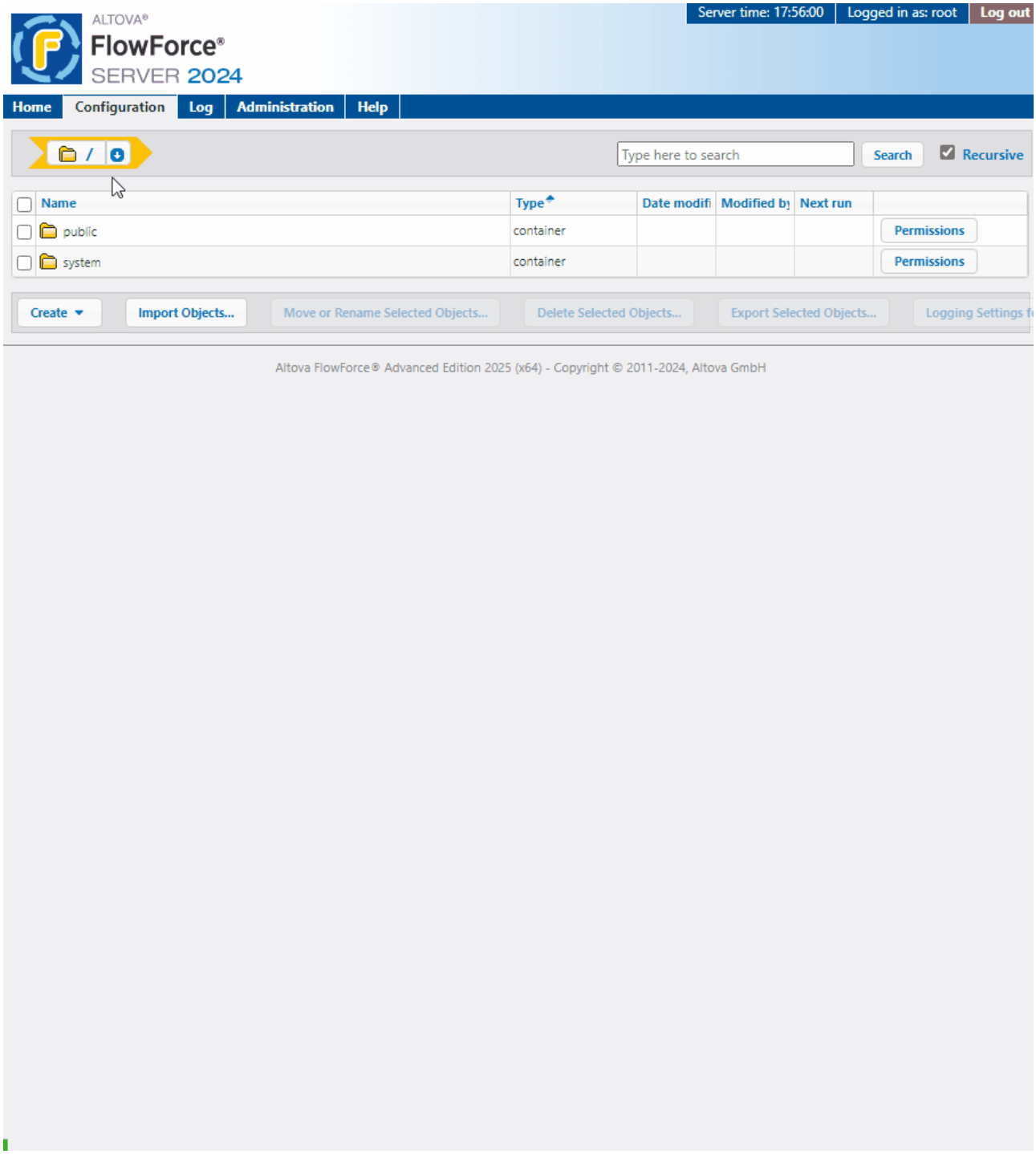
Résultat de la tâche
Si la tâche est exécutée avec succès, le navigateur affichera la sortie suivante :

```
Hello, World!
```

Si la tâche échoue, le navigateur affiche un message "Exécution de service a échoué". Dans ce cas, contrôlez le journal de tâche 185 pour identifier l'erreur. Dans l'édition avancée, vous serez capable de voir les diagrammes qui affichent les statistiques de tâche 109.

Mise en œuvre affichée en GIF

Pour une démonstration rapide des étapes décrites dans ce tutoriel, cliquez sur le fichier GIF ci-dessous.


ALTOVA®
FlowForce®
SERVER 2024
Server time: 17:56:00
Logged in as: root
Log out
Home
Configuration
Log
Administration
Help
/
Type here to search
Search
Recursive
Name
Type
Date modifi
Modified by
Next run
public
container
Permissions
system
container
Permissions
Create
Import Objects...
Move or Rename Selected Objects...
Delete Selected Objects...
Export Selected Objects...
Altova FlowForce® Advanced Edition 2025 (x64) - Copyright © 2011-2024, Altova GmbH

3.2 Copier des fichiers

Ce tutoriel explique comment créer une tâche qui copie les fichiers avec un modèle particulier d'un dossier à un autre. Partons du fait que le département des Ventes reçoit différentes commandes d'achat tous les jours pour des livres et doit partager quelques-uns des fichiers avec le département de Comptabilité. Nous créerons une tâche planifiée qui copiera uniquement les fichiers JSON avec le préfixe `BookList` dans le dossier de la Comptabilité.

Actuellement, le dossier du département des Ventes contient les fichiers suivants :

```
Authors.xml
Authors.xsd
BookCatalog.xlsx
BookList.csv
BookListBiography.json
BookListChildren.json
BookListClassics.json
BookListCrimeMystery.json
BookListFantasy.json
BookListHorror.json
BookListHumor.json
BookListSciFi.json
BookOrder.txt
BookOrder.xml
BookOrder.xsd
Books.json
Books.schema.json
FileList.txt
Notes.txt
ORDERS.EDI
```

Cette liste contient des fichiers exemples que nous avons créés pour ce tutoriel. Ces fichiers sont utilisés à des fins de démonstration uniquement. Veuillez utiliser vos propres fichiers pour tester la fonction décrite dans ce tutoriel.

La présentation sommaire est décrite ci-dessous :

1. Nous créerons une nouvelle tâche dans le conteneur **`/public/Examples`**.
2. Ensuite, nous ajouterons une étape For-Each 226 qui itérera à travers une séquence de fichiers et les copiera depuis le dossier source vers le dossier cible.
3. Ensuite, nous configurerons un timer 248 qui déclenchera la tâche selon un calendrier spécifique.
4. Nous sélectionnerons également un identifiant de mot de passe 261 existant, avec lequel la tâche sera exécutée.
5. Après avoir configuré la tâche, nous allons observer le statut de la tâche sur la page d'accueil. Après l'exécution réussie, nous serons capables de voir les fichiers copiés dans le dossier de destination.

Mise en place

Cette sous-section décrit des instructions étape-par-étape sur comment créer la tâche décrite ci-dessus. La mise en œuvre de ce scénario est aussi affichée dans le fichier GIF en bas de ce chapitre.

Étape 1 : Créer une tâche
Pour créer une tâche, suivez les instructions ci-dessous :

1. Se connecter sur [105] FlowForce Server.
2. Se rendre dans un conteneur pour lequel vous possédez la permission de créer de nouvelles tâches. À des fins de tests, nous utiliserons le conteneur **`/public/Examples`**. Si ce conteneur n'existe pas, créez-le en utilisant la commande **Créer | Créer Conteneur**.
3. Dans le conteneur **`/public/Examples`**, créez une nouvelle tâche en cliquant sur **Créer | Créer tâche**.
4. Saisissez le nom de la tâche (par ex., *SampleJob*), et, en option, une description de la tâche.

Dans notre exemple, la tâche est appelée *CopyFiles* et contient la description suivante : "Copies files from Sales to Accounting."

Étape 2 : Ajouter une étape For-Each
Les étapes For-Each vous permettent d'itérer à travers une séquence (par ex., une liste de fichiers dans le répertoire). Un bloc For-Each, qui peut contenir des étapes multiples, est exécuté jusqu'à ce que FlowForce Server termine sa boucle à travers tous les items d'une expression de séquence. Pour configurer une étape For-Each, suivez les instructions ci-dessous :

1. Cliquez sur **Nouvelle étape For-Each** dans la section *Étapes d'exécution Steps*, qui fait qu'un bloc For-Each apparaît.
2. Dans le champ de texte de la Séquence, nous fournirons l'expression suivante :

   ```
   list-files('C:\Test\FlowForceServer\CopyFiles\Sales\BookList*.json')
   ```

   La fonction `file-system` [321] recense les fichiers JSON avec le préfixe `BookList` situé dans le dossier **`Sales`**. Le symbole **`*`** signifie que tout peut venir après le préfixe `BookList`. Tous les autres fichiers dans le dossier seront ignorés.

3. La prochaine étape est d'ajouter une étape d'exécution à l'intérieur du bloc For-Each : Cliquez sur l'icône plus à l'intérieur du bloc, puis sélectionnez **Nouvelle étape d'exécution Step** depuis la liste.
4. Saisir la fonction `/system/filesystem/copy` [357] dans le champ *Exécuter fonction*.
5. Définir le paramètre *Source* à l'`{item}` - ceci se réfère à la valeur spécifiée dans le champ *For Each*. La valeur dans le champ *For Each* signifie que pour chaque item dans la séquence, une certaine action sera réalisée. Dans notre exemple, chaque fichier qui correspond au modèle dans le champ *Séquence* sera copié dans le dossier **`Accounting`**.
6. Définir le paramètre *Cible* au chemin suivant : **`C:\Test\FlowForceServer\CopyFiles\Accounting`** - il s'agit d'un chemin du répertoire cible vers lequel les fichiers seront copiés.
7. Permettre l'option *Écraser* - ceci permettra à FlowForce Server d'écraser les fichiers qui existent déjà dans le dossier de destination.

Donc, l'étape For-Each se mettra en boucle à travers la liste des fichiers dans le dossier **`Ventes`** et copier uniquement les fichiers JSON avec le préfixe `BookList`. S'il existe des fichiers dans le dossier **`Accounting`** qui correspond aux fichiers qui sont copiés, les fichiers de destination seront écrasés.

Étape 3 : Configurer un minuteur
Puisqu'un de nos objectifs est d'exécuter une tâche selon un calendrier particulier, nous avons besoin de définir un minuteur qui déclenchera la tâche. Pour ajouter un minuteur, suivez les étapes suivantes :

1. Naviguez vers la section des *Déclencheurs* et sélectionnez **Nouveau Timer**.
2. Définissez l'option *Exécuter* comme `Daily`.
3. Définissez la date et l'heure dans le paramètre *Start*.

 © 2019-2025 Altova GmbH

4. Veuillez vous assurer que la case à cocher *Activée* a été choisie.

Étape 4 : Sélectionner un identifiant
Lorsque vous créez une tâche dans FlowForce Server, vous devez fournir les identifiants du compte d'utilisateur avec lesquels la tâche doit être exécutée.

Dans la section *Identifiants*, nous sélectionnerons un identifiant de mot de passe que nous avons créé avant ce tutoriel. Il s'agit d'un objet d'identifiant autonome que vous pouvez utiliser dans toute tâche. Les identifiants autonomes sont pratiques car vous pouvez les mettre à modifier à un endroit et ce changement affectera toutes les tâches qui utilisent la référence d'identifiant.

En alternative, vous pouvez préciser un identifiant local, en saisissant votre nom utilisateur et le mot de passe.

Pour plus d'information afin de savoir comment créer les types d'identifiants et instructions, voir Identifiants 260.

Étape 5 : Enregistrer la tâche et surveiller son statut sur la page d'accueil
Cliquez sur **Enregistrer** situé en bas de la page de configuration. Cliquer sur l'onglet Accueil pour aller à la page d'accueil. La page d'accueil affichera la tâche nouvellement configurée dans la section *Minuteurs actifs*. Dès que la tâche est déclenchée par le minuteur, la tâche pourrait apparaître dans la section *Exécuter les tâches* pour un bref moment. Pour plus d'information sur la surveillance des statuts de tâches et de statistiques, voir Info de la tâche sur la page d'accueil 109 et Statuts de tâche 113.

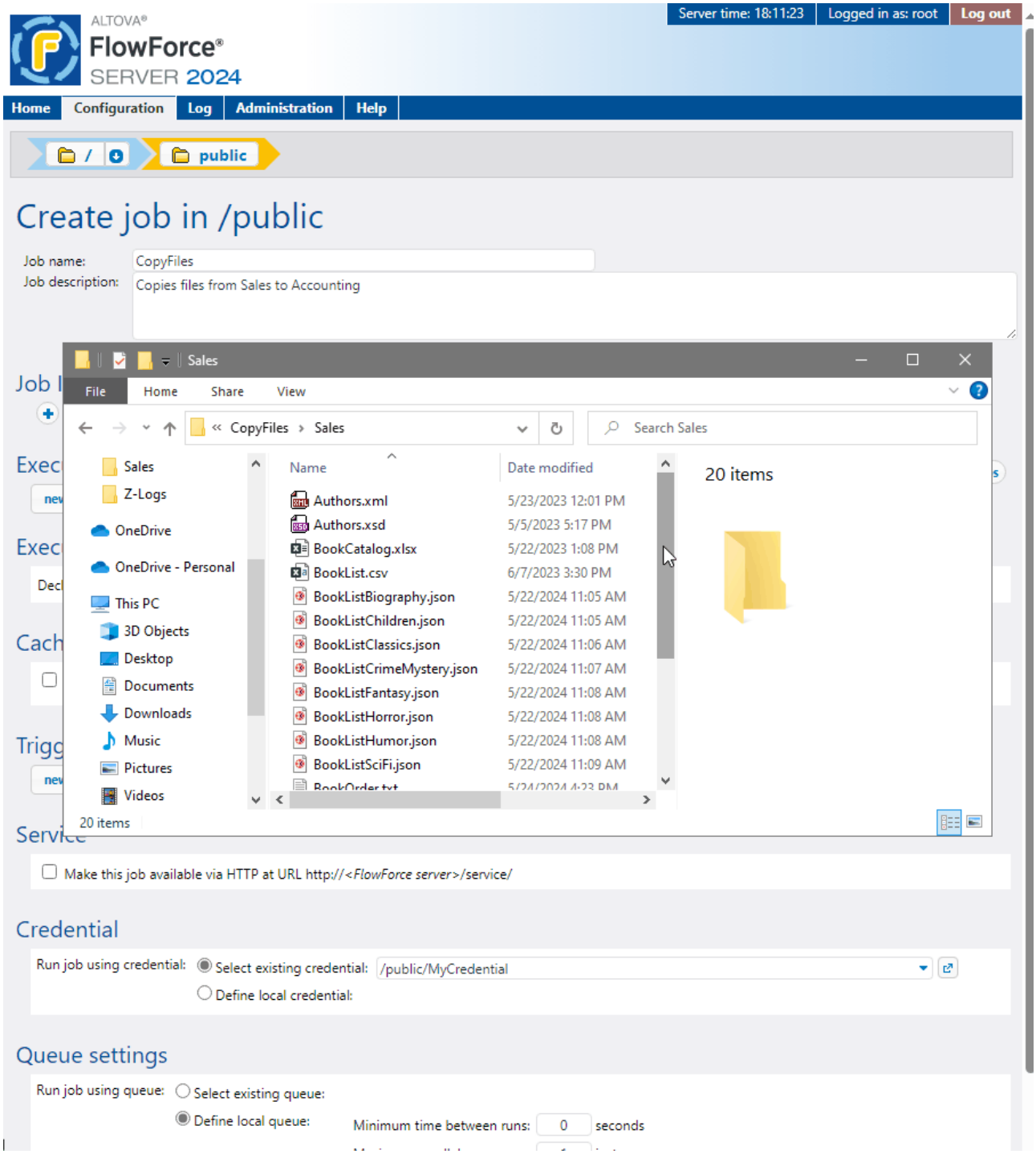
Résultat de la tâche
Une fois que l'exécution est réussie, tous les fichiers JSON avec le préfixe `BookList` auront été copiés dans le dossier **`Accounting`** :

```
BookListBiography.json
BookListChildren.json
BookListClassics.json
BookListCrimeMystery.json
BookListFantasy.json
BookListHorror.json
BookListHumor.json
BookListSciFi.json
```

Si l'exécution de la tâche échoue, vérifiez que le journal de la tâche 185 de FlowForce Server identifie les questions.

Mise en œuvre affichée en GIF

Pour une démonstration rapide des étapes décrites dans ce tutoriel, cliquez sur le fichier GIF ci-dessous. Notez que seules les étapes 2, 3 et 5 sont illustrées dans la GIF. Pour une illustration des Étapes 1 et 4, voir le tutoriel Hello World 90.



© 2019-2025 Altova GmbH

3.3 Contenus de Répertoire de liste

Ce tutoriel affiche comment configurer une tâche qui recense les contenus d'un répertoire et enregistre la liste du répertoire en tant que fichier TXT. La présentation sommaire est décrite ci-dessous :

1. Nous créerons une nouvelle tâche dans le conteneur **`/public/Examples`**.
2. Puis, nous ajouterons une étape d'exécution qui exécutera une commande shell `dir`. Cette commande recense les contenus d'un répertoire spécifié.
3. Dans la prochaine étape, nous ajouterons une autre étape d'exécution qui utilisera le résultat de la première étape et enregistrera ce résultat comme fichier TXT appelé **`FileList.txt`**.
4. Nous configurerons aussi un déclencheur file-system 250 qui interrogera le répertoire pour les changements chaque 60 secondes et démarrera la tâche à chaque fois qu'un nouveau fichier est ajouté au répertoire spécifique.
5. Nous sélectionnerons également un identifiant de mot de passe 261 existant, avec lequel la tâche sera exécutée.
6. Après avoir enregistré la configuration de la tâche, tous les fichiers existants dans le répertoire spécifié seront considérés comme récemment créés et la tâche sera exécutée. Par conséquent, **`FileList.txt`** sera créé et contiendra la liste du répertoire.

Mise en place

Cette sous-section décrit des instructions étape-par-étape sur comment créer la tâche décrite ci-dessus. La mise en œuvre de ce scénario est aussi affichée dans le fichier GIF en bas de ce chapitre.

Étape 1 : Créer une tâche
Pour créer une tâche, suivez les instructions ci-dessous :

1. Se connecter sur 105 FlowForce Server.
2. Se rendre dans un conteneur pour lequel vous possédez la permission de créer de nouvelles tâches. À des fins de tests, nous utiliserons le conteneur **`/public/Examples`**. Si ce conteneur n'existe pas, créez-le en utilisant la commande **Créer | Créer Conteneur**.
3. Dans le conteneur **`/public/Examples`**, créez une nouvelle tâche en cliquant sur **Créer | Créer tâche**.
4. Saisissez le nom de la tâche (par ex., *SampleJob*), et, en option, une description de la tâche.

Dans notre exemple, la tâche est appelée *ListFile* et contient la description suivante : "Lists directory contents and saves the list as a TXT file."

Étape 2 : Ajouter une étape d'exécution qui recense les contenus du répertoire
Pour ajouter une étape d'exécution qui recense les contenus du répertoire, suivez les instructions ci-dessous :

1. Cliquez sur **nouvelle étape Exécution** dans la section *Étapes d'exécution*.
2. Tapez le nom de la fonction intégrée `/system/ commandline` 421 dans le champ *Exécuter fonction*. Cette fonction de système peut exécuter des commandes shell et fichiers batch.
3. Dans le champ *Paramètres* | *Commande*, tapez `dir`. Cette commande est utilisée sur différents systèmes d'exploitation qui recensent les contenus d'un répertoire.
4. La prochaine étape est de spécifier le répertoire de travail, dont les contenus seront recensés. Cliquez sur l'icône plus à côté du paramètre *Répertoire de travail*. Ceci fera qu'un champ de texte apparaîtra. Dans notre exemple, le répertoire de travail est **`C:\Test\FlowForceServer\ExampleFiles`**.
5. Pour pouvoir utiliser le résultat produit par cette étape d'exécution, nous devons assigner le résultat de l'étape à une valeur de type générique `result`. Dans notre exemple, le nom de la valeur est `list`.

Vous pouvez sélectionner tout nom qui vous convient pour le résultat de l'étape. Pour les détails sur les résultats de l'exécution, voir Résultat de l'étape 235.

Étape 3 : Ajouter une étape d'exécution qui enregistre la liste du répertoire dans un fichier
Pour ajouter une étape d'exécution qui enregistre la liste du répertoire vers un fichier, suivez les étapes ci-dessous :

1. Ajoutez une autre étape d'exécution dans la section *Étapes d'exécution*.
2. Tapez le nom de la fonction intégrée `/system/ commandline` 353 dans le champ *Exécuter fonction*.
3. Saisissez le nom du fichier cible dans lequel la liste du répertoire sera enregistrée Dans notre exemple, nous fournirons le chemin entier vers le fichier cible : **`C:\Test\FlowForceServer\ExampleFiles\FileList.txt`**.
4. La prochaine étape est de fournir le résultat de la première étape d'exécution dans le champ *Source Stream*. Puisque le résultat de la première étape est de type `result` et le champ *Source Stream* anticipe un stream, il y a une inadéquation entre les types de données. Pour pouvoir utiliser le résultat de la première étape dans la deuxième étape, les types de données doivent correspondre. Pour cette raison, nous utiliserons la fonction d'expression `stdout` 308 qui prend `result` comme son paramètre et produit un stream. Tapez la chose suivante dans le champ *Source Stream* : `stdout(list)`, où `list` est le nom du résultat de l'étape que nous avons déclaré dans l'Étape 2.4 ci-dessus.
5. Activez le paramètre *Écraser cible* - ceci permettra à FlowForce Server d'écraser les fichiers qui existent déjà dans le dossier de destination.

Étape 4 : Configurer un déclencheur file-system qui déclenchera la tâche
Pour toute tâche que vous configurez, vous devez spécifier une condition ou des conditions qui démarreront la tâche. Dans ce tutoriel, nous définirons un déclencheur file-system qui interrogera le répertoire (spécifié à l'Étape 1) chaque 60 secondes. Si de nouveaux fichiers sont détectés, le déclencheur démarrera la tâche et écrira la liste du répertoire vers le fichier cible que nous avons spécifié à l'Étape 3.3. Pour configurer un déclencheur file-system, suivez les étapes suivantes :

1. Naviguez vers la section *Déclencheurs* et cliquez sur **New Filesystem Trigger**. Le bloc du déclencheur apparaît avec divers paramètres.
2. Sélectionnez *Nouvellement créé* depuis la liste déroulant duu paramètre *Check*.
3. Fournissez le chemin vers le répertoire qui sera vérifié. **`C:\Test\FlowForceServer\ExampleFiles`**.

Étape 5 : Sélectionner un identifiant
Lorsque vous créez une tâche dans FlowForce Server, vous devez fournir les identifiants du compte d'utilisateur avec lesquels la tâche doit être exécutée.

Dans la section *Identifiants*, nous sélectionnerons un identifiant de mot de passe que nous avons créé avant ce tutoriel. Il s'agit d'un objet d'identifiant autonome que vous pouvez utiliser dans toute tâche. Les identifiants autonomes sont pratiques car vous pouvez les mettre à modifier à un endroit et ce changement affectera toutes les tâches qui utilisent la référence d'identifiant.

En alternative, vous pouvez préciser un identifiant local, en saisissant votre nom utilisateur et le mot de passe.

Pour plus d'information afin de savoir comment créer les types d'identifiants et instructions, voir Identifiants 260.

Étape 6 : Enregistrer et exécuter la tâche
Pour enregistrer la configuration de la tâche, cliquez sur **Enregistrer** situé en bas de la page de configuration. Pour exécuter la tâche pour la première fois, nous n'avons pas besoin de prendre une mesure. Lorsque vous ajoutez un nouveau déclencheur et enregistrez la configuration de la tâche, tous les fichiers existants dans le répertoire spécifié seront considérés comme récemment créés et la tâche sera exécutée.

 © 2019-2025 Altova GmbH

Pour déclencher l'exécution de la tâche une nouvelle fois, nous devons satisfaire les conditions du déclencheur, ce qui signifie que nous devons ajouter au moins un fichier à **C:\Test\FlowForceServer\ExampleFiles** ou renommer le fichier existant dans le répertoire.

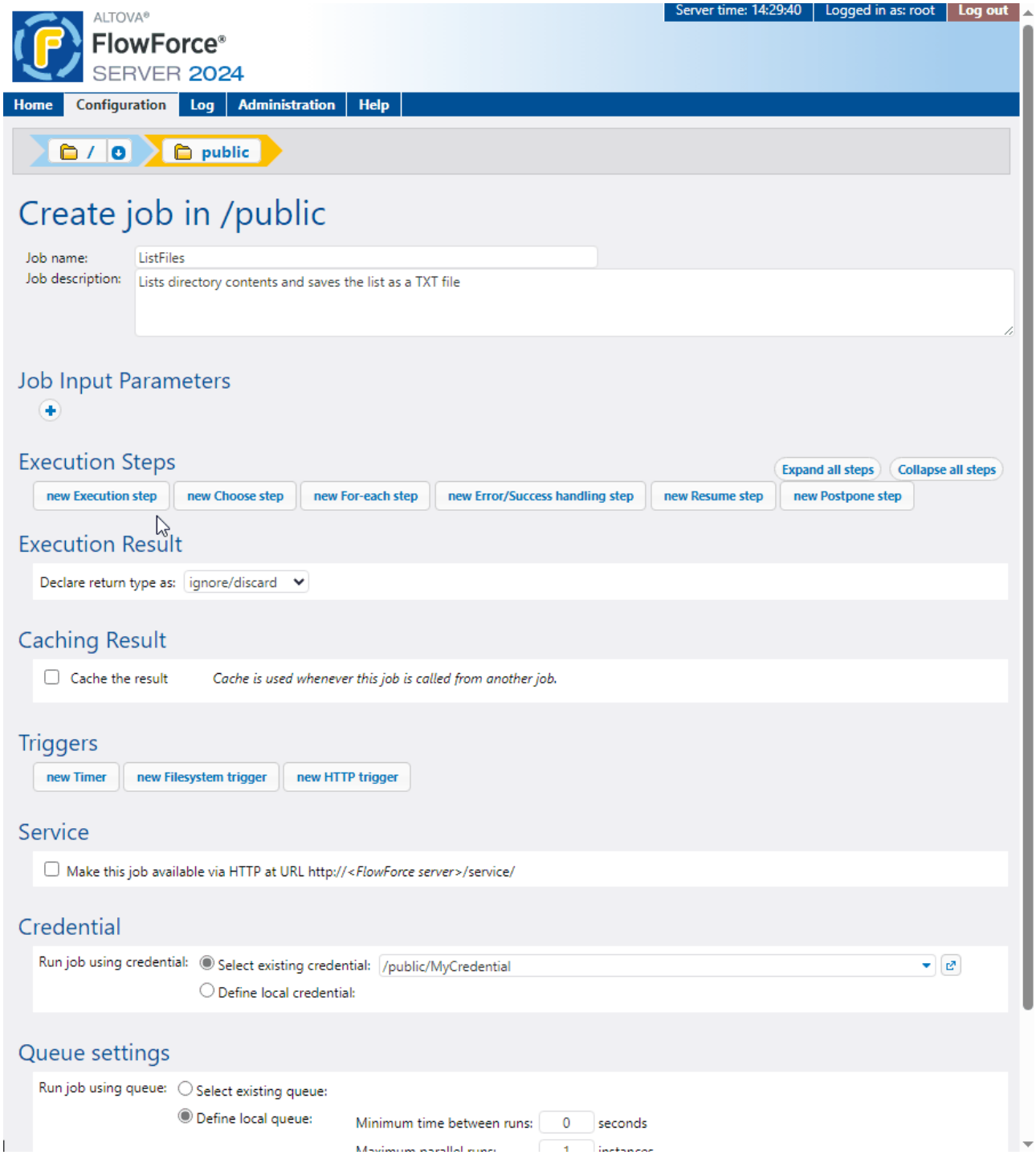
Résultat de la tâche
Une fois que la tâche a été exécutée avec succès, **FileList.txt** affiche les contenus du répertoire. Un extrait de ce fichier texte est affiché ci-dessous :

```
Répertoire de C:\Test\FlowForceServer\ExampleFiles

05/24/2024  02:18 PM    <DIR>          .
05/24/2024  02:18 PM    <DIR>          ..
05/23/2023  12:01 PM            25,126 Authors.xml
05/05/2023  05:17 PM             2,280 Authors.xsd
05/22/2024  11:05 AM               515 BookListBiography.json
05/22/2024  11:05 AM             1,560 BookListChildren.json
05/22/2024  11:06 AM             2,433 BookListClassics.json
05/22/2024  11:07 AM             2,447 BookListCrimeMystery.json
05/22/2024  11:08 AM             5,036 BookListFantasy.json
05/22/2024  11:08 AM             1,121 BookListHorror.json
05/22/2024  11:08 AM               477 BookListHumor.json
05/22/2024  11:09 AM               963 BookListSciFi.json
01/19/2024  07:22 PM             3,197 BookOrder.xml
12/06/2023  06:44 PM             1,663 BookOrder.xsd
09/11/2023  11:22 AM            17,905 Books.json
05/22/2024  11:02 AM               993 Books.schema.json
05/24/2024  02:18 PM             1,224 FileList.txt
05/24/2024  01:47 PM               368 Notes.txt
              16 File(s)         67,308 bytes
               2 Dir(s)  725,686,542,336 bytes free
```

Mise en œuvre affichée en GIF

Pour une démonstration rapide des étapes décrites dans ce tutoriel, cliquez sur le fichier GIF ci-dessous. Notez que seules les seules les étapes 2- 4 et 6 sont illustrées dans la GIF. Pour une illustration des Étapes 1 et 5, voir le tutoriel Hello World 90.



 © 2019-2025 Altova GmbH

3.4 Mappage de MapForce comme tâche planifiée

Ce tutoriel affichera comment déployer un mappage d'Altova MapForce sur FlowForce Server et comment exécuter ce mappage comme tâche planifiée. La présentation sommaire est décrite ci-dessous :

1. Nous déploierons un mappage MapForce sur FlowForce Server. Après avoir configuré tous les paramètres de déploiement pertinents, le navigateur affichera la page de configuration de la tâche qui inclura déjà le mappage déployé comme étape d'exécution.
2. Ensuite, nous ajouterons une étape d'exécution qui vérifiera si le chemin pour la sortie de mappage existe.
3. Dans la prochaine étape, nous ajouterons une étape conditionnelle qui créera un répertoire pour la sortie de mappage si ce répertoire n'existe pas.
4. Ensuite, nous configurerons un timer 248 qui déclenchera la tâche selon un calendrier spécifique.
5. Nous sélectionnerons également un identifiant de mot de passe 261 existant, avec lequel la tâche sera exécutée.
6. Une fois que la tâche a été exécutée, nous vérifierons le répertoire de sortie pour le fichier produit par le mappage.

Licences requises
Notez que vous devez avoir les licences suivantes pour cette configuration de la tâche : MapForce Enterprise Edition, MapForce Server Advanced Edition et FlowForce Server.

Mise en place

Cette sous-section décrit des instructions étape-par-étape sur comment créer la tâche décrite ci-dessus. La mise en œuvre de ce scénario est aussi affichée dans le fichier GIF en bas de ce chapitre.

Étape 1 : Déployer le mappage MapForce sur FlowForce Server
Pour ce tutoriel, nous utiliserons un exemple qui est envoyé avec MapForce :

```
<Documents>\Altova\MapForce2025\MapForceExamples\BookCatalogPDFToXML.mfd
```

Ouvrez ce fichier dans MapForce et procédez comme suit :

1. Ouvrez le menu **Fichier** et sélectionnez **Déployer sur FlowForce Server**.
2. Dans le dialogue **Déployer Mappage** qui s'ouvre, saisissez les détails de connexion pertinents.
3. Laissez le chemin par défaut du mappage déployé et les autres paramètres par défaut tel quel.
4. Cliquez sur **OK**.
5. Le mappage déployé s'ouvrira sur la page de configuration de la tâche de l'interface d'administration FlowForce Server, comme une étape d'exécution. Cliquez sur l'icône plus à côté du paramètre *Répertoire de travail* et saisissez le chemin suivant : `C:\Test\FlowForceServer\MapOutput`. Il s'agit du chemin où le fichier produit par le mappage sera enregistré.

Étape 2 : Ajouter des étapes d'exécution qui vérifient si un chemin existe
Dans la prochaine étape, nous voulons vérifier si le répertoire de sortie qui stockera le fichier produit par le mappage existe. À cette fin, suivez la étapes ci dessous :

1. Cliquez sur l'icône plus au-dessus de l'étape avec un mappage déployé et sélectionnez **Nouvelle Étape d'exécution**. Le bloc d'étape d'exécution apparaîtra.
2. Parcourez pour la fonction `/system/shell/commandline` 421 dans le champ *Exécuter fonction*. Cette fonction de système peut exécuter des commandes shell et fichiers batch.

3. Saisissez la commande suivante avant le paramètre de la *Commande* :

   ```
   IF EXIST C:\Test\FlowForceServer\MapOutput (ECHO true) ELSE (ECHO false)
   ```

   Cette commande vérifie si le répertoire de sortie existe. Si le répertoire existe, la commande renverra `true` ; autrement, la commande renverra `false`.

4. Tapez la `sortie` du type dans *Assigner le résultat au* champ. Ce faisant, nous assignons le résultat de l'étape à la valeur `sortie` de type `result`. Assigner le résultat d'étape est nécessaire, car de cette façon, nous serons capable d'utiliser le résultat de cette étape à la prochaine étape.

Étape 3 : Ajouter une Étape Choisir
Puis, nous devons ajouter une étape conditionnelle qui créera le répertoire de sortie s'il n'existe pas. Suivez les étapes ci-dessous :

1. Ajouter une Étape Choisir comme suit : Cliquez sur l'icône plus après la première étape d'exécution et sélectionnez **Nouvelle étape Choisir**. Le bloc Choisir apparaîtra.
2. Dans le champ *When*, saisir l'expression suivante :

   ```
   trim(content(stdout(output))) == 'false'
   ```

   La fonction `stdout` 308 prend le résultat produit par l'étape d'exécution précédente et sort un flux. La fonction `content` 288 convertit stream en chaîne. Ensuite, la fonction `trim` 331 supprime tous les espaces avant et arrière de la chaîne.

   La raison pour la conversion de la sortie en un string est que nous voulons vérifier si la sortie est égale au string `false`. Pour pouvoir comparer les deux parties de l'expression, nous devons devons nous assurer que les deux parties sont du même type de données.

   La raison pour découper la chaîne est que la sortie standard peut contenir des espaces avant et arrière qui sont préservés lorsque nous convertissons le stream en chaîne. Sans la fonction `trim`, le résultat de la partie gauche de l'expression n'est éventuellement pas égal au string `false`.

3. Ajoutez une étape d'exécution dans la partie When de l'étape Choisir : Cliquez l'icône plus et sélectionnez **Nouvelle Étape d'exécution**.
4. Parcourez pour la fonction `/system/filesystem/mkdir` 359 dans le champ *Exécuter fonction*.
5. Ajoutez le chemin suivant au paramètre *Path* : **`C:\Test\FlowForceServer\MapOutput`**.
6. Laissez la partie Otherwise du bloc Choisir tel quel.

Si le répertoire de sortie n'existe pas, l'étape Choisir la créera. Si le répertoire de sortie existe, l'étape Choisir ne sera pas exécutée, et l'exécution de la tâche sera traitée avec le mappage.

Étape 4 : Configurer un minuteur qui déclenchera la tâche
Puisque nous voulons exécuter une tâche selon un calendrier particulier, nous avons besoin de définir un minuteur qui déclenchera la tâche. Pour ajouter un minuteur, suivez les étapes suivantes :

1. Naviguez vers la section *Déclencheurs* de la page de configuration de la tâche et sélectionnez **Nouveau Timer**.
2. Définissez l'option *Exécuter* comme `jour de la semaine`.
3. Définissez le/s jour/s au cours desquels la tâche sera exécutée. Dans notre exemple, la tâche sera exécutée chaque vendredi.
4. Définissez la date et l'heure dans le paramètre *Start*.
5. Veuillez vous assurer que la case à cocher *Activée* a été choisie.

 © 2019-2025 Altova GmbH

Étape 5 : Ajouter un identifiant
Lorsque vous créez une tâche dans FlowForce Server, vous devez fournir les identifiants du compte d'utilisateur avec lesquels la tâche doit être exécutée.

Dans la section *Identifiants*, nous sélectionnerons un identifiant de mot de passe que nous avons créé avant ce tutoriel. Il s'agit d'un objet d'identifiant autonome que vous pouvez utiliser dans toute tâche. Les identifiants autonomes sont pratiques car vous pouvez les mettre à modifier à un endroit et ce changement affectera toutes les tâches qui utilisent la référence d'identifiant.

En alternative, vous pouvez préciser un identifiant local, en saisissant votre nom utilisateur et le mot de passe.

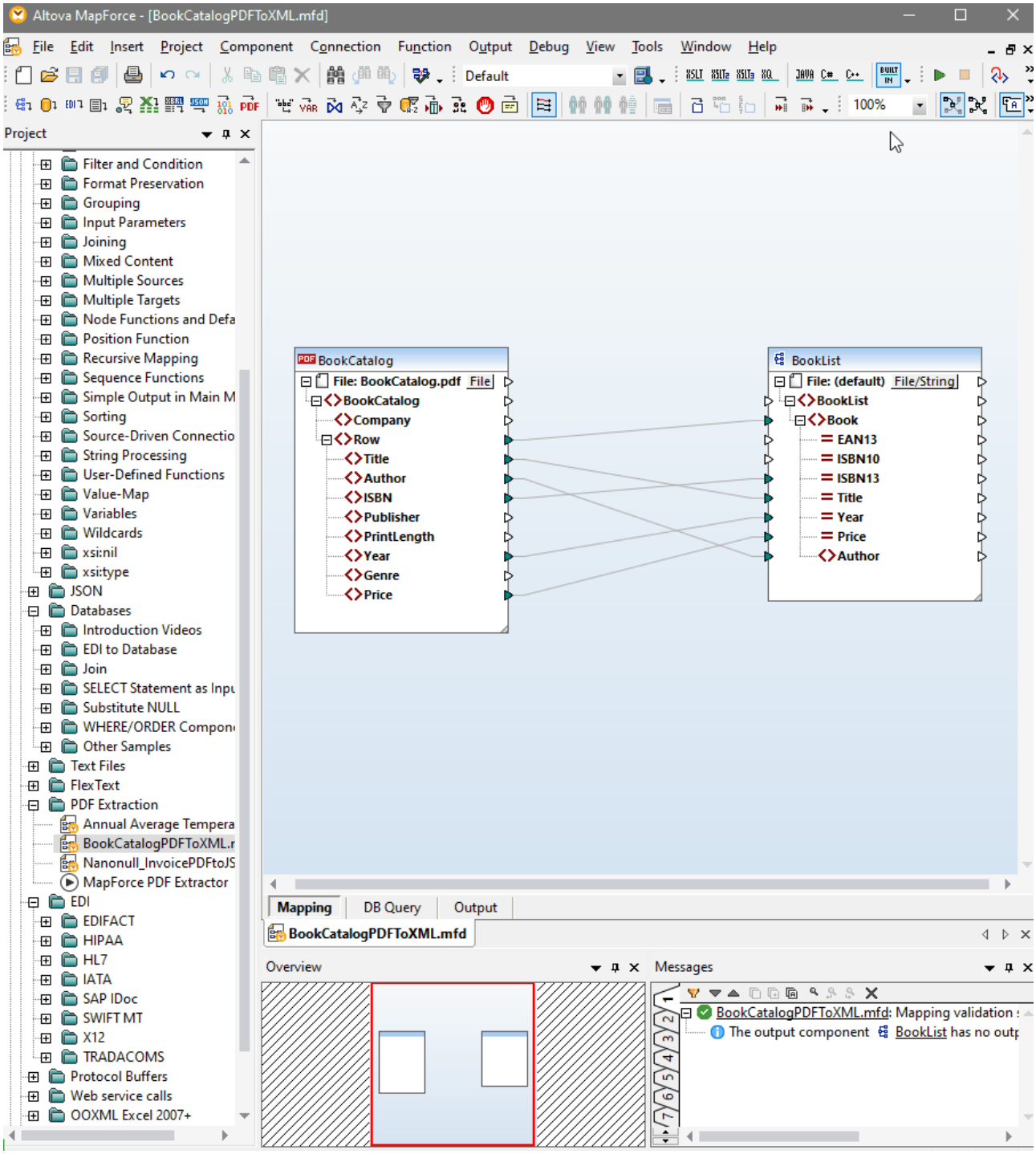
Pour plus d'information afin de savoir comment créer les types d'identifiants et instructions, voir Identifiants 260.

Étape 6 : Enregistrer la configuration de la tâche et vérifier la sortie
Pour enregistrer la configuration de la tâche, cliquez sur **Enregistrer** situé en bas de la page de configuration. Dès que le déclencheur déclenche, la tâche sera exécutée. Pour voir la sortie, naviguez vers **`C:\Test\FlowForceServer\MapOutput`** et vérifiez s'il contient **`BookList.xml`**. Vous pouvez aussi vérifier le journal 185 pour les détails sur l'exécution de la tâche. Un extrait du fichier **`BookList.xml`** est donné ci-dessous :

```
<BookList xsi:noNamespaceSchemaLocation="BookList.xsd"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
      <Book ISBN13="1501143107" Title="Misery" Year="2016" Price="11.99">
          <Author>Stephen King</Author>
      </Book>
      <Book ISBN13="9781910633113" Title="Nightblind" Year="2016" Price="9.99">
          <Author>Ragnar Jonasson</Author>
      </Book>
      <Book ISBN13="1910633461" Title="Blackout" Year="2016" Price="8.49">
          <Author>Ragnar Jonasson</Author>
      </Book>
      <Book ISBN13="1501180983" Title="Outsider" Year="2018" Price="12.79">
          <Author>Stephen King</Author>
      </Book>
      <Book ISBN13="9781435142817" Title="Dracula" Year="2013" Price="13.69">
          <Author>Bram Stoker</Author>
      </Book>
      <Book ISBN13="9781400043286" Title="The Mystery of Edwin&#xa;Drood" Year="2004"
      Price="19.79">
          <Author>Charles Dickens</Author>
      </Book>
      <...>
</BookList>
```

Mise en œuvre affichée en GIF

Pour une démonstration rapide des étapes décrites dans ce tutoriel, cliquez sur le fichier GIF ci-dessous. Notez que seules les étapes 1- 4 et 6 sont illustrées dans la GIF. Pour une illustration de l'Étape 5, voir le tutoriel Hello World 90.


Altova MapForce - [BookCatalogPDFToXML.mfd]
File Edit Insert Project Component Connection Function Output Debug View Tools Window Help
Project
Filter and Condition
Format Preservation
Grouping
Input Parameters
Joining
Mixed Content
Multiple Sources
Multiple Targets
Node Functions and Defa
Position Function
Recursive Mapping
Sequence Functions
Simple Output in Main M
Sorting
Source-Driven Connectio
String Processing
User-Defined Functions
Value-Map
Variables
Wildcards
xsi:nil
xsi:type
JSON
Databases
Introduction Videos
EDI to Database
Join
SELECT Statement as Inpu
Substitute NULL
WHERE/ORDER Compon
Other Samples
Text Files
FlexText
PDF Extraction
Annual Average Tempera
BookCatalogPDFToXML.r
Nanonull_InvoicePDFtoJS
MapForce PDF Extractor
EDI
EDIFACT
HIPAA
HL7
IATA
SAP IDoc
SWIFT MT
X12
TRADACOMS
Protocol Buffers
Web service calls
OOXML Excel 2007+
BookCatalog
File: BookCatalog.pdf File
BookCatalog
Company
Row
Title
Author
ISBN
Publisher
PrintLength
Year
Genre
Price
BookList
File: (default) File/String
BookList
Book
EAN13
ISBN10
ISBN13
Title
Year
Price
Author
Mapping
DB Query
Output
BookCatalogPDFToXML.mfd
Overview
Messages
BookCatalogPDFToXML.mfd: Mapping validation
The output component BookList has no outp

4 Référence IU Web

L'interface d'administration de FlowForce Server vous permet d'administrer le serveur et configurer les tâches.

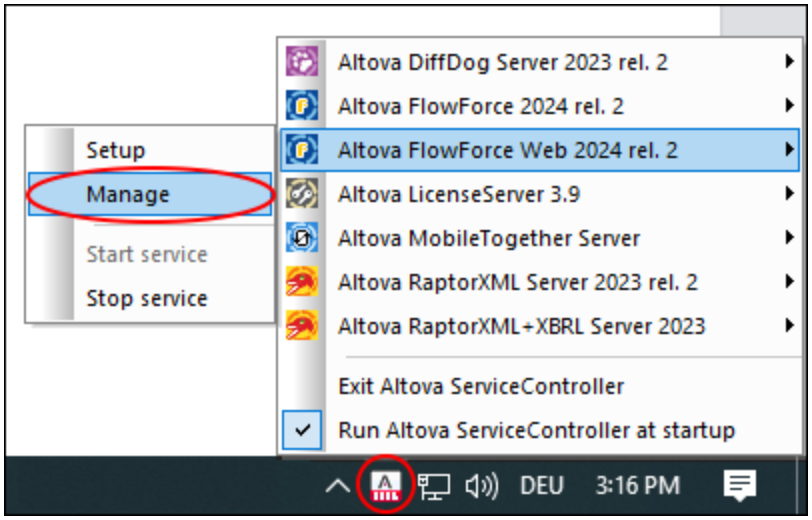
Se connecter sur FlowForce Server

Pour gérer FlowForce Server (créer tâches, ajouter utilisateurs, etc.), vous devez vous connecter à l'interface d'administration Web. Avant de vous connecter, assurez-vous que LicenseServer et FlowForce Server sont exécutés.

Accéder à la page de connexion

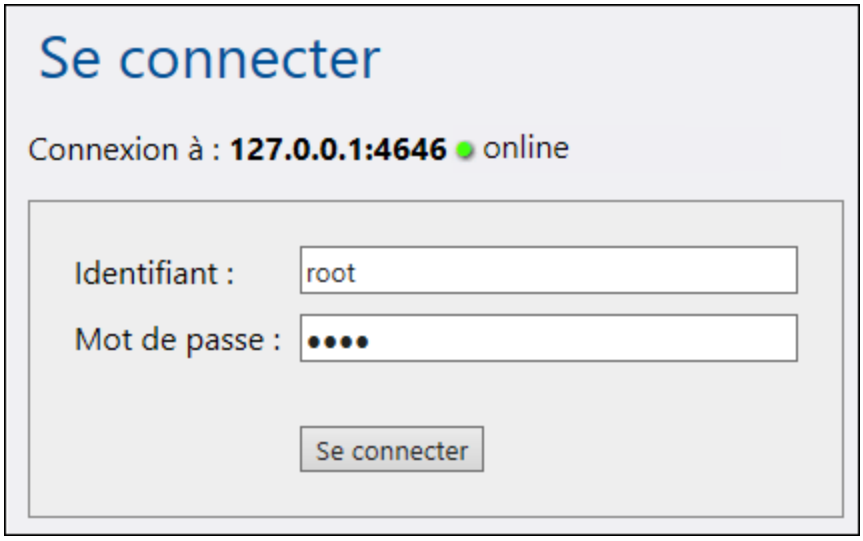
Vous pouvez accéder à l'interface d'administration Web à l'adresse et au port HTTP(S) configurés 52 (par ex., **`http://localhost:8082`**) ou par le ServiceController d'Altova. ServiceController est une application qui vous permet de lancer, arrêter et configurer les services d'Altova sur les systèmes Windows.

Pour accéder à la page de connexion par le biais du ServiceController d'Altova, cliquez sur l'icône **ServiceController** dans la barre d'état système, passez au-dessus d'**Altova FlowForce Web** dans le menu qui apparaît (*la capture d'écran ci-dessous*), puis sélectionnez **Manage** depuis le sous-menu de FlowForce Web. Cliquez sur **Manage** ouvre la page de connexion où vous pouvez saisir vos identifiants (*voir les sous-sections ci-dessous pour les détails*).

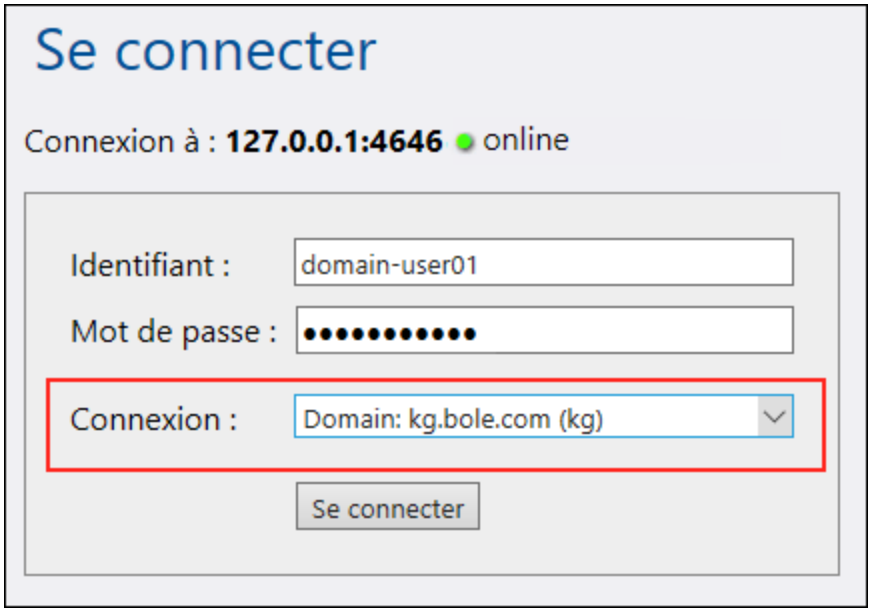


Connexion avec nom utilisateur/mot de passe par défaut

Par défaut, après une nouvelle installation de FlowForce Server, vous pouvez vous connecter avec le nom d'utilisateur `root` et le mot de passe `root` (*capture d'écran ci-dessous*) Pour des raisons de sécurité, s'assurer de modifier le mot de passe root par défaut immédiatement après la première connexion sur FlowForce Server.

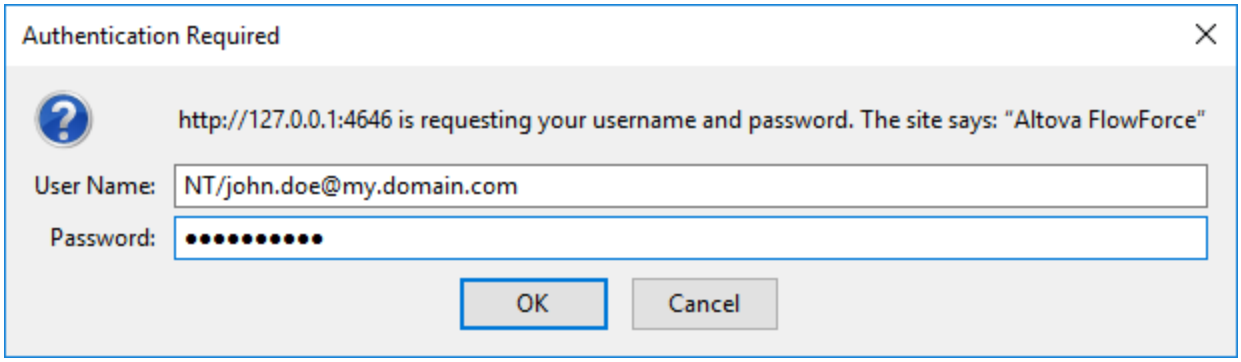


Connexion comme utilisateur domaine
Si l'authentification avec un fournisseur de Directory Service 201 (comme Active Directory) est configurée, les utilisateurs de domaine peuvent aussi se connecter sur FlowForce. Dans ce cas, la page de connexion comprend une liste déroulante supplémentaire dans laquelle vous pouvez choisir un domaine (*capture d'écran ci-dessous*). Pour utiliser l'authentification HTTP au lieu de l'authentification Directory Service, choisir *Directement* depuis la liste déroulante *Connexion*.



Les clients qui accèdent aux services Web exposés par FlowForce Server (généralement sous une URL `http://localhost:4646/service/SomeService`) peuvent aussi utiliser l'authentification Active Directory en guise d'alternative à l'authentification HTTP. Pour qu'une authentification Active Directory soit possible, le nom d'utilisateur doit être préfixé par `NT/` et doit inclure le nom du domaine, par exemple `NT/john.doe@my.domain.com`, voir aussi *Exposer des tâches en tant que Services Web*. Voir aussi tâches en tant que services Web 255.

 © 2019-2025 Altova GmbH



Aperçu de l'IU Web

Les pages suivantes sont disponibles sur l'interface d'administration Web :

- Accueil
- Configuration
- Log
- Administration
- Aide

Note : L'accès aux ressources et aux actions disponibles depuis l'interface d'administration Web est géré par un mécanisme de contrôle d'accès. Cela signifie que vous pouvez accéder et modifier les données de configuration tant que vos permissions attribuées le permettent. De même, vous pouvez effectuer des actions (et consulter les items de menu correspondants) si vous avez obtenu le privilège correspondant.

Note sur les navigateurs
Nous recommandons l'utilisation de FlowForce Server avec les navigateurs suivants : Chrome, Edge et Firefox. Si vous rencontrez des problèmes avec votre navigateur, tentez de le mettre à jour à la dernière version.

Accueil
Dès que vous vous connectez à l'IU Web, vous verrez la page d'accueil. Cette page affiche les dernières statistiques et graphiques 109, la liste de tâches en cours 110 et la liste de minuteurs actifs 111.

Configuration
La page de configuration affiche les conteneurs, tâches, identifiants et les fonctions de FlowForce actuellement définis. Pour voir les contenus et les informations supplémentaires concernant tout objet, cliquez sur l'enregistrement correspondant.

Les conteneurs suivants sont disponibles par défaut :

- `/public`
- `/system`
- `/RaptorXML` *(si vous avez une licence pour RaptorXML Server)*

Pour plus d'informations sur les conteneurs, voir Aperçu des conteneurs 125. Depuis la page de configuration, vous pouvez également gérer les conteneurs, les tâches, les identifiants et les fonctions, ainsi que définir les permissions sur les conteneurs à condition d'avoir les droits d'accès pertinents.

Journal
Ouvre la page d'affichage du journal 185 qui affiche des saisies de journal, y compris les messages liés aux tâches et au serveur.

Administration
La page Administration vous permet d'exécuter des actions liées à la configuration du serveur et à la gestion de l'utilisateur. La page Administration comprend les onglets suivants :

- *Utilisateurs :* Vous permet de configurer et gérer les comptes utilisateur 190.
- *Rôles :* Vous permet de créer, supprimer et maintenir les rôles. Pour plus d'information, voir Rôles 193.
- *Politiques de mot de passe :* Vous permet de définir les règles de complexité du mot de passe 198.
- *Rapports :* Vous permet de voir les rapports sur les privilèges d'utilisateurs attribués.
- *Paramètres :* Vous permet de définir le fuseau horaire par défaut, le serveur mail, et les paramètres qui vous permettent d'intégrer FlowForce Server avec Active Directory ou un serveur conforme à LDAP. Pour plus d'informations, voir Paramètres 200.
- *Cluster :* Vous permet de diffuser l'exécution de tâches sur de multiples instances de FlowForce Server (*Advanced Edition*). Pour les détails, voir Configurer Clusters 209.

Note : Les clusters inter-systèmes ne sont pas pris en charge, ce qui signifie qu'une connexion travailleur-maître ne peut pas être établie entre les différentes plateformes OS (par ex., entre Linux et Windows).

Aide
Ouvre la documentation de FlowForce Server dans un onglet de navigateur séparé ou une fenêtre.

© 2019-2025 Altova GmbH

4.1 Home

La page d'accueil est la page principale qui fournit des informations sur les tâches exécutées et en cours, leur résultat et leurs statuts. Si de multiples instances de FlowForce Server sont configurées pour exécuter un cluster, vous pouvez surveiller les membres du cluster (*Advanced Edition*). Pour les détails, voir Info des membres de cluster 119.

Dans cette section

La section est organisée en rubriques suivantes :

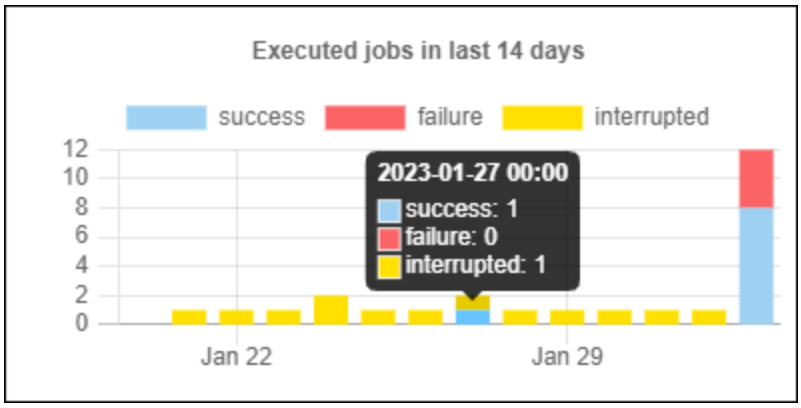
- Info de tâche à la page d'accueil 109
- Statuts de tâche 113
- Statistiques détaillées 116
- Info de membres du cluster 119

4.1.1 Info de tâche à la page d'accueil

Cette section décrit les données de surveillance de la tâche disponibles à la page **Accueil**. La page **Accueil** contient les sections suivantes : *Statistiques* (*Advanced Edition*), *Running Jobs* et *Active Timers* (*voir ci-dessous*).

Statistiques (Advanced Edition)

La section *Statistiques* de la page **Accueil** affiche des tâches exécutées ces 14 derniers jours, dernières 24 heures et 60 dernières minutes. Chacun des graphiques contient des barres colorées conformément au résultat de l'exécution de la tâche : *Succès*,, *échec* et *interrompu*. Lorsque vous déplacez la souris sur une barre spécifique dans le graphique, une info-bulle apparaît avec des informations détaillées sur la période de temps respective. Par exemple, dans le graphique ci-dessous, l'infobulle indique qu'une instance de tâche a été exécutée avec succès le 27 janvier à 00:00.

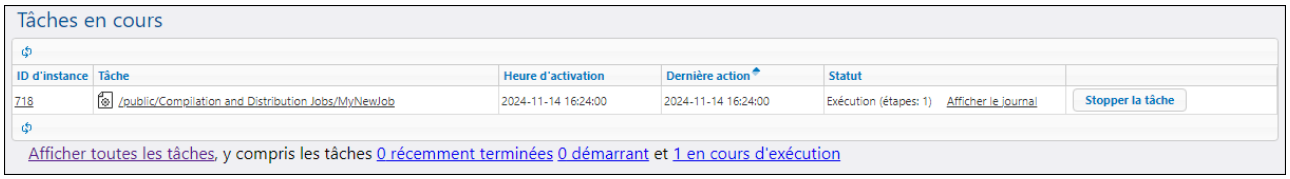


Pour en savoir plus sur une pièce d'information particulière dans un graphique, double-cliquez sur la barre d'intérêt dans un des autres graphiques. Ceci affiche la page du **journal**, avec le journal préfiltré pour la minute, l'heure ou le jour en question. Il pourrait y avoir de légères différences entre les statistiques affichées dans les graphiques et les détails exacts du journal, tels suivis par le journal de. Pour voir un rapport de statistiques

détaillé, cliquez sur le lien **Afficher plus de statistiques** situé sous le premier graphique. Ceci ouvre la page Statistiques détaillées 116.

Tâches en cours

La section *Tâches en cours* affiche les 10 premières tâches actuellement en cours (*voir la capture d'écran ci-dessous*).



La section *Tâches en cours* contient les colonnes suivantes :

- *ID d'instance :* Lorsqu'une instance de job démarre, une ID unique y est assignée. L'ID d'instance vous aide à tracer le statut de l'exécution de chaque instance de tâche la page **Journal**. Vous pouvez cliquer sur l'ID d'instance à l'intérieur de la table. Ceci vous redirige vers la page **Journal** où vous pouvez voir les détails de l'instance de tâche sélectionnée. Si vous voulez utiliser l'ID de l'instance de tâche dans une tâche (par exemple, pour créer des noms de fichiers uniques), vous pouvez le faire avec l'aide de la fonction d'expression `instance-id` 339.
- *Tâche :* Cette colonne affiche le chemin où vous pouvez voir la configuration de cette instance de tâche.
- *Heure d'activation :* Indique la date et l'heure à laquelle l'instance de tâche a démarré.
- *Dernière action :* La date et l'heure du statut de la dernière exécution.
- *Statut :* Le statut de la tâche tel qu'il était lorsque la page a été réinitialisée la dernière fois. Pour en savoir plus sur les statuts d'instance de tâche, voir Statuts de tâche 113.

Arrêter les tâches

Vous pouvez arrêter la tâche actuellement exécutée à si votre compte utilisateur (ou un des rôles dont votre compte utilisateur est membre) détient le privilège d'arrêter toute tâche 80. Arrêter des tâches en cours d'exécution peut entraîner une corruption des données et devrait être effectué que dans des cas exceptionnels. Pour annuler une tâche d'exécution, suivez les étapes suivantes :

1. Cliquer sur **Accueil**. Toute tâche d'exécution actuellement en cours est affichée dans la section *Tâches d'exécution*).
2. Cliquez sur **Arrêter le tâche**. FlowForce Server vous demandera si vous voulez arrêter l'instance d'exécution. Cliquez sur **OK**.

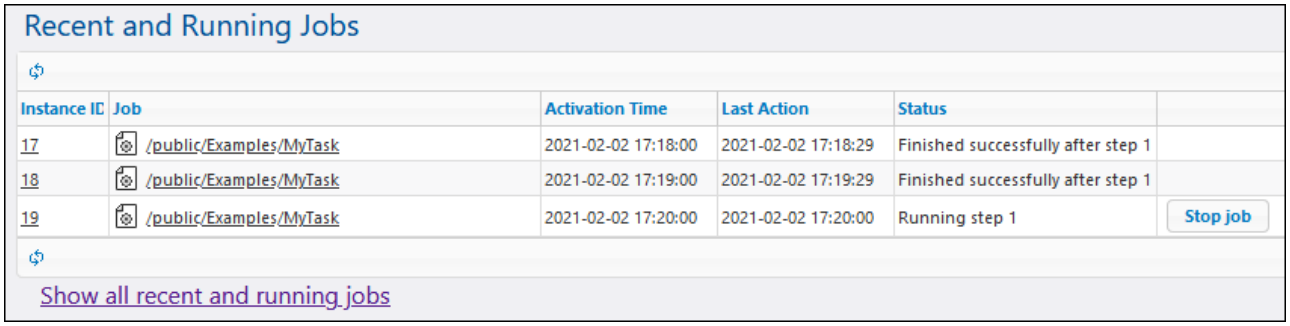
Arrêter l'instance d'exécution peut prendre plusieurs minutes dépendant du type de tâche. Pendant cet intervalle de temps, le statut de tâche change en *Abandonner* ou *Avorter après l'étape N*. Dès que l'instance de tâche de l'exécution, le statut change en *Abandonné* ou *Abandonné après l'étape N*. Si l'instance de tâche ne peut pas encore être arrêtée, cliquez sur **Forcer l'arrêt de la tâche** pour forcer l'arrêt.

Toutes les tâches

Si vous cliquez sur **Afficher toutes les tâches** dans la section *Tâches en cours*, une nouvelle page dénommée **Tâches récentes et en cours** s'ouvre (*voir la capture d'écran ci-dessous*). La table sur cette page affiche toutes les tâches récentes et en cours terminées, y compris les tâches échouées. Ces tâches sont uniquement affichées pour un bref moment (environ 1-2 minutes) une fois leur exécution terminée. Vous pouvez toujours consulter l'historique complet de chaque instance de tâche à la page **Journal**. Pour plus d'informations, voir Journal 185. La page des **tâches récentes et en cours** n'est pas actualisée

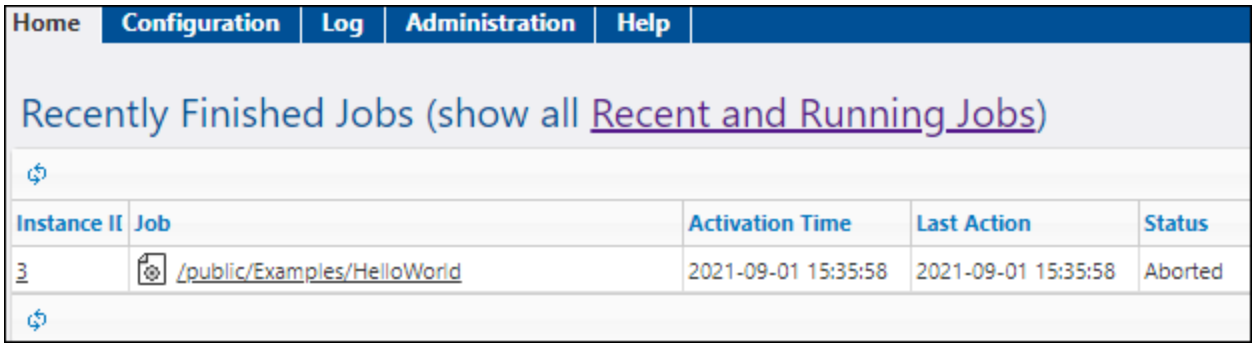
 © 2019-2025 Altova GmbH

automatiquement. Pour obtenir le tout dernier statut de toutes les tâches, cliquer sur la touche (**Recharger Grille**).



Si de multiples instances de FlowForce Server sont exécutées en tant que cluster, la grille inclut des détails supplémentaires concernant les membres du cluster exécutant chaque instance de tâche (*Advanced Edition*). Pour plus information, voir Surveiller les membres du cluster 119.

Tâches récemment terminées
Pour voir les tâches terminées, cliquez sur **récemment terminées** dans la section *Tâches en cours d'exécution* (*voir la capture d'écran ci-dessous*). Les tâches restent dans la liste pour 90 secondes.

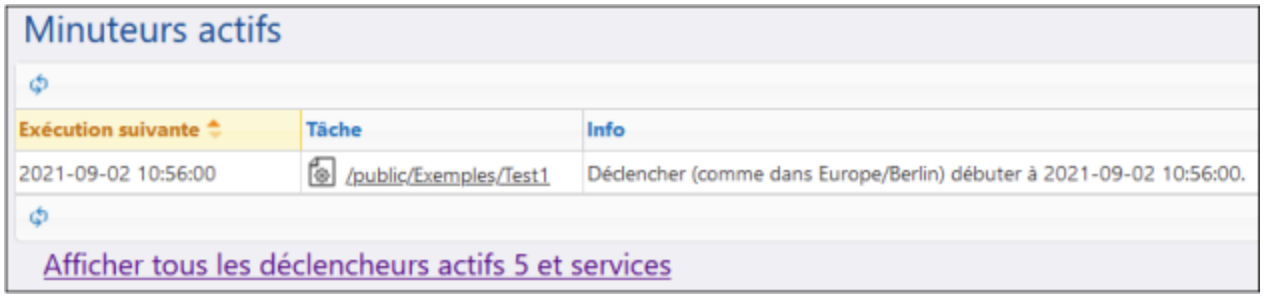


Lancer les tâches
Pour des tâches qui vont démarrer, cliquez sur **démarrant**.

Tâche en cours
Pour voir les tâches actuellement en cours, cliquez sur **en cours**.

Minuteurs actifs

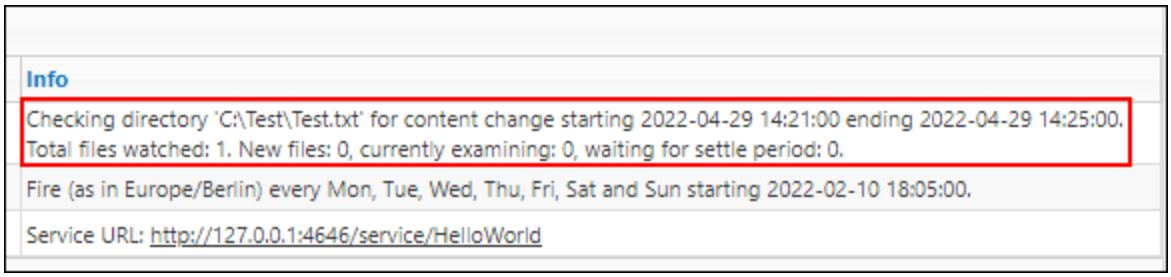
La section *Minuteurs actifs* (*voir la capture d'écran ci-dessous*) affiche jusqu'à 10 tâches prévues pour être exécutées par le biais des timers 248.



Afficher déclencheurs et services actifs
Pour voir toute la liste de déclencheurs et services actifs, cliquez sur **Afficher tous les déclencheurs et services actifs**(*voir capture d'écran ci-dessus*). Ceci ouvre la page **Active Triggers and Services** qui affiche la table avec les colonnes suivantes :

- *Type :* Indique le type de déclencheur[246]. Le déclencheur watch se réfère à un déclencheur de système de fichier, soit à un déclencheur HTTP. La colonne *Info* fournit des détails supplémentaires sur la tâche (*voir les détails ci-dessous*).
- *Tâche :* Spécifie le chemin de la tâche où le déclencheur ou le service est défini. Cliquer sur le lien pour ouvrir la page de configuration de la tâche.
- *Prochaine exécution :* S'applique uniquement aux watch triggers. Cette colonne vous indique lorsque le déclencheur sera exécuté la prochaine fois.
- *Info :* Fournit une information supplémentaire sur les tâches en cours comme services Web. Pour les déclencheurs watch et timers, cette colonne résume la configuration actuelle du déclencheur.
- *Service URL :* Spécifie l'URL dans laquelle le service Web est accessible. Ceci s' applique uniquement à des tâches en cours comme services Web[255].

Information supplémentaire sur les déclencheurs de fichier
Dans la colonne *Info* à la page **Active Triggers and Services**, les déclencheurs de fichier peuvent avoir des informations supplémentaires, tel qu'affiché dans la capture d'écran ci-dessous (*rectangle rouge*).



Des informations supplémentaires sur les déclencheurs de fichier peuvent contenir les messages suivants :

- *Total files watched* indique le nombre de fichiers vus dans le répertoire lors du dernier scan.
- *New files* montre le nombre de fichiers qui n'ont pas existé avant le dernier scan et n'ont pas encore été vérifiés.
- *Currently examining* affiche le nombre de fichiers vérifiés. Les nouveaux fichiers ont la priorité en ce qui concerne la vérification. Les anciens (déjà connus) fichiers seront vérifiés.
- *Waiting for settle period* affiche le nombre de fichiers qui ont été vérifiés et ont changé, mais ces fichiers attendent le temps d'établissement (le temps d'établissement a été configuré pour être « not zero »).

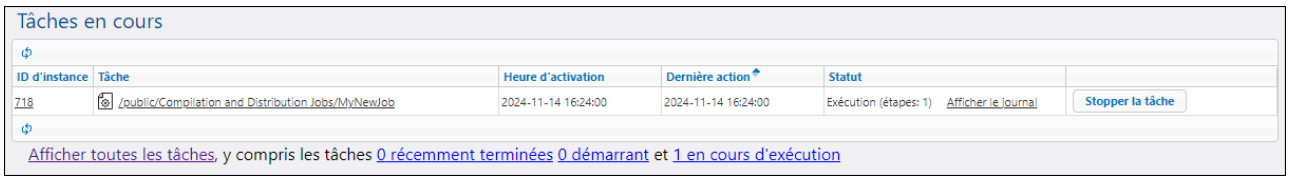
 © 2019-2025 Altova GmbH

Si un déclencheur rencontre une erreur, cette erreur pourrait être affichée comme troisième ligne en rouge (par ex., *Erreur : le chemin doit être absolu*). Les déclencheurs avec une erreur ont un arrière-plan rouge pour toute la ligne.

La table **Active Triggers and Services** n'est pas actualisée automatiquement. Cliquez sur (**Recharger Grille**) pour actualiser la page.

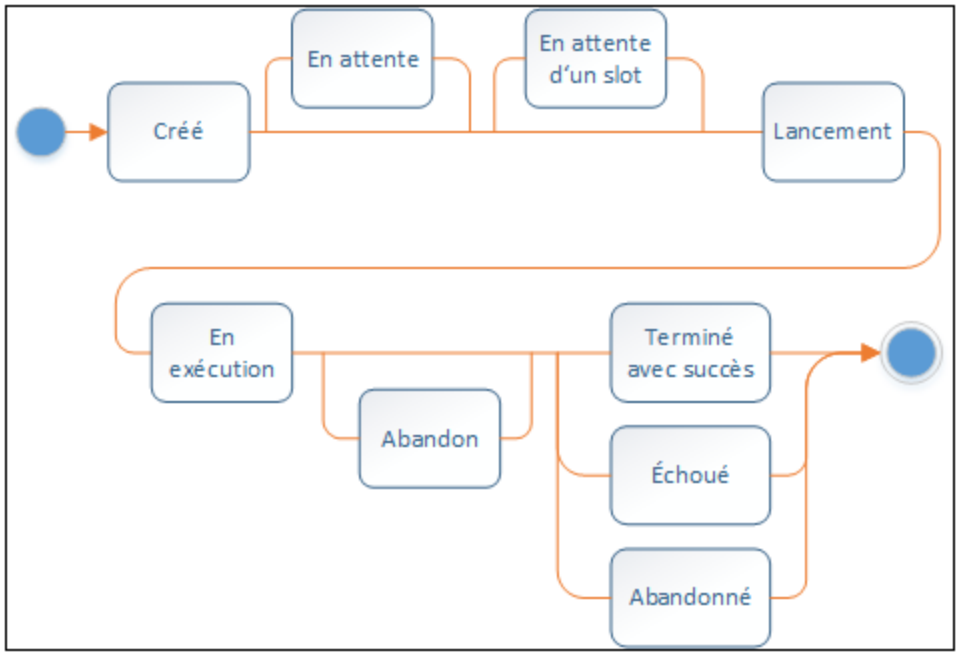
4.1.2 Statuts de tâche

Au cours de son cycle de vie, une instance de tâche obtiendra des statuts variés, comme affichée dans la colonne *Statut* dans la table **Tâches en cours** ci-dessous. Pour en savoir plus sur les statuts de tâche, voir les sous-sections ci-dessous.



Étapes d'une instance de tâche

Le diagramme ci-dessous illustre comment une instance de tâche change d'un état à un autre au cours de son cycle de vie. On considère qu'aucune perte de service de FlowForce Server ou interruptions de réseau n'ont eu lieu. Veuillez noter que certains des statuts nécessitent un temps extrêmement bref et ne seront normalement pas visibles sur l'interface de l'utilisateur.



Les statuts de tâche peuvent être divisés en deux types : *créé* et *terminé*. Chacun de ces types est divisé en différents statuts (*voir ci-dessous*).

Créé
Le statut *Créé* est le premier état dans lequel se trouve la tâche avant que toute autre action ne puisse avoir lieu. Le statut est abstrait (c'est-à-dire ne peut pas être saisi) et ne peut pas être observé. La statut *Créé* est un sur-ensemble des statuts suivants : *Démarrer*, *En attente*, *En attente de créneau*, *En cours d'exécution*, et *Abandon* (*voir les détails ci-dessous*).

- Démarrage

  Si la queue d'exécution a une ouverture et l'instance n'est pas retardée pour une raison ou une autre, elle poursuit vers le statut *Démarrer*. Le statut *Démarrer* a un court délai d'exécution et perdure pendant que l'instance démarre. Ensuite, l'instance de tâche bascule vers *En cours d'exécution*.

- En attente

  Si l'instance est retardée, elle est dotée du statut *En attente*.

- En attente de créneau

  Si l'instance de tâche est prête à être exécutée, mais que la queue d'exécution est actuellement pleine, cette instance de tâche bascule vers le statut *En attente de créneau*. Une queue d'exécution a un nombre limité d'emplacements. Pour cette raison, uniquement les instances de tâche spécifiées peuvent être exécutées dans la même queue en parallèle. Pour les détails, voir paramètres de Queue 269. Toute autre instance arrivant pour cette queue attendra jusqu'à ce qu'un créneau devienne disponible.

- En cours

  Indique que l'instance de tâche est actuellement en cours et restera dans cet état jusqu'à ce que l'exécution soit achevée ou jusqu'à ce que des événements externes se produisent qui terminent

© 2019-2025 Altova GmbH

l'exécution prématurément. À part un très bref moment au début, ce statut a un nombre d'étape qui lui est associé. C'est la raison pour laquelle l'instance obtient le statut *Étape en cours {step}*. Les instances de tâche peuvent aussi avoir les statuts suivants : *Étapes reportées en cours* et *Étapes reportées en cours {step}*. Pour en savoir plus sur les étapes reportées, voir Étapes repoussées 232.

- Abandon

  Une instance de tâche bascule vers le statut quand l'utilisateur annule une tâche. Il se peut que FlowForce Server ait besoin de temps pour traiter la requête. Le statut *Abandon* accuse réception de la requête. Veuillez noter que l'instance de tâche peut en fait être achevée avec succès avant de basculer vers le statut *Abandonné*. Si cela se produit, la tâche sera rapportée comme ayant été terminée avec succès. Si le statut précédent avait un nombre d'étapes, le statut *Abandonné après étape {step}* serait affiché au lieu de *Abandon*.

Terminé

Le statut *Terminé* est abstrait (c'est-à-dire qu'il ne peut pas être saisi) et inclut les statuts suivants : *Terminé avec succès*, *Échec*, *Abandonné*, *Interrompu*, *Remplacé*, *Connexion perdue*, *En cours de synchronisation*, *Non suivi*, *Récupération* (*voir les détails ci-dessous*).

- Terminé avec succès

  Il s'agit d'un statut final qui indique que la tâche a été terminée avec succès. Le statut *Terminé avec succès après étape {step}* indique en plus que l'achèvement avec succès est associé à un nombre d'étapes particulier.

- Échoué

  L'exécution de l'instance de tâche a échoué. Il s'agit d'un statut final et il n'y aura pas d'autres tentatives pour exécuter l'instance de tâche. Un statut *Échec après étape {step}* indique en plus que l'échec est associé à un nombre d'étapes.

- Abandonné

  Ce statut indique qu'un utilisateur a terminé la tâche bien que cela puisse aussi arriver indirectement après une fermeture non attendue. Il s'agit d'un statut final qui indique qu'au moins une partie de la tâche n'a pas été terminée. Si le statut précédent avait un nombre d'étapes, le statut *Abandonné après étape {step}* serait affiché au lieu de *Abandonné*.

- Interrompu

  L'exécution de l'instance de tâche a été interrompue. Il s'agit ici d'une variation plus forte de l'état *Abandonné*. L'instance de tâche ne peut pas être redémarrée. Il faut donc la traiter comme échouée. Pour éviter toute inconsistance de données, il est recommandé de vérifier le résultat manuellement.

- Remplacé

  Ce statut signifie que l'instance de tâche n'a rien exécuté et qu'une autre instance aurait pu être en cours d'exécution à sa place. Ce statut peut apparaître uniquement avant le statut *Démarrer*, par exemple lorsque le fichier déclencheur a changé une nouvelle fois pendant le temps de règlement spécifié par l'option *Wait N seconds for settle* 251. Le statut *Superseded* n'est pas une condition critique.

- Connexion interrompue (*Édition avancée*)

Ce statut s'applique lorsque plusieurs instances FlowForce sont exécutées en cluster. Ce statut indique que l'appareil maître a perdu la connexion avec l'appareil travailleur. Lorsque la connexion est perdue, FlowForce Server ne sait pas si l'instance est encore en cours. Lorsque la connexion travailleur est rétablie, l'instance bascule vers le statut *En cours de synchronisation*.

- Synchronisation (*Édition avancée*)

  Ce statut s'applique lorsque plusieurs instances FlowForce sont exécutées en cluster. Dans une configuration en cluster, l'appareil maître obtient le progrès actuel des instances de tâche de la part des appareils travailleur. Lorsque la connexion travailleur est rétablie, l'instance démarre la synchronisation et FlowForce tente d'obtenir le dernier statut du travailleur.

- Non suivi

  Une instance obtient le statut *non suivi* lorsque FlowForce a un accident ou est abandonné en cours d'exécution de l'instance. Vous devez abandonner une telle instance manuellement en cliquant sur la touche **Arrêter la tâcher** dans la liste *Tâches en cours d'exécution* ; autrement, elle reste dans la liste jusqu'à ce que le prochain service FlowForce redémarre. Lorsque vous arrêtez une tâche non suivie, elle se met en état *Abandonné* et demeure dans la liste pour un moment (actuellement environ 90 secondes).

- Récupération

  Lorsqu'une instance devient 'non suivi', FlowForce Server activera le statut *En cours de récupération* avant que l'instance ne puisse continuer.

4.1.3 Page statistique détaillée

La page **Statistiques détaillées** fournit les deux types de graphiques suivants : Les graphiques (i) exécution-résultat et les graphiques (ii) type de déclencheur. Les trois graphiques dans chaque set couvrent la période de temps suivante : les 30 derniers jours, les dernières 24 heures et les 60 dernières minutes. Pour plus de détails, voir les sous-sections ci-dessous. Pour accéder à la page **Statistiques détaillées**, cliquez sur **Afficher plus de statistiques** sur la page d'**accueil**.

Plus de détails sur les données de graphique
Lorsque vous déplacez la souris sur une barre spécifique, une info-bulle apparaît avec des informations détaillées sur la période de temps respective. Pour rechercher un morceau d'information dans un graphique plus en détail, vous pouvez naviguer directement du graphique vers la page de l'affichage du journal 185. À cette fin, cliquez sur la barre qui vous intéresse dans n'importe quel graphique. Ceci ouvre la page **Affichage du journal**, avec le journal préfiltré pour la minute, l'heure ou le jour en question.

Note : Il pourrait y avoir de petites différences négligeables entre les statistiques affichées dans les graphiques et les détails exacts du journal tels suivis par le journal de FlowForce.

Graphiques « Résultat de l'exécution »

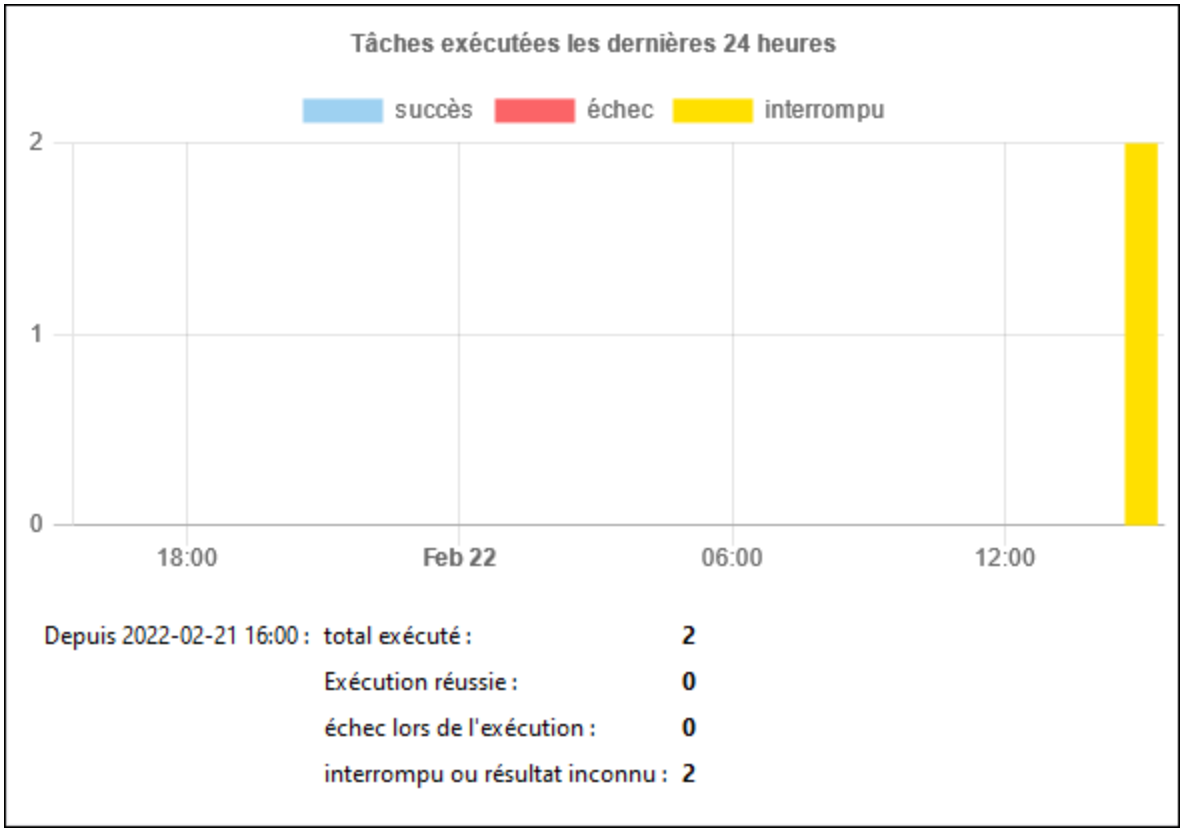
Le résultat de l'exécution d'une instance de tâche peut être le suivant : *succès*, *échec*, ou *interrompu* (*voir ci-dessous*).

- *En cas de succès :* Indique que l'instance d'une tâche a été exécutée avec succès.

 © 2019-2025 Altova GmbH

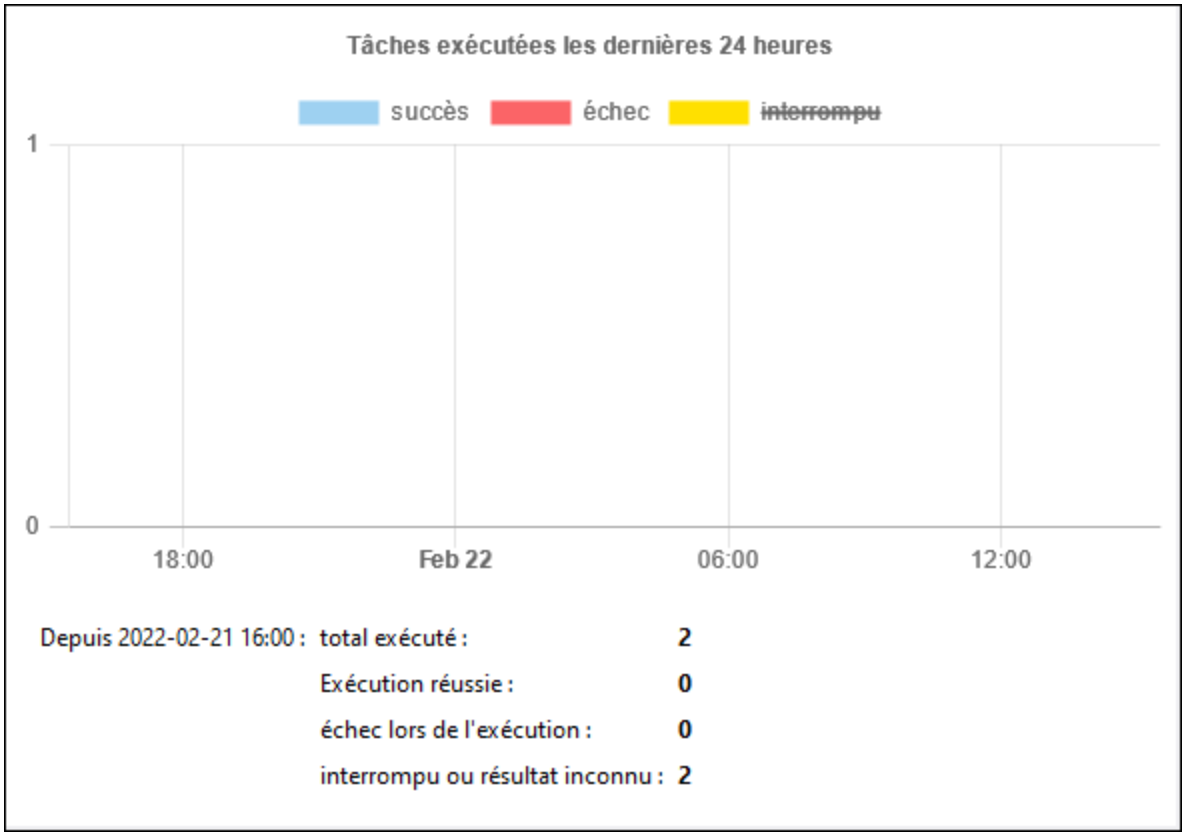
- *Échec :* Indique que l'instance de tâche a été un échec lors de l'exécution (par ex., une erreur a été rencontrée, telle qu'un chemin non existant).
- *Interrompu :* Indique que l'instance de tâche a été interrompue (par ex., en raison d'un échec du matériel ou de serveur).

Les graphiques ci-dessous illustrent le résultat de l'exécution ces dernières 24 heures. Le graphique 1 fait état de cinq instances de tâches, parmi lesquelles une tâche a été exécutée avec succès, et quatre tâches ont enregistré un échec pendant l'exécution.



Graphique 1. Tâches exécutées ces dernières 24 heures

Il est possible de désactiver tout ensemble de données en cliquant sur son label. Le graphique 2 montre que l'ensemble de données *réussi* a été cliqué et est désormais exclu du rapport.



Graphique 2. Succès désactivé

Graphiques type de déclencheur

Les graphiques type de déclencheur affichent des statistiques d'exécution par type de déclencheur: (*voir ci-dessous*).

- *Minuteur :* L'instance de tâche se déclenche quand elle est programmée pour être exécutée à une heure précise. Pour les détails, voir Minuteurs 248.
- *Fichier :* L'instance de tâche se déclenche lorsqu'un changement de système de fichiers ou HTTP apparaît (par ex., lorsqu'un nouveau fichier est ajouté à un répertoire). Voir Déclencheurs de système de fichier 250 et Déclencheurs HTTP 252.
- *Service :* L'instance de fichier se déclenche lorsqu'un programme ou un utilisateur appelle le service Web associé à cette tâche. Voir des tâches en tant que services Web 255.

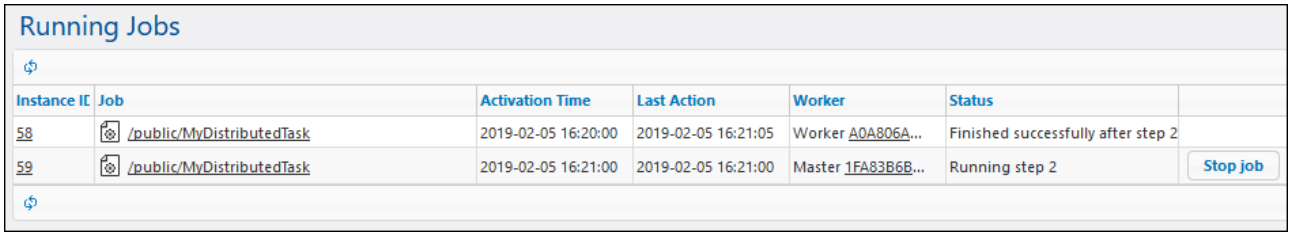
Le graphique ci-dessous affiche cinq instances de tâche qui se sont déclenchées dans les dernières 24 heures. Deux instances de tâche ont été déclenchées par les minuteurs et les autres trois ont été déclenchées par les appels de service Web.

 © 2019-2025 Altova GmbH

4.1.4 Info membres de cluster

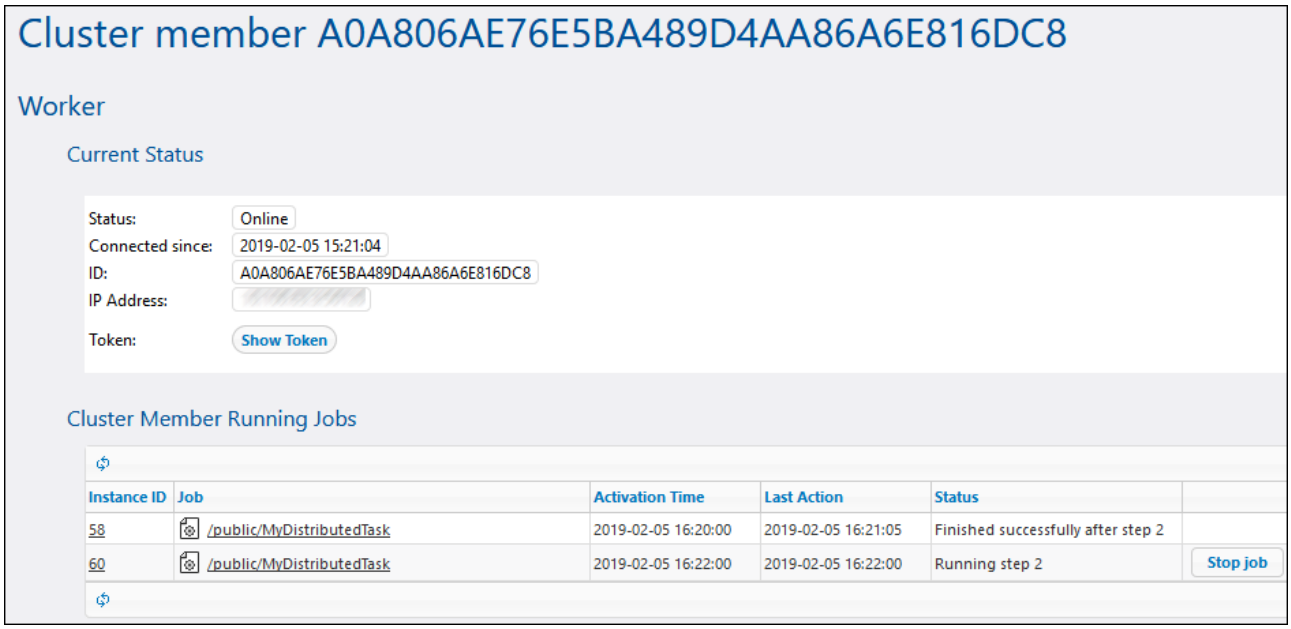
Si plusieurs instances de FlowForce Server ont été configurées pour être exécutées en tant que cluster[209], l'instance maître de FlowForce Server est responsable de l'exécution des tâches et de tenir le journal de leurs détails. Un appareil Travailleur n'exécute pas de tâches locales et n'a pas de page **Mode Journal**, sauf si vous le reconvertissez dans un mode standalone. Pour plus de détails, voir Terminer Mode Travailleur[215].

La section *Exécuter les tâches* dans la page **Accueil** comprend une colonne *Travailleur* (*voir ci-dessous*) qui indique le membre de cluster sur lequel l'instance de tâche est exécutée. Dépendant de la configuration de la tâche, ceci peut être un maître ou tout appareil travailleur qui fait partie du cluster. Pour plus d'informations, voir Cluster[209] et Files d'attente[269].



Page de membre du cluster

Pour consulter les instances de tâche actuellement en cours ou récemment finies pour un membre de cluster spécifique (travailleur ou maître), cliquez sur le lien dans la colonne *Travailleur*. Ceci ouvre la page de **membre de cluster** (*voir la capture d'écran ci-dessous*) qui vous permet de surveiller les instances de tâche exécutées par ce membre de cluster.



 © 2019-2025 Altova GmbH

4.2 Configuration

La page de configuration vous permet de créer, modifier et gérer les tâches, configurer les paramètres liés à la tâche et les permissions.

4.2.1 Permissions et Conteneurs

Cette section contient les rubriques suivantes :

- Comment fonctionnent les permissions 121
- Comprendre les conteneurs 125
- Créer, renommer et déplacer des conteneurs 127
- Consulter des permissions de conteneur 130
- Configurer des permissions de conteneur 131
- Limiter l'accès au conteneur /public 133

4.2.1.1 Comment fonctionnent les permissions

Les permissions sont des droits d'accès et peuvent être définis pour chaque conteneur individuellement. Les permissions déterminent quels utilisateurs ou rôles ont accès à ce conteneur et quel type d'accès l'utilisateur/le rôle a (lecture, écriture, utilisation, pas d'accès). Les permissions peuvent être définies pour les conteneurs, objets de configuration, identifiants, queues, services, fonctions, ressources et d'autres conteneurs enfant. Dans FlowForce Server Advanced Edition, les permissions peuvent aussi être déterminées pour les certificats et objets partenaires AS2.

FlowForce contrôle les permissions de conteneur lorsque les utilisateurs interagissent avec des conteneurs. Par exemple, les utilisateurs peuvent consulter ou modifier les contenus d'un conteneur uniquement si les permissions requises ont été accordées. Les permissions ne sont pas évaluées lors de l'exécution de la tâche ; ainsi, toutes les modifications de permission ne s'appliqueront pas rétroactivement aux tâches existantes.

Pour chaque conteneur FlowForce Server, vous pouvez définir les types de permission suivants.

Conteneur

Les permissions "Conteneur" définissent ce que les utilisateurs peuvent faire avec les objets contenus dans le conteneur actuel.

Hériter	Fournit à l'utilisateur les mêmes droits d'accès à ce conteneur que ceux définis dans le conteneur parent.
Lire	Accorde à l'utilisateur le droit d'établir une liste des contenus du conteneur
Lire, Écrire	Accorde à l'utilisateur le droit d'établir une liste des contenus du conteneur et de créer ou de supprimer des objets dans le conteneur.

	Note : Pour créer avec succès un nouvel objet de configuration, ou supprimer un objet existant, les utilisateurs doivent obtenir les permissions **Conteneur - Lire, Écrire** et **Configuration . Lire, Écrire**.
Aucun accès	Refuse à l'utilisateur le droit de pénétrer dans le conteneur (plus spécifiquement, le conteneur apparaît comme désactivé à l'utilisateur).

Configuration

Les permissions de "Configuration" définissent ce qu'un utilisateur peut faire avec les objets de configuration (concrètement, les tâches et les identifiants) dans le conteneur actuel.

Hériter	Fournit à l'utilisateur les mêmes droits de configuration lié à l'objet que ceux définis sur le conteneur parent.
Lire	Accorde à l'utilisateur le droit de consulter des détails concernant les objets de configuration dans le cadre du conteneur (comme les étapes d'exécution ou les déclencheurs d'une tâche).
Lire, Écrire	Accorde à l'utilisateur le droit de modifier tout objet de configuration dans le cadre du conteneur (par exemple, éditer le déclencheur d'une tâche). **Note :** pour créer avec succès un nouvel objet de configuration, ou de supprimer un objet existant, les utilisateurs doivent obtenir les permissions **Conteneur - Lire, Écrire** et **Configuration . Lire, Écrire**.
Aucun accès	Refuse à l'utilisateur le droit de consulter les détails de tout objet de configuration dans le cadre du conteneur (plus spécifiquement, les objets de configuration apparaissent comme désactivés à l'utilisateur).

Identifiant

Cette permission définit ce qu'un utilisateur peut faire avec des identifiants définis dans ce conteneur.

Inherit	Fournit à l'utilisateur les mêmes droits liés aux identifiants que ceux définis dans le conteneur parent.
Use	Accorde à l'utilisateur le droit de réutiliser tout identifiant défini dans ce conteneur.
No access	Refuse à l'utilisateur le droit de réutiliser tout identifiant défini dans ce conteneur.

Queue

Cette permission définit ce qu'un utilisateur peut faire avec des queues définies dans ce conteneur.

Hériter	Accorde à l'utilisateur les mêmes droits de queue que ceux définis dans le conteneur parent.
Utiliser	Accorde à l'utilisateur le droit d'attribuer une tâche à toute queue définie dans ce conteneur.
Aucun accès	Refuse à l'utilisateur le droit d'attribuer une tâche à des queues définies dans ce conteneur.

© 2019-2025 Altova GmbH

Service

Les permissions de service définissent l'accès à une tâche exposée en tant que service Web, par le biais de l'interface de requête HTTP. De plus, si une tâche expose un service AS2, alors ces permission contrôlent l'accès au service AS2 exposé par la tâche, voir Recevoir des messages AS2 161.

Hériter	Fournit à l'utilisateur les mêmes droits liés au service que ceux définis dans le conteneur parent.
Utiliser	Accorde à l'utilisateur le droit d'accéder au service et donc d'exécuter la tâche par le biais de l'interface de requête. **Notes** • Les contrôles de permission de service sautent les contrôles d'hiérarchie de conteneur. Donc, s'ils obtiennent la permission **Use**, les utilisateurs peuvent utiliser le service sans avoir l'accès **Read** au conteneur dans lequel la tâche correspondante est définie. • Si vous accordez la permission **Use** à l'utilisateur **anonymous**, le service devient disponible publiquement et ne nécessite pas d'authentification.
Aucun accès	Refuse à l'utilisateur le droit d'accéder à la tâche en tant que service Web.

Fonction

Outre les tâches, identifiants et autres données de configuration, un conteneur peut contenir des fonctions. Celles-ci contiennent des fonction intégrées FlowForce, des fonctions RaptorXML et des mappages MapForce ou des transformations StyleVision déployées sur FlowForce.

Lorsqu'un utilisateur FlowForce crée une tâche, certaines étapes d'exécution dans leur tâche peut référer à des fonctions provenant du même conteneur, ou d'un autre conteneur. La permission "Fonction" définit si les utilisateurs peuvent invoquer (référer à) des fonctions provenant du conteneur dans lequel la permission est définie.

Par exemple, si nous partons du principe qu'un administrateur a déployé plusieurs mappages MapForce dans un conteneur FlowForce appelé "Restricted". L'administrateur peut ensuite décider si les utilisateurs doivent pouvoir référer aux fonctions se trouvant dans ce conteneur en changeant la permission "Fonction". Plus spécifiquement, tout utilisateur ou rôle disposant de la permission **Fonction - Utiliser** dans le conteneur "Restricted" peut référer à des fonctions provenant de ce conteneur (par ex, les choisir depuis une liste déroulante lorsqu'ils créent une étape d'exécution). à l'inverse, les utilisateurs ou les rôles disposant de la permission **Fonction - Aucun accès** ne pourront pas sélectionner de fonctions depuis le conteur "Restricted".

Si un administrateur révoque l'accès des utilisateurs aux fonctions après qu'elles aient déjà été utilisées la fonction dans une tâche, ces utilisateur ne pourront plus exécuter la tâche. Dans ce cas, la page de configuration de la tâche affiche un message avec le texte "Vous n'avez pas la permission pour utiliser la fonction sélectionnée".

Hériter	Fournit à l'utilisateur les mêmes droits liés aux fonctions que ceux définis dans le conteneur parent.

Utiliser	Accorde à l'utilisateur le droit d'appeler (de référer à) toute fonction définie dans le conteneur.
Aucun accès	Refuse à l'utilisateur le droit d'utiliser (de référer à) toute fonction définie dans le conteneur.

Certificat

Cette permission définit comment un utilisateur peut accéder à un certificat de sécurité depuis le conteneur actuel. Pour plus d'informations, voir Configurer Certificats AS2 145.

Hériter	Fournit à l'utilisateur les mêmes droits que ceux définis dans le conteneur parent.
Utiliser	Accorde à l'utilisateur le droit d'utiliser (se référer à) tout certificat définit dans le conteneur.
Aucun accès	Refuse à l'utilisateur le droit d'utiliser (se référer à) tout certificat définit dans le conteneur.

Partenaire AS2

Cette permission définit comment un utilisateur peut accéder à des objets partenaires AS2 définis dans le conteneur actuel. Pour plus d'informations, voir Configurer les partenaires AS2 149.

Hériter	Fournit à l'utilisateur les mêmes droits que ceux définis dans le conteneur parent.
Utiliser	Accorde à l'utilisateur les droits d'utiliser (se référer à) tout objet de partenaire AS2 défini dans le conteneur.
Aucun accès	Refuse à l'utilisateur le droit d'utiliser (se référer à) tout objet partenaire AS2 défini dans le conteneur.

Ressources

Cette permission définit ce qu'un utilisateur peut faire avec les Ressources 581 définies dans ce conteneur.

Hériter	Fournit à l'utilisateur les mêmes droits liés aux ressources que ceux définis dans le conteneur parent.
Utiliser	Accorde à l'utilisateur les droits d'utiliser (se référer à) toute ressource définie dans le conteneur.
Aucun accès	Refuse à l'utilisateur le droit de réutiliser (se référer à) toute ressource définie dans ce conteneur.

© 2019-2025 Altova GmbH

Sécurité

Cette permission de sécurité contrôle l'accès aux permissions de tout conteneur enfant défini dans le conteneur actuel.

Par défaut, les utilisateurs ont la permission de lire uniquement les permissions qui leur sont applicables (c'est-à-dire, les permissions attribuées à eux-même ou à tout autre rôle dont ils sont membres). Néanmoins, les utilisateurs disposant du privilège *Read users and roles* peuvent lire toutes les entrées de permission..

Hériter	Fournit à l'utilisateur les mêmes droits liés à la sécurité que ceux définis dans le conteneur parent.
Lecture de sécurité	Accorde à l'utilisateur le droit de consulter les permissions de tout enfant du conteneur.
Lecture et écriture de sécurité	Accorde à l'utilisateur le droit de modifier les permissions de tout enfant du conteneur.
Aucun accès	Refuse à l'utilisateur le droit de consulter les permissions de tout enfant du conteneur.

4.2.1.2 Aperçu des conteneurs

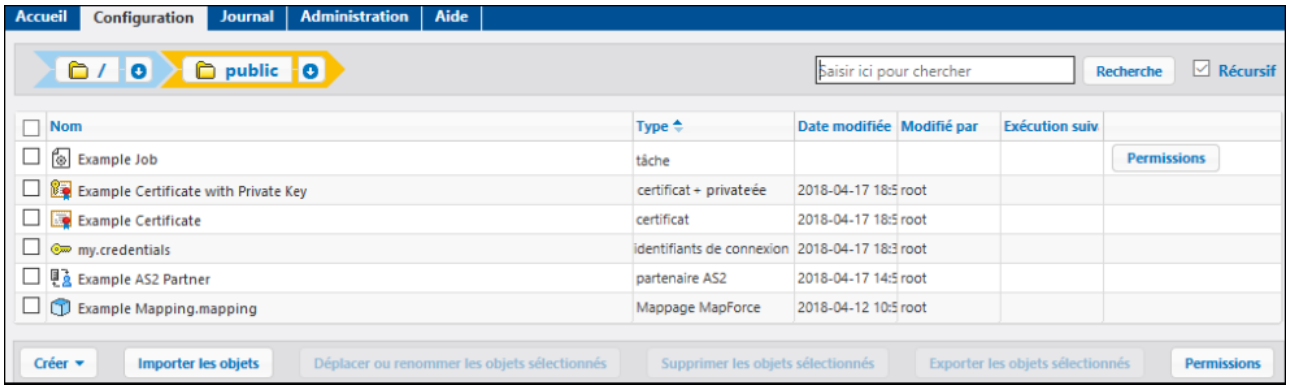
FlowForce Server gère des tâches, identifiants, fonctions d'étapes et autres objets de configuration dans une structure hiérarchique de conteneurs. Un conteneur est semblable au dossier d'un système d'exploitation. Les conteneurs peuvent avoir un des éléments suivants : tâches, identifiants, fonctions et d'autres conteneurs. En configurant des permissions sur un conteneur, vous pouvez contrôler qui peut consulter ou accéder aux données à l'intérieur.

Le conteneur de niveau supérieur dans FlowForce Server est le conteneur root (/). Par défaut, le conteneur root contient les conteneurs FlowForce Server prédéfinis suivants.

/public	Le conteneur **/public** est l'emplacement par défaut où tous les utilisateurs FlowForce peuvent créer des tâches et des identifiants. Il est vide par défaut et est accessible à tout utilisateur FlowForce. Le conteneur **/public** sert en tant qu'emplacement par défaut dans les cas suivants : • Lorsque vous déployez des mappages depuis MapForce vers FlowForce Server. • Lorsque vous déployez des transformations depuis StyleVision vers FlowForce Server. Vous pouvez néanmoins déployer des mappages ou des transformations dans un conteneur différent, le cas échéant.
/RaptorXML	Ce conteneur est présent si vous avez mis RaptorXML Server sous licence. Il stocke la validation et les autres fonctions spécifiques à RaptorXML

	Server.
/system	Le conteneur **system** contient les fonctions de système FlowForce Server. Il n'est pas recommandé d'effectuer des modifications dans ce conteneur.

Vous pouvez naviguer dans des conteneurs depuis l'interface d'administration Web, en cliquant sur un conteneur pour voir son contenu. La capture d'écran ci-dessous montre un exemple de conteneur **/public** qui contient plusieurs objets de configuration.



Exemple de conteneur FlowForce

Pour retourner à un conteneur se trouvant dans la hiérarchie, utiliser la navigation de type "fil d'Ariane" disponible en haut de la page.

Vous pouvez aussi chercher des objets soit dans le conteneur actuel contenant des objets enfants (si la case *Recursive* a été cochée) soit uniquement dans le conteneur actuel (si la case *Recursive* est décochée).

Les conteneurs contiennent des objets comme des tâches, des mappages MapForce déployés ou des transformations, fonctions, identifiants StyleVision. Lorsque vous ouvrez un conteneur, l'information suivante est disponible pour ses objets :

Propriété	Description
Nom	Spécifie le nom de l'objet dans le système de fichier. Veuillez noter que, lorsque vous créez un nouvel objet, le nom ne doit pas encore être utilisé.
Type	Spécifie le type d'objet (comme un identifiant, une tâche ou une fonction). Vous pouvez aussi identifier le type d'objet par l'icône qui l'accompagne : Identifiant Fonction (inclut des fonctions intégrées, des mappages MapForce et des transformations StyleVision) Tâche Conteneur

 © 2019-2025 Altova GmbH

Propriété	Description
	Objet de configuration manquant. Vous verrez cette icône lorsque vous tente d'importer dans FlowForce Server des données qui ont des dépendances no résolues, voir Gérer des dépendances manquantes 430. Certificat, voir Intégration AS2 134. Certificat (avec clé privée), voir Intégration AS2 134. AS2 Partner (voir Intégration AS2 134)
Date modifiée	Spécifie la date et l'heure de la création ou de la dernière modification de l'objet.
Modifié par	Spécifie le nom de l'utilisateur qui a modifié l'objet.
Prochaine marche	Pour les tâches programmées pour être exécutées avec des déclencheurs horaires, cette colonne spécifie la date et l'heure de la prochaine exécution, telles que définies dans les paramètres de tâche.
Afficher journal	En ce qui concerne les tâches, cette touche fournit un accès rapide au journal d'exécution de la tâche correspondante.

Si vous disposez des permissions 121 correspondantes, vous pouvez créer autant de conteneurs supplémentaires que nécessaires pour stocker vos données de serveur FlowForce personnalisées (par exemple, un pour chaque département). En alternative, vous pouvez stocker des données dans le conteneur **/public**, qui est disponible par défaut pour tout utilisateur authentifié. Si nécessaire, il est possible de restreindre l'accès au conteneur **/public** (voir Limiter l'accès au conteneur /public 133).

Vous pouvez aussi déplacer, renommer et supprimer tous les conteneurs pour lesquels vous avez les permissions correspondantes.

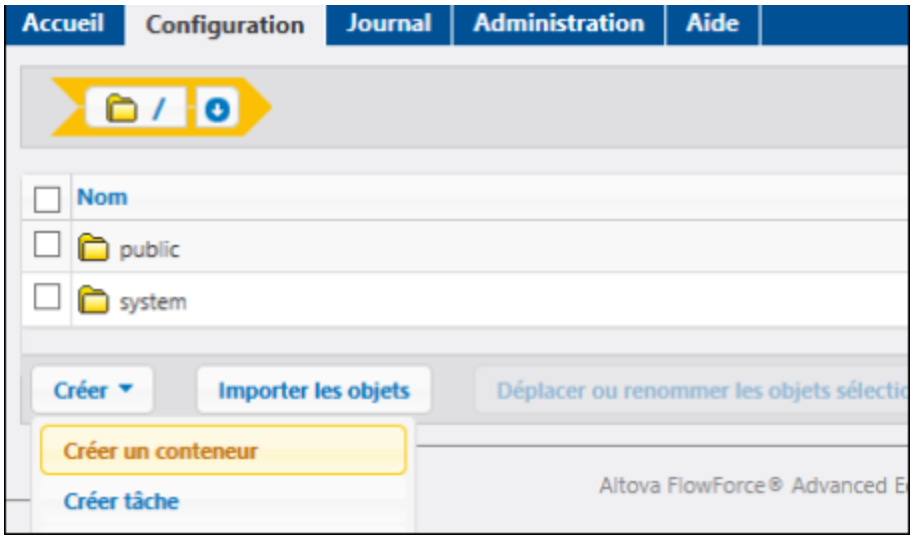
4.2.1.3 Créer/Renommer/Déplacer les conteneurs

Vous pouvez créer, renommer et déplacer des conteneurs pour lesquels vous (ou un des rôles dont vous êtes membre) détenez la permission *Conteneur / Lire, Écrire* (voir aussi Comment fonctionnent les permissions) 121.

Note : Il n'est pas conseillé de modifier le contenu des conteneurs /RaptorXML et /conteneurs de système, qui sont fournis par FlowForce Server par défaut.

Pour créer un conteneur :

1. Cliquer sur **Configuration.**
2. Cliquer sur un conteneur existant sous lequel vous souhaitez créer un nouveau conteneur. Si vous souhaitez créer le conteneur au niveau supérieur de la hiérarchie, ignorez cette étape.
3. Cliquer sur la touche **Créer conteneur** située dans la partie inférieure gauche de la page.



4. Saisir le nom du conteneur. Les limitations de nom sont les suivantes :
   - Il ne doit pas être vide
   - Il ne doit pas commencer ou se terminer avec un caractère espace
   - Il peut contenir des lettres, des chiffres, un espace unique, un tiret bas (_), un tiret (-) et un point (.).
5. Cliquez sur **Enregistrer**.

Pour renommer un conteneur :

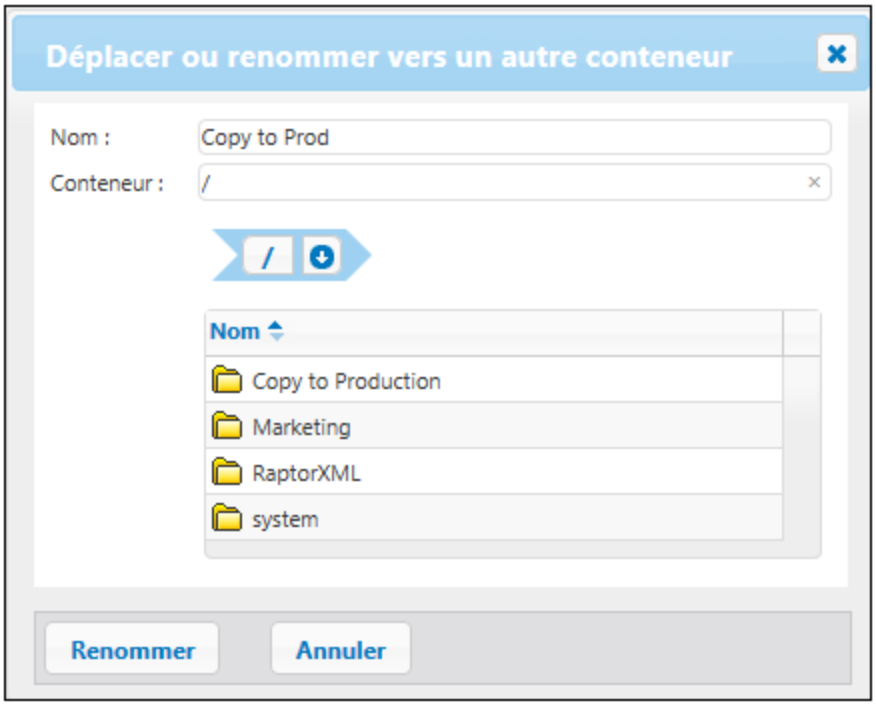
1. Cliquer sur **Configuration**, puis naviguer vers le conteneur que vous souhaitez renommer.
2. Cocher sur la case située à côté du conteneur et cliquer sur **Déplacer ou renommer objets sélectionnés.**

© 2019-2025 Altova GmbH

3. Saisir le nom du conteneur dans le champ Nom, puis cliquer sur **Renommer**.

Pour déplacer un conteneur :

1. Cliquer sur **Configuration**, puis naviguer vers le conteneur que vous souhaitez déplacer.
2. Cliquer sur sur la touche **Déplacer ou renommer objets sélectionnés** située dans la partie inférieure gauche de la page.



3. Choisir la destination du conteneur en suivant une des étapes suivantes :
   - Saisir le chemin dans le champ de saisie Container.
   - Utiliser les contrôles de navigation interactive pour atteindre le conteneur de destination.
4. En option, définir le nouveau nom du conteneur en le saisissant dans le champ Name.
5. Cliquer sur **Déplacer**.

Pour déplacer plusieurs conteneurs :

- Cliquer sur les cases à cocher adjacentes, puis suivre la même logique que pour déplacer un conteneur unique.

Pour sélectionner ou désélectionner tous les objets dans le conteneur :

- Cliquer sur la case supérieure.

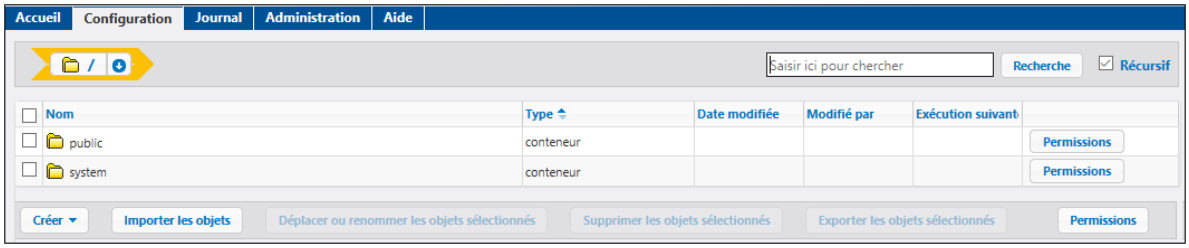
4.2.1.4 Permissions de conteneurs

Vous pouvez consulter les permissions des conteneurs si vous détenez les permissions pertinentes (voir aussi Comment fonctionnent les permissions 121). Par défaut, vous pouvez voir vos propres permissions concernant le conteneur. Si vous êtes membre d'un rôle, vous pouvez aussi voir les permissions disponibles pour les rôles dont vous êtes membre. Si vous disposez du privilège *Lire les utilisateurs et les rôles*, vous pouvez désormais aussi voir la permission des autres utilisateurs et rôles par rapport au conteneur.

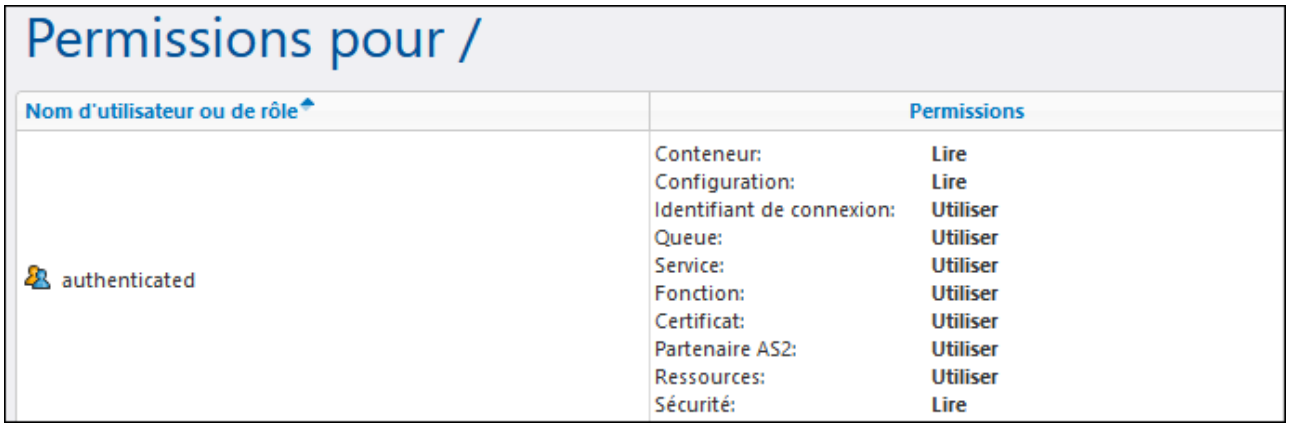
 © 2019-2025 Altova GmbH

Pour consulter les permissions d'un conteneur :

1. Cliquer sur **Configuration**.
2. Suivre une des étapes suivantes :
   - Cliquer sur la touche **Permissions** adjacente à l'enregistrement du conteneur.
   - Saisir le conteneur, puis cliquez sur la touche **Permissions** disponible dans le coin inférieur droit de la page.



La colonne *Nom d'utilisateurs et de rôles* affiche tous les utilisateurs et les rôles pour lesquels vous avec la permission de consultation. La colonne *Permissions* affiche les types de permission disponibles à cet utilisateur ou rôle particulier par rapport au conteneur. Par exemple, l'image ci-dessous illustre les permissions par défaut disponibles pour le rôle **authenticated** pour le conteneur root (/).



Pour la description de chaque type de permission, voir Comment fonctionnent les permissions 121.

4.2.1.5 Configurer des permissions de conteneur

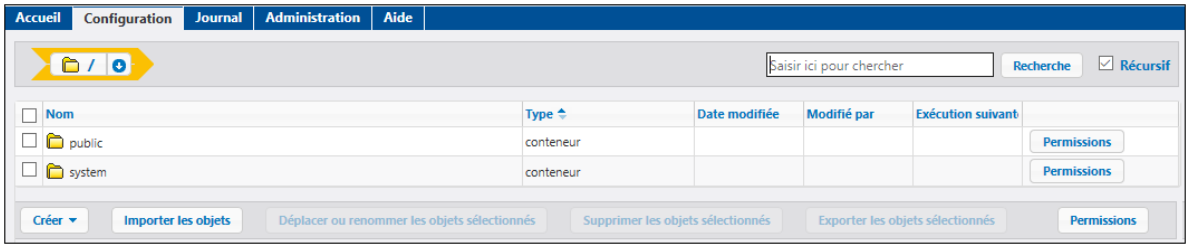
Vous pouvez modifier les permissions des conteneurs dans les cas suivants :

- Vous (ou un des rôles dont vous êtes membre) possédez la permission *Sécurité / Lire et écrire la sécurité* sur le conteneur parent relatif à celui où vous souhaitez changer les permissions. Par exemple, pour changer la permission du conteneur « Tâches » qui est un enfant du conteneur « Marketing », vous devez avoir la permission *Security / Read and Write Security* sur le conteneur « Marketing » (voir Comment fonctionnent les permissions 80).

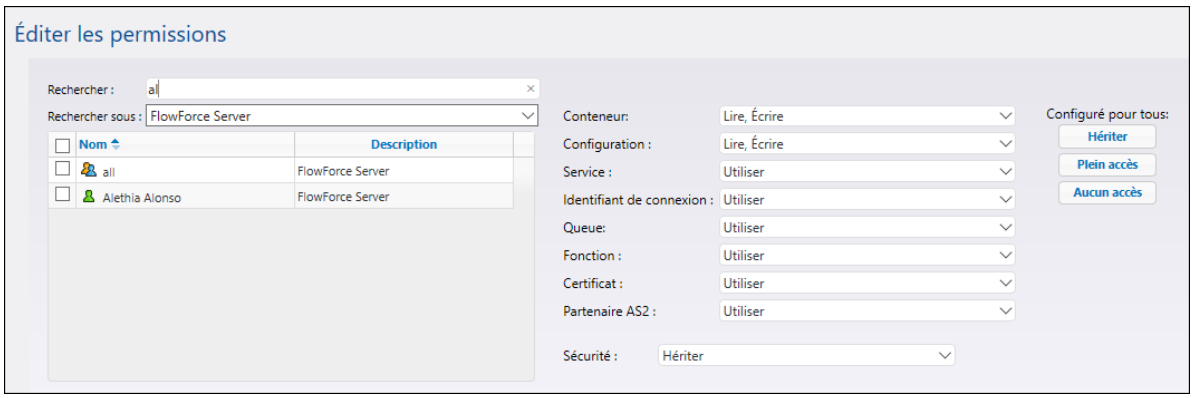
- Vous (ou un des rôles dont vous êtes membre) possédez le privilège *Override Security* (voir Comment fonctionnent les privilèges 80).

Pour modifier les permissions d'un conteneur :

1. Cliquer sur **Configuration**.
2. Suivez une des étapes suivantes :
   - Cliquer sur la touche **Permissions** adjacente à l'enregistrement du conteneur.
   - Saisir le conteneur, puis cliquez sur la touche **Permissions** disponible dans le coin inférieur droit de la page.



3. Suivez une des étapes suivantes :
   - Pour changer les permissions d'un des utilisateurs et rôles listés, cliquer sur la touche **Changer** située à côté de l'utilisateur ou du rôle pertinent.
   - Pour ajouter des permissions pour un des utilisateurs et rôles qui ne se trouvent pas dans la liste, cliquer sur **Ajouter permissions**.
4. Dans la section **Éditer les Permissions**, chercher l'Utilisateur et Rôle l'utilisateur ou le rôle dont vous souhaitez changer les permissions et cocher la case située à côté. Vous pouvez soit rechercher les utilisateurs créés dans FlowForce Server, ou, si le service de répertoire est installé, pour les utilisateurs du domaine. Pour plus d'informations, concernant l'importation d'utilisateurs de domaine dans FlowForce Server, voir Utilisateurs 190.

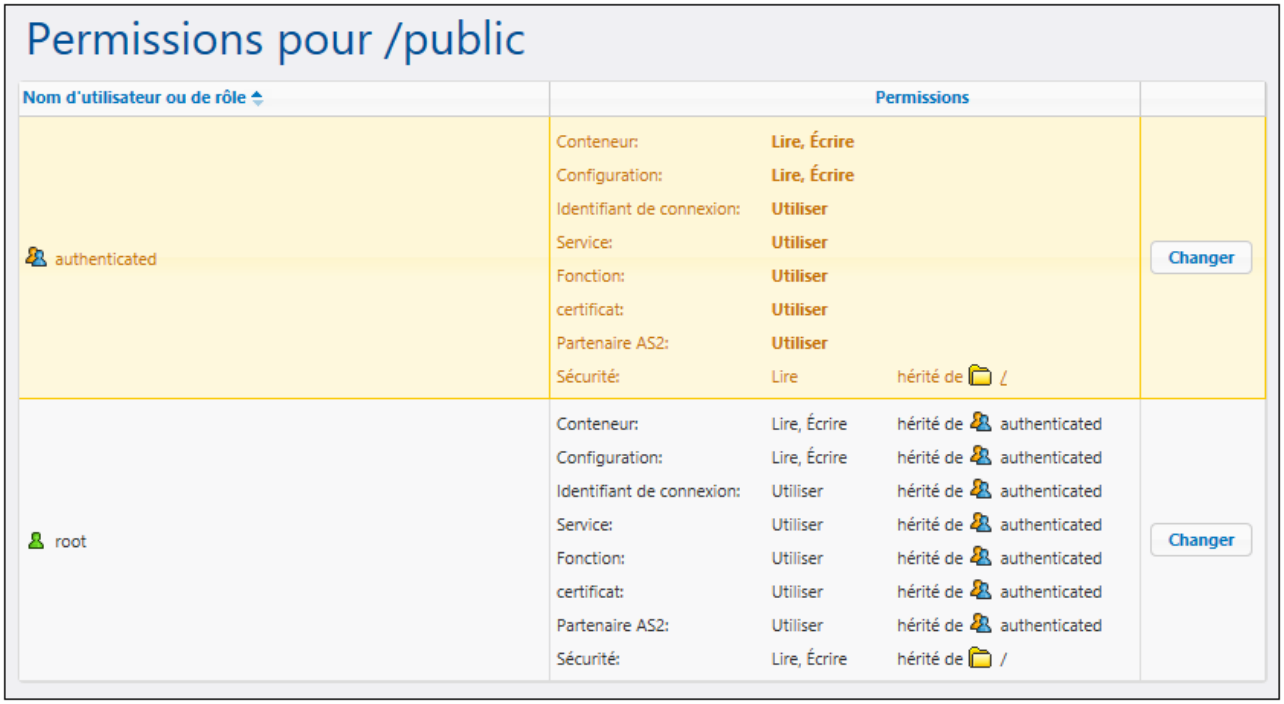


5. Changer tous les groupes pertinents de permissions comme requis. Pour la description de chaque type de permission, voir Comment fonctionnent les permissions 121. Si vous souhaitez changer tous les types de permission en un seul clic, utiliser les touches **Hériter**, **Plein accès** et **Aucun accès**.
6. Cliquez sur Enregistrer le Snippet**.**

© 2019-2025 Altova GmbH

4.2.1.6 Limiter l'accès au conteneur/public

Le conteneur **/public** (situé sous le conteneur racine de niveau supérieur) est disponible par défaut dans FlowForce Server. Il agit comme emplacement disponible pour tout utilisateur FlowForce Server et un emplacement où tout utilisateur peut stocker ses données sans permission prédéfinie. C'est pourquoi, par défaut, le conteneur **/public** dispose des permissions suivantes.



Permissions pour /public

Nom d'utilisateur ou de rôle	Permissions			
authenticated	Conteneur:	Lire, Écrire		Changer
	Configuration:	Lire, Écrire		
	Identifiant de connexion:	Utiliser		
	Service:	Utiliser		
	Fonction:	Utiliser		
	certificat:	Utiliser		
	Partenaire AS2:	Utiliser		
	Sécurité:	Lire	hérité de /	
root	Conteneur:	Lire, Écrire	hérité de authenticated	Changer
	Configuration:	Lire, Écrire	hérité de authenticated	
	Identifiant de connexion:	Utiliser	hérité de authenticated	
	Service:	Utiliser	hérité de authenticated	
	Fonction:	Utiliser	hérité de authenticated	
	certificat:	Utiliser	hérité de authenticated	
	Partenaire AS2:	Utiliser	hérité de authenticated	
	Sécurité:	Lire, Écrire	hérité de /	

Permissions par défaut du conteneur /public

Cela signifie que, par défaut, tout utilisateur FlowForce Server membre du rôle **authenticated** peut effectuer les actions suivantes :

- Ajouter, modifier et supprimer des objets dans le conteneur **/public** (concrètement des tâches, des identifiants ou d'autres conteneurs)
- Réutiliser des identifiants disponibles dans le conteneur **/public**
- Accéder en tant que service Web à toute tâche située dans le conteneur **/public**, à condition que la tâche ait été configurée pour être disponible en tant que service Web
- Référer à toute fonction disponible dans le conteneur **/public**
- Lire les permissions attribuées au conteneur **/public**

Note: Ces permissions peuvent aussi être héritées par tout conteneur étant un enfant du conteneur **/public**. Normalement, tout nouveau conteneur hérite des permissions du conteneur parent ; néanmoins, les permissions peuvent avoir été contournées par l'utilisateur **root** ou par tout autre utilisateur possédant des privilèges pertinents.

Vous pouvez limiter l'accès au conteneur **/public**, le cas échéant. Veuillez noter, néanmoins, que les Exemples de configuration de tâche 431 inclus dans cette documentation partent du principe de l'existence du conteneur /public.

Pour limiter l'accès au conteneur /public :

1. Révoquer les permissions sur ce conteneur depuis le rôle **authenticated** (voir Configurer des permissions de conteneur 131).
2. Créer un nouveau rôle et attribuer ce rôle à tous les utilisateurs qui nécessitent les permissions du conteneur **/public** (voir Rôles 193).
3. Uniquement attribuer au nouveau rôle les permissions requises (voir Configurer des permissions de conteneur 131).

4.2.2 Intégration AS2

AS2 (Applicability Statement 2) est une spécification qui permet l'échange de fichiers sur Internet en toute sécurité. AS2 est utilisé par les entreprises pour échanger principalement des EDIINT (EDI over Internet) et des fichiers XML par le biais de HTTP ou de HTTPS.

Cette documentation contient des références aux publications suivantes :

- RFC 4130, "MIME-Based Secure Peer-to-Peer Business Data Interchange Using HTTP, Applicability Statement 2 (AS2)", see https://www.ietf.org/rfc/rfc4130.txt

Fonctions principales

- Avec FlowForce Server Advanced Edition, vous pouvez envoyer des messages en format AS2 aux partenaires commerciaux AS2 de votre entreprise par le biais des tâches FlowForce. Vous pouvez aussi recevoir des messages AS2 depuis des partenaires commerciaux et de traiter et de les stocker comme requis, transformant effectivement FlowForce Server en un Serveur AS2.
- En option, vous pouvez chiffrer et signer des messages AS2 envoyés à des partenaires, à l'aide des certificats numériques. Pour prendre en charge le chiffrage et la signature (aussi bien en tant que l'envoi de données AS2 ou que la réception de partenaires), FlowForce Server dispose d'un magasin de certificat dans lequel vous pouvez importer et gérer centralement les certificats reçus depuis tous les partenaires commerciaux, et les paires de certificat public+privé créés par votre organisation. En résultat, lorsque vous recevez des messages AS2 signés et chiffrés de la part d'autres partenaires commerciaux, FlowForce Server peut déchiffrer et vérifier la signature de ce type de message. De même, lorsque vous envoyez des données chiffrées et signées, FlowForce Server prépare ces données en utilisant les certificats respectifs importés précédemment dans ce magasin.
- À partir de FlowForce, vous pouvez demander en option que le partenaire envoie une Message Disposition Notification (MDN) synchrone en réponse à un message AS2 envoyé depuis FlowForce Server. Vous pouvez aussi demander que le partenaire signe la MDN. Lorsque FlowForce Server agit en tant que destinataire de messages AS2, il envoie des MDNs automatiquement en retour à des requêtes AS2 reçues.
- FlowForce Server peut chiffrer et déchiffrer des données en utilisant n'importe lequel des algorithmes suivants : DES, 3DES, AES-128, AES-192, AES-256, RC2-40, RC2-64, RC2-128, RC4-40, RC4-128. Il peut signer ou vérifier des données signées en utilisant un des logarithmes suivants : MD5, SHA-1, SHA-224, SHA-256, SHA-384 et SHA-512.
- En option, vous pouvez activer la compression des messages envoyés (et vous pouvez spécifier de manière flexible si la compression doit se produire avant ou après la signature). Lorsque vous recevez des données AS2 comprimées de la part d'autres partenaires commerciaux, FlowForce Server effectue automatiquement la décompression des données si nécessaire (que les données aient été comprimées avant ou après la signature).

 © 2019-2025 Altova GmbH

- Vous pouvez intégrer des tâches qui envoient ou reçoivent des données AS2 dans vos flux de données commerciales et de les personnaliser comme toutes autres tâches FlowForce. Par exemple, les tâches peuvent être déclenchées sur demande ou de manière programmée, peuvent avoir des étapes d'exécution multiples, le traitement conditionnel, les droits d'accès de l'utilisateur, etc. De plus, ils bénéficient de toutes les fonctions fournies par les Fonctions intégrées 348 FlowForce et FlowForce les Fonctions d'Expression 284.

Exemple de la valeur de disposition :

- Actuellement, FlowForce prend uniquement en charge les MDNs synchrones (Message Disposition Notifications). Les MDNs asynchrones ne sont pas pris en charge.
- La taille des messages est limitée par la mémoire de système disponible.
- L'authentification HTTP de base est prise en charge (préemption, identifiants sont inclus dans la requête initiale). L'authentification Digest ou l'authentification HTTPS par le biais des certificats client n'est pas prise en charge.
- L'importation des fichiers PEM qui contiennent uniquement la clé privée (sans certificat) n'est pas prise en charge.

4.2.2.1 Concepts AS2

Afin d'envoyer des messages AS2 à un partenaire commercial, vous devez tout d'abord obtenir de sa part les détails de connectivité AS2, y compris les certificats numériques nécessaires pour le chiffrage des données et la signature. De même, il est nécessaire d'établir les points suivants :

- Le partenaire nécessite-t-il des connexions sur HTTP ou HTTPS ?
- Le partenaire nécessite-t-il le chiffrage des messages AS2 ?
- Le partenaire nécessite-t-il la signature des messages AS2 ?
- Avez-vous besoin d'une confirmation (MDN, depuis "Message Disposition Notification") du partenaire que le message AS2 a été reçu ?

Connexion HTTP(S)

Le chiffrage de connexion HTTP est différent du (et ne devrait pas être confondu avec) le chiffrage du message AS2 actuel. Votre partenaire commercial pourrait accepter un HTTP en clair et ne pas du tout nécessiter de connexions HTTPS, parce que le message AS2 est généralement déjà chiffré séparément sur une autre couche (voir le paragraphe suivant). Si le partenaire de trading requiert que les messages AS2 ont été envoyés via HTTPS à la place de HTTP, alors le serveur de votre partenaire de trading est probablement déjà configuré pour accepter des connexions SSL-encryptées depuis les clients et aucune configuration supplémentaire ne devrait être nécessaire de votre côté.

Chiffrage AS2

Le "Chiffrage" du message AS2 signifie la modification (chiffrage) des données avant de les transmettre, de manière à ce que seul le parti concerné (donc, votre partenaire commercial) puisse les déchiffrer et les lire. Veuillez noter que les certificats de chiffrage de message AS2 ne sont pas les mêmes que les certificats utilisés pour sécuriser la connexion vers le partenaire commercial (voir paragraphe suivant). Afin de rendre le chiffrage de message AS2 possible, vous devez posséder le certificat public du partenaire commercial et l'ajouter au store de certificat FlowForce Server, voir Configurer les certificats AS2 145.

Signer AS2

"Signer" signifie ajouter au message une signature numérique, que seul le signataire du message (donc votre entreprise) aurait créé pour ce message particulier, mais que tout le monde (en particulier votre partenaire commercial) peut vérifier, à condition de connaître le certificat public de votre entreprise. C'est pourquoi, vous devez ajouter le certificat privé de votre entreprise (ou la clé privée) au store de certificat de FlowForce, voir Configurer les certificats AS2 145, et envoyer votre certificat de vérification de signature public à votre partenaire commercial.

MDN

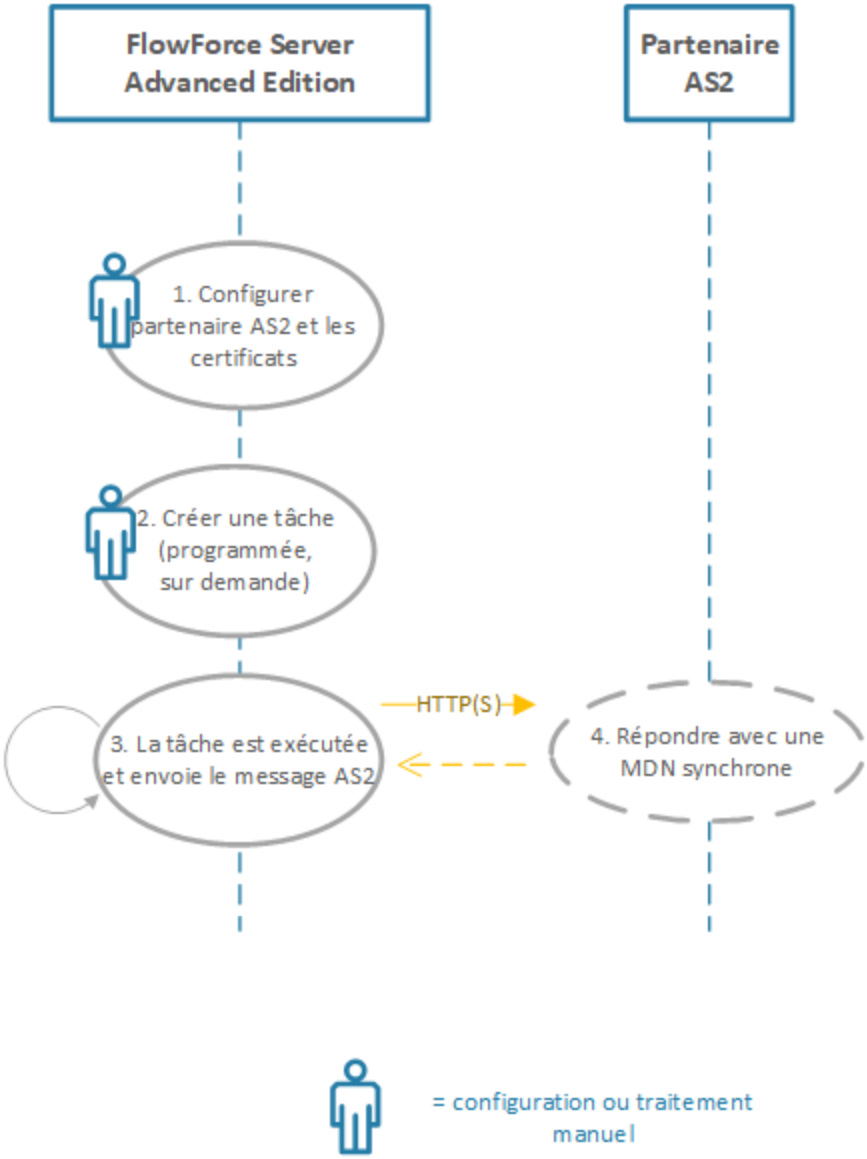
Les Message Disposition Notifications (MDNs) fonctionnent en tant que des reçus dans les communications AS2. En demandant une notification écrite, vous pouvez vérifier que votre message a été reçu sans avoir été manipulé et qu'il a été accepté pour le traitement. AS2 prend en charge aussi bien les MDNs synchrones (en réponse à la requête HTTP) que les MDNs asynchrones (fournis par un mécanisme séparé, pas nécessairement HTTP). FlowForce Server demandera toujours une MDN synchrone, éventuellement signée, voir Configurer les partenaires AS2 149. La demande de MDNs *asynchrones* n'est actuellement pas prise en charge, voir Limites 135.

Une fois que vous vous êtes mis d'accord avec votre partenaire commercial de la manière dont vous souhaitez envoyer les données et que les certificats ont été échangés, l'étape suivante est d'ajouter les certificats et détails de partenaires pertinents dans FlowForce Server (voir Configurer les certificats AS2 145 et Configurer les partenaires AS2 149, respectivement).

4.2.2.2 Envoyer les données AS2

Le diagramme ci-dessous illustre le traitement à niveau élevé d'envoi des messages AS2 avec FlowForce Server Advanced Edition.

© 2019-2025 Altova GmbH



Envoyer les données AS2 avec FlowForce Server

Le processus illustré ci-dessus fonctionne comme suit :

Étape #	Description
1. Configurer le partenaire AS2 et des certificats	Pour configurer la communication avec des partenaires AS2, vous devrez obtenir leurs détails de connectivité AS2 (comme l'URI et le nom AS2), et des certificats d'échange. Les certificats doivent être importés (et les détails du partenaire doivent être saisis) dans FlowForce Server, voir Configurer les certificats AS2 145 et Configurer les partenaires AS2 149.

Étape #	Description
2 Créer une tâche	Une tâche FlowForce doit être créée afin de pouvoir envoyer le message AS2. La tâche FlowForce Server peut être configurée pour être exécutée de plusieurs manières, selon les besoins de votre entreprise. Par exemple, elle peut être exécutée en tant qu'appel de service Web, ou si un fichier change sur le système de fichier, ou elle peut être programmée pour se produire à une heure et une date spécifiques, voir aussi Gérer les déclencheurs 246.
3. La tâche exécute et envoie le message AS2	Pour pouvoir envoyer le message AS2, votre tâche (ou l'étape d'exécution dans une tâche) doit appeler la fonction intégrée FlowForce Server /system/as2/send 355. Cette fonction prend un nombre de paramètres nécessaires pour envoyer le message AS2, y compris l'objet de partenaire configuré dans l'étape 1 et le contenu du message AS2 que vous souhaitez envoyer. Votre tâche peut aussi consister à appeler plusieurs fonctions d'expression FlowForce Server variées afin de convertir la sortie de mappage dans la forme nécessaire (par exemple depuis un fichier vers un stream), voir Fonctions Fonctions Stream 293. Cette étape est entièrement automatisée.
4. Le partenaire répond avec une MDN synchrone	Lorsque vous créez l'objet de partenaire AS2 dans l'étape 1, vous pouvez aussi demander en option qu'une Message Disposition Notification (MDN) soit envoyée en réponse au message AS2 envoyé par FlowForce Server. Le partenaire doit envoyer la MDN dans la même session que l'appel HTTP sortant depuis FlowForce Server (c'est-à-dire qu'il doit être configuré comme étant "synchrone").

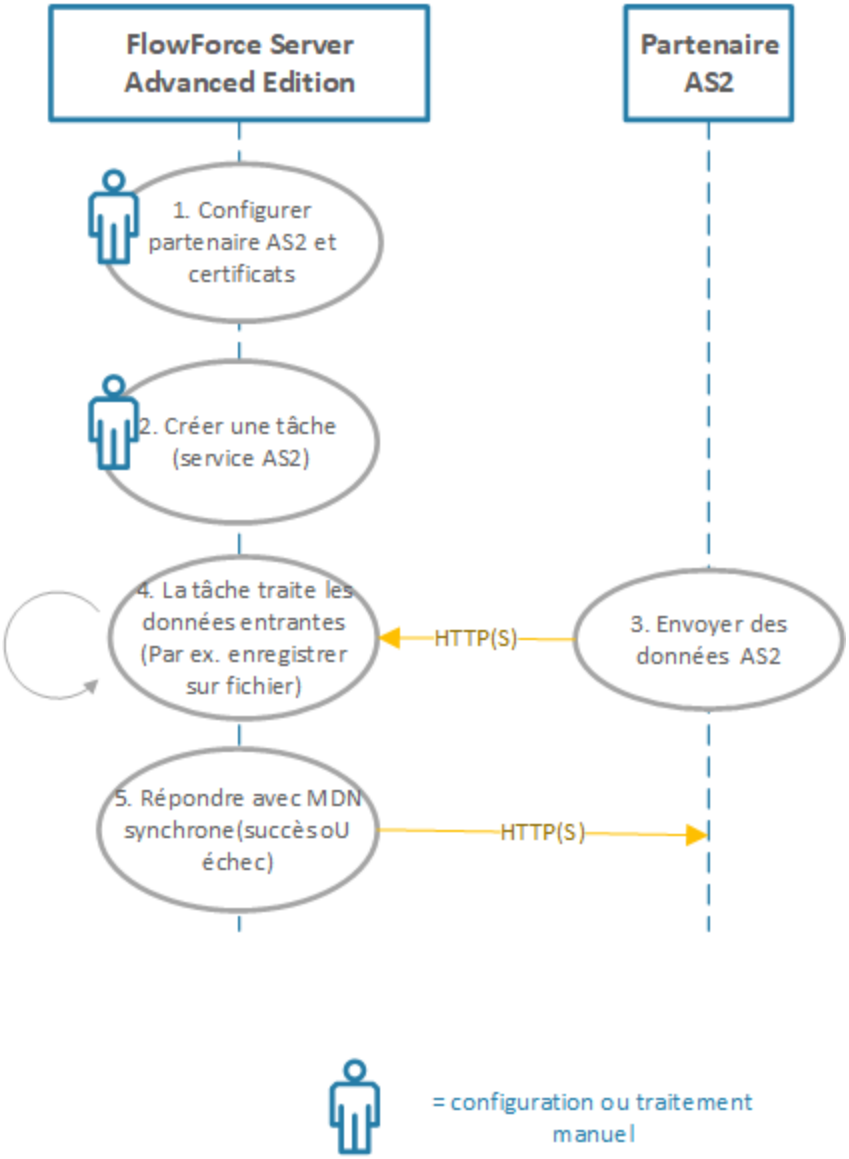
Le diagramme ci-dessus représente une configuration simple. Il part du principe que le contenu requis pour le message AS2 est déjà disponible et doit uniquement être fourni en tant qu'entrée de la tâche FlowForce Server. Si vous souhaitez générer le contenu de message AS2 automatiquement en mappant les données depuis des sources variées, le processus AS2 peut être automatisé encore plus avec Altova MapForce et MapForce Server, voir Intégration AS2 avec MapForce et MapForce Server 140.

Pour des instructions étape par étape, voir Envoyer des messages AS2 157.

4.2.2.3 Recevoir des données AS2

Le diagramme ci-dessous illustre le traitement à niveau élevé de réception des messages AS2 avec FlowForce Server Advanced Edition.

© 2019-2025 Altova GmbH



Recevoir des données AS2 avec FlowForce Server

Le processus illustré ci-dessus fonctionne comme suit :

Étape #	Description
1. Configurer le partenaire AS2 et des certificats	Pour configurer la communication avec des partenaires AS2, vous devrez obtenir leurs détails de connectivité AS2 (comme l'URI et le nom AS2), et des certificats d'échange. Les certificats doivent être importés (et les détails du partenaire doivent être saisis) dans FlowForce Server, voir Configurer les certificats AS2 145 et Configurer les partenaires AS2 149.

Étape #	Description
2. Créer une tâche	Une tâche FlowForce doit être créée afin de pouvoir exposer le service AS2 dans lequel FlowForce écoutera les requêtes AS2.
3. Le partenaire envoie les données AS2	Une fois que vous avez partagé l'URL du service avec vos partenaires, ils peuvent commencer à y envoyer des requêtes AS2.
4. Traiter les données AS2 entrantes	Lors de la réception du message AS2, FlowForce tente de le déchiffrer et de le valider. Si cela échoue, FlowForce envoie une MDN d'erreur avant de lancer la tâche. Sinon, les données entrantes sont traitées par la tâche qui expose le service AS2. Vous pouvez configurer la tâche pour traiter les données conformément à vos besoins (par exemple, convertir le message de stream en chaîne, litre des en-tête spécifiques depuis le message, enregistrer les données dans un fichier avec un nom personnalisé, recevoir le nom du partenaire expéditeur, etc.). **Conformément à la spécification AS2, l'MDN ne devrait être concernée uniquement par la remise du message, et non par le contenu du message. Pour cette raison, l'AS2 qui reçoit la tâche doit être aussi minimale que possible (généralement, enregistrer un message dans un fichier ou une base de données).** **La tâche de réception de l'AS2 ne doit jamais échouer pour des raisons liées au contenu du message. C'est pourquoi, toute étape supplémentaire (à part celles de l'acceptation du message et de son enregistrement) doit être définie en tant que tâche séparée. Sinon, si la tâche de réception contient une étape non liée à la livraison du message et que cette étape échoue, cela entraînera une MDN (négative), ce qui n'est pas prévu conformément à la spécification AS2.**
5. Répondre avec une MDN synchrone	Une fois que FlowForce Server a terminé le traitement de la tâche, il renvoie une MDN synchrone pour rapporter soit le succès ou l'échec sur la base du résultat d'exécution de la tâche.

Pour plus d'informations concernant la configuration de FlowForce en tant que serveur AS2, voir Recevoir des messages AS2 161.

4.2.2.4 Intégration AS2 avec MapForce et MapForce Server

FlowForce Server Advanced Edition propose la fonctionnalité requise pour envoyer ou recevoir des messages AS2 aux partenaires commerciaux. De plus, FlowForce Server est en mesure de traiter des données AS2 et de les stocker localement, avec l'aide de ses fonctions intégrées. Et ce n'est pas tout, si vous souhaitez préparer des données AS2 depuis une source existante (par exemple, une base de données), la convertir dans d'autres formats ou l'envoyer à un service Web, vous pouvez aussi inclure MapForce et MapForce Server dans le processus AS2.

 © 2019-2025 Altova GmbH

Voici les deux principaux scénarios dans lesquels MapForce et MapForce Server sont nécessaires :

1. Pour mapper ou générer des données dans tout format pris en charge par MapForce (comme XML, XBRL, Excel, bases de données, services Web), avant de les envoyer à des partenaires AS2.
2. Pour transformer des données reçues de la part des partenaires AS2 dans des manières très variées (par exemple, les convertir en Excel, les convertir dans un schéma XML différent, les stocker dans une base de données, l'envoyer à un service Web, etc.).

Générer et envoyer des données AS2

Dans un scénario dans lequel vous devez préparer ou générer des données AS2 avec MapForce avant de les envoyer à des partenaires, le processus ressemble à l'exemple suivant :

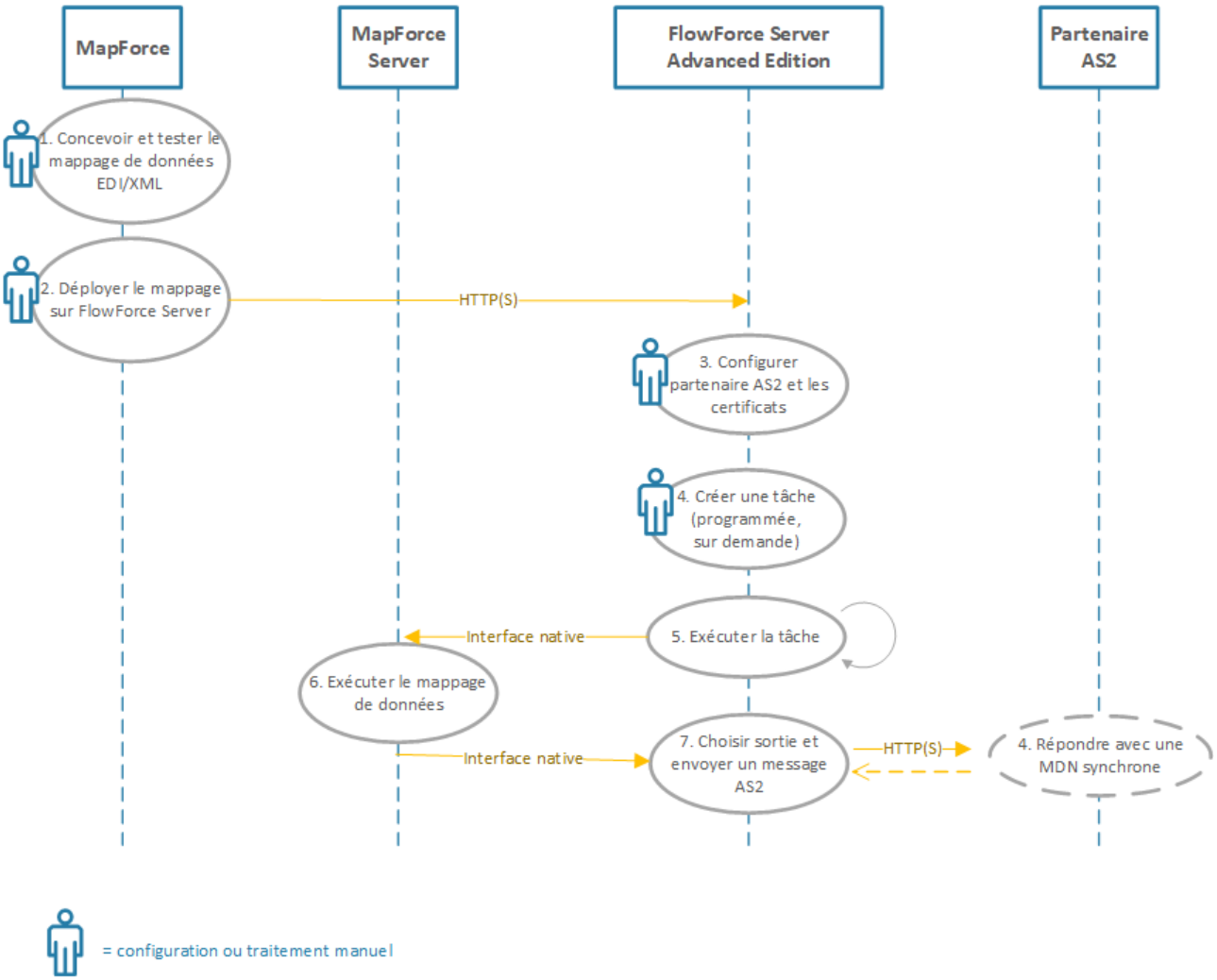


Diagramme de traitement AS2 de haut niveau (avec mappage de données)

Dans le diagramme ci-dessus, MapForce Server et FlowForce Server doivent être installé sur la même machine (il peut s'agir d'un système d'exploitation Windows, Linux ou macOS, voir Exigences de système). MapForce peut être exécuté sur la même machine que MapForce Server et FlowForce Server (s'il s'agit d'un appareil Windows), ou sur un appareil différent pouvant se connecter à FlowForce Server par HTTP ou HTTPS. Le

partenaire AS2 est un serveur à distance avec lequel FlowForce Server communique via HTTP(S).

Le processus AS2 étape par étape illustré ci-dessus fonctionne comme suit :

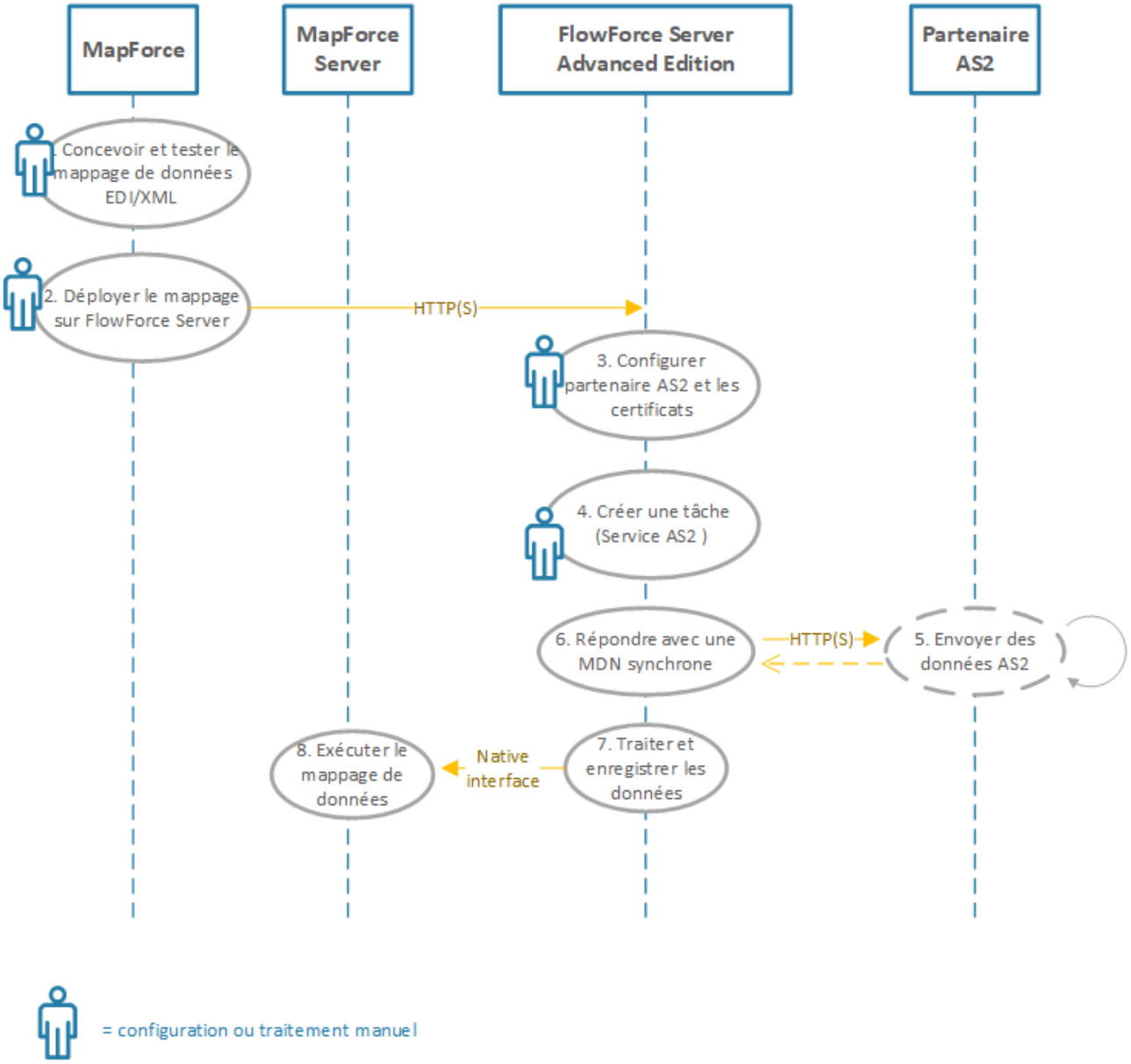
Étape #	Description
1. Concevoir et tester le mappage de données EDI/XML	Avec MapForce, vous pouvez concevoir une transformation de mappage de données qui prend des données d'entrée dans plusieurs formats (y compris du texte en clair, CSV, JSON, XML, des EDI variés, des bases de données, des services Web) et sort un ou plusieurs fichiers dans un format de destination (par exemple, UN/EDIFACT). La conception d'un mappage pour des besoins d'EDI n'est pas différent d'autres mappages, et plusieurs autres exemples sont inclus dans la MapForce, voir le chapitre EDI. Lorsque vous concevez le mappage, vous pouvez valider et consulter préalablement la sortie de mappage directement dans MapForce, en cliquant l'onglet Sortie. Pour assurer que le mappage convient à l'exécution dans un environnement de serveur, vous devrez le concevoir et le tester pour le langage de transformation BUILT-IN.
2. Déployer des mappages sur FlowForce Server	FlowForce Server automatise différentes tâches variées au moyen de tâches sur demande ou programmées pouvant être définies depuis une interface Web. FlowForce Server peut aussi automatiser l'exécution d'un mappage conçu avec MapForce, si MapForce Server est exécuté sous la gestion FlowForce Server. Une fois que le mappage MapForce produit la sortie requise, vous êtes prêt à automatiser son exécution, en la déployant sur FlowForce Server. Pour lire des instructions
3. Configurer le partenaire AS2 et des certificats	Pour configurer la communication avec des partenaires AS2, vous devrez obtenir leurs détails de connectivité AS2 (comme l'URI et le nom AS2), et des certificats d'échange. Les certificats doivent être importés (et les détails de partenaire doivent être saisis) dans FlowForce Server, voir Configurer les certificats AS2 145 et Configurer les partenaires AS2 149.
4. Créer une tâche	Une tâche FlowForce doit être créée pour (a) exécuter le mappage et produire la sortie requise, et (b) envoyer le message AS2 (voir aussi l'étape 7). Ces deux actions peuvent être soit des étapes d'exécution de la même tâche ou deux tâches différentes. Pour voir un exemple d'une tâche FlowForce Server qui exécute un mappage MapForce, voir Créer une tâche depuis un mappage MapForce 442.
5. Exécuter une tâche	La tâche FlowForce Server créée dans l'étape précédente peut être configurée pour être exécutée dans manières différentes, selon vos besoins commerciaux. Par exemple, elle peut être exécutée en tant qu'appel de service Web, ou lorsqu'un fichier change sur le système fichier, ou il peut être programmé pour se produire à un moment et une date particuliers , voir aussi Gérer les déclencheurs. Cette étape est entièrement automatisée.
6. Exécuter un mappage de	Cette étape se produit aussi automatiquement et est exécutée par

 © 2019-2025 Altova GmbH

Étape #	Description
données	MapForce Server. Si une tâche est configurée pour exécuter un mappage de données (qu'il soit programmé ou sur demande), un appel interne dans MapForce Server se produit. Au résultat, MapForce Server accueille le mappage et retourne la sortie vers FlowForce Server.
7. Choisir la sortie et envoyer le message AS2	Pour pouvoir envoyer le message AS2, votre tâche (ou étape d'exécution dans une tâche) doit appeler la fonction intégrée FlowForce Server /system/as2/send 355. Cette fonction prend un nombre de paramètres pour envoyer le message AS2, y compris l'objet de partenaire configuré dans l'étape 3, l'URI du partenaire, et le contenu de message AS2 que vous souhaitez envoyer. Votre tâche peut aussi avoir besoin d'appeler plusieurs fonctions d'expression AS2 FlowForce Server afin de convertir la sortie de mappage dans la forme requise (par exemple, depuis un fichier vers un stream).
8. Le partenaire répond avec une MDN synchrone	Lorsque vous créez l'objet de partenaire AS2 dans l'étape 3, vous pouvez exiger en option d'envoyer une Message Disposition Notification (MDN) par le partenaire en réponse au message AS2 envoyé par FlowForce Server, voir aussi Concepts AS2 135. Le partenaire doit envoyer la MDN dans la même session en tant que l'appel HTTP provenant de FlowForce Server (c'est-à-dire qu'il doit être configuré en tant que "synchrone").

Recevoir et traiter des données AS2

Si votre organisation reçoit des données AS2 de la part de partenaires commerciaux, vous pouvez en option configurer un flux de travail de réception des données. Dans ce scénario, votre organisation pourrait non seulement recevoir et stocker des données AS2, mais aussi les transformer dans d'autres formats, les enregistrer dans une base de données ou les envoyer vers un autres service Web. Par exemple, vous pouvez recevoir des fichiers en format EDI ou XML de la part de partenaires commerciaux AS2 puis les fournir en tant qu'entrée dans un mappage exécuté en tant que tâche récurrente FlowForce Server. Ci-dessous, vous trouverez un exemple de scénario de traitement d'AS2 :



Recevoir et traiter des données AS2

L'exemple de traitement d'AS2 illustré ci-dessus fonctionne comme suit :

Étape #	Description
1, 2, 3	Il s'agit des mêmes étapes que celles décrites dans la table précédente. La seule différence est que cette fois, le mappage est censé prendre en tant qu'entrée des fichiers que votre organisation attend recevoir de la part d'un partenaires commercial AS2 (par exemple un fichier EDI ou XML).

© 2019-2025 Altova GmbH

Étape #	Description
4. Créer une tâche (service AS2)	Il s'agit d'une étape unique. Dans cette étape, vous créez une tâche FlowForce Server qui expose un service AS2. Ce service AS2 écoute les requêtes de la part de vos partenaires AS2 dans une adresse et un port HTTP(S) configurés.
5. Envoyer les données AS2	Dans cette étape, un partenaire commercial soumet des messages AS2 au service AS2. Pour que la communication réussisse, le nom et les AS2 certificats du partenaire doivent déjà être définis dans FlowForce Server.
6. Répondre avec une MDN synchrone	FlowForce Server répond au partenaire AS2 avec une MDN synchrone qui indique l'issue de l'opération (succès ou erreur).
7. Traiter et enregistrer les données	Dès qu'un message arrive, une tâche FlowForce Server convertit les données reçues en un string ou un fichier et les stocke dans un répertoire, ou les transmet à une autre tâche en tant qu'argument. La logique de traitement exacte est configurable avec l'aide des fonctions intégrée et d'expression FlowForce Server.
8. Exécuter le mappage de données	La tâche FlowForce Server qui reçoit des données AS2 peut invoquer en option la tâche de mappage de données qui a été créée dans la première étape. La tâche de mappage prend en tant qu'entrée les données AS2 reçues de la part du partenaire, puis les traite dans une des manières prises en charge par MapForce : par exemple, transformer dans un autre format, l'enregistrer dans une base de données, l'envoyer vers un autre service Web , etc.

4.2.2.5 Configurer les certificats AS2

Les certificats numériques proposent une sécurité à plusieurs niveaux différents au cours du processus d'échange de message AS2. Dans le contexte des communications AS2, les certificats peuvent être utilisés pour (mais ne se limitent pas à) les buts suivants :

- Chiffrage de message AS2
- Signature de messages AS2
- Vérification de signature AS2

FlowForce Server dispose d'un store de certificat indépendant du store de certificat du système d'exploitation dans lequel FlowForce Server est exécuté. Dans FlowForce Server, les certificats sont stockés dans des conteneurs (et bénéficient donc du même mécanisme d'accès d'utilisateur que d'autres objets sur FlowForce, voir Comment fonctionnent les permissions 121). Tous les certificats privé ou public dont vous avez besoin pour le processus AS2 doit être importé dans FlowForce Server (vous pouvez décider ce que les conteneurs cibles doivent être et quels utilisateurs doivent pouvoir les accès).

Pour le chiffrage de message AS2 et vérification de signature, les étapes de configuration sont comme suit :

1. Obtenir de la part de votre partenaire commercial le certificat public utilisé pour le chiffrage ou la vérification de signature. Cela sera souvent le même certificat.

2. Importer le certificat dans le store de certificat FlowForce Server, comme indiqué ci-dessous. Vous devrez vous référer à ce certificat lors de la création des détails de partenaire dans FlowForce (voir Configurer les partenaires AS2 149).

Pour la signature et le déchiffrage du message AS2, les étapes de configuration sont les suivantes :

1. Créer le certificat public de votre entreprise, et la clé privée (dans un programme externe à FlowForce Server). Si le certificat à signer de votre entreprise existe déjà dans le store de certificat du système d'exploitation, il faut l'exporter dans un fichier (le fichier doit contenir aussi bien certificat public et la clé privée). Pour obtenir des instructions pour procéder sur Windows, voir https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc754329(v=ws.11).aspx. Pour Linux, les fichiers de certificat doivent être copiés depuis le répertoire qui fonctionne en tant que store de certificat, par exemple `/etc/ssl/private` or `/etc/ssl/certs` sur Ubuntu. Pour macOS, voir https://support.apple.com/kb/PH20122?locale=en_US.
2. Envoyer le certificat public (sans la clé privée) vers le partenaire. La clé privée ne doit être partagée avec personne qui est étrangère à votre entreprise.
3. Importer le certificat (avec la clé privée) dans le store de certificat de FlowForce Server, comme indiqué ci-dessous.

Si le partenaire enverra des MDNs signés, le certificat public du partenaire (requis pour vérifier la signature MDN) doit aussi être importé dans FlowForce. À nouveau, vous devrez vous référer à ce certificat lors de la création de l'objet du partenaire, voir Configurer les partenaires AS2 149.

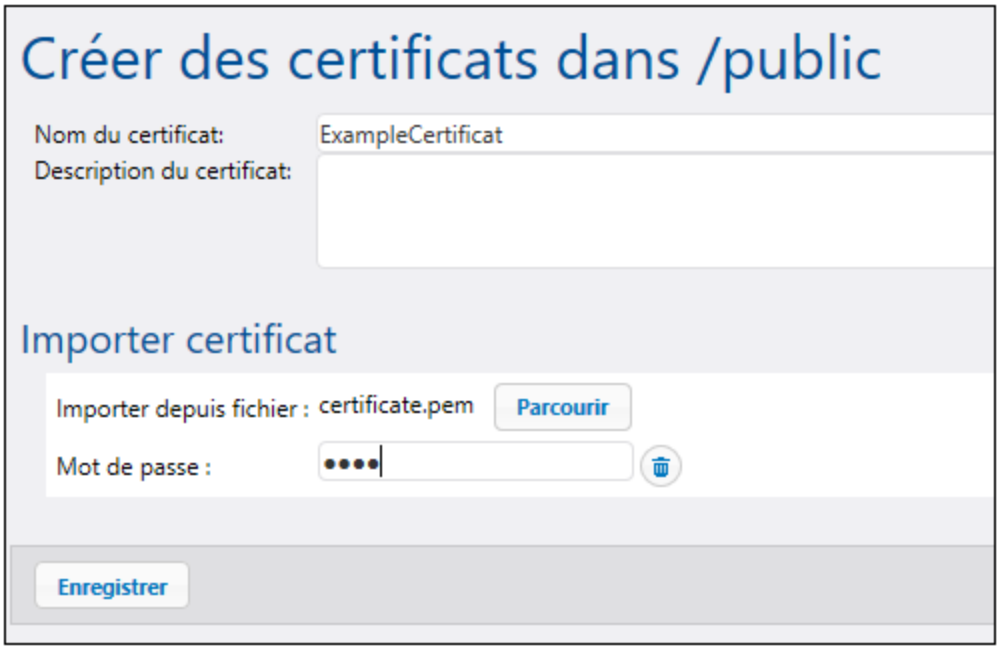
Pour importer un certificat dans FlowForce Server :

1. Se connecter sur l'Interface d'administration Web FlowForce Server.
2. Cliquer sur **Configuration**, puis naviguer vers le conteneur dans lequel vous souhaitez créer le certificat.

Note : Par défaut, le conteneur "Public" est accessible à tous les utilisateurs authentifiés de FlowForce Server, il ne convient donc pas nécessairement au stockage d'informations sensibles. Nous vous recommandons soit de limiter l'accès au conteneur "Public", soit de définir les objets sensibles dans un conteneur séparé auquel seul les utilisateurs autorisés ont la permission d'accès, voir Permissions et conteneurs 121.

3. Cliquer sur **Créer**, puis sur **Créer certificat**.

© 2019-2025 Altova GmbH



4. Saisir un nom, et en option, une description pour la certificat. Choisissez un nom descriptif pour identifier plus facilement le certificat plus tard. La description peut être changée ultérieurement.
5. Cliquer sur **Chercher** et choisir le fichier de certificat.

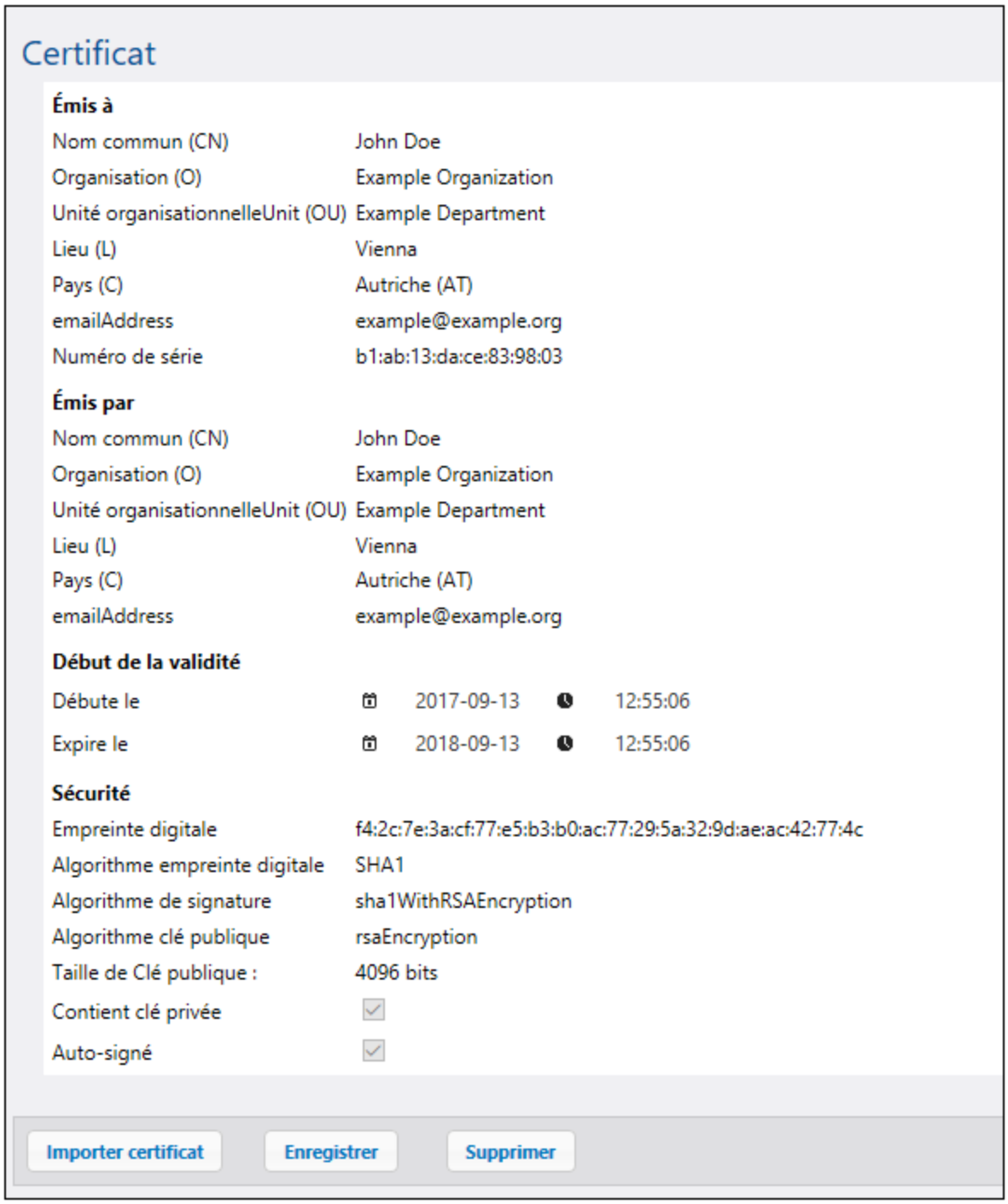
Le fichier importé doit être dans le format PEM, DER ou PKCS#12 (à ne pas confondre avec l'extension de fichier). L'extension de fichier peut avoir une des extensions suivante : .pem, .der, .cer, .crt, pfx, p12. FlowForce traitera le fichier comme suit :

- Le fichier est traité comme format PEM si l'extension est .pem, .cer, .crt, et que le fichier contient une ligne qui commence par `"-----BEGIN "` ou `"---- BEGIN "`.
- Le fichier est traité en tant que format DER si l'extension est .der, .cer, .crt et le fichier ne contient pas la ligne ci-dessus.
- Le fichier est traité comme PKCS#12 si l'extension est .p12 ou .pfx.

Les fichiers qui contiennent uniquement une clé privée (mais pas le certificat) ne peuvent pas être importés.

6. Si le fichier de certificat contient une clé privée qui requiert un mot de passe, saisir le mot de passe dans le champ correspondant. Si le fichier de certificat contient une clé privée non protégée, cliquez sur **Supprimer** pour omettre ce champ.
7. Cliquez sur **Enregistrer**.

Si le certificat a été importé avec succès, ses détails sont affichés dans la page, par exemple :



Puisque les certificats expirent au bout d'un certain temps vous devrez également régulièrement les remplacer depuis l'interface d'administration Web de FlowForce Server. Cela s'applique aussi bien aux certificats créés par votre entreprise que ceux que vous avez reçu de la part de votre partenaire commercial. (Nous partons du principe que votre partenaire principal vous informera lorsque leur certificat public expire, et vous envoie le nouveau certificat. De même, vous devriez informer le partenaire commercial lorsque votre certificat public expire et lui envoyer le nouveau.) Cette date d'expiration du certificat et les autres informations pertinentes

 © 2019-2025 Altova GmbH

peuvent être vues depuis l'interface d'administration Web (après avoir importé le certificat dans FlowForce Server).

Lorsque vous remplacez un certificat dans FlowForce Server, le changement touchera les partenaires utilisant ce certificat. Afin d'assurer l'intégrité de vos opérations AS2, pensez à toujours coordonner les modifications des certificats de votre entreprise avec vos partenaires commerciaux à l'avance.

Pour remplacer un certificat :

1. Une fois s'être connecté à FlowForce Server, cliquez sur **Configuration**, puis se rendre dans le conteneur dans lequel se trouve le certificat.
2. Cliquer sur l'entrée du certificat. La page de détail du certificat charge.
3. Cliquer sur **Importer certificat**.
4. Cliquer sur **Chercher** et choisir le nouveau certificat.
5. Cliquez sur **Enregistrer**. Ceci remplace d'ancien certificat avec le nouveau.

Les certificats précédemment importés dans FlowForce Server peuvent être supprimés comme d'autres objets FlowForce Server (sélectionnez la case à cocher à côté de 'enregistrement spécifique, puis cliquez **Supprimer**). Il n'est pas possible de cloner ou d'exporter des certificats.

Pour voir un exemple d'un échange AS2 comprenant deux partenaires commerciaux qui échangent des certificats pour signature et pour cryptage, voir Exemple : Échange de message AS2 complet (Avancé) 175.

4.2.2.6 Configurer les partenaires AS2

Le terme "Partenaires" fait référence aux parties participant aux communications AS2, à savoir votre organisation et vos partenaires commerciaux de l'organisation. Afin que votre institution puisse communiquer avec un des partenaires commerciaux AS2, leurs détails doivent tout d'abord être définis dans FlowForce Server. Une fois que vous avez défini les détails du partenaire AS2, ceux-ci peuvent être réutilisés ultérieurement dans des tâches. Notamment, lorsque vous créez des tâches qui envoient des messages AS2, vous serez à même de sélectionner le partenaire depuis une liste de partenaires commerciaux déjà définie (à la place de devoir saisir des détails de partenaire pour chaque tâche FlowForce).

Note : Si le chiffrage et la signature doivent être activés, veuillez vous assurer d'importer les certificats requis (celui de votre institution et celui de votre partenaire) dans FlowForce Server, voir Configurer les certificats AS2 145.

Pour configurer le partenaire AS2 :

1. Se connecter sur l'Interface d'administration Web FlowForce Server.
2. Cliquer sur **Configuration**, puis rendez-vous dans le conteneur dans lequel vous souhaitez créer l'objet du partenaire.

Note : Par défaut, le conteneur "Public" est accessible à tous les utilisateurs authentifiés de FlowForce Server, il ne convient donc pas nécessairement au stockage d'informations sensibles. Nous vous recommandons soit de limiter l'accès au conteneur "Public", soit de définir les objets sensibles dans un conteneur séparé auquel seul les utilisateurs autorisés ont la permission d'accès, voir Permissions et conteneurs 121.

3. Cliquer sur **Créer**, puis sur **Créer Partenaire AS2**.

Les paramètres dans la page de configuration sont organisés en groupes et ont le même comportement que dans d'autres parties de l'interface d'administration de FlowForce Web. Par exemple, si un groupe est optionnel, vous devez tout d'abord cliquer sur pour configurer les options requises. Pour rendre ce groupe optionnel à nouveau, cliquer sur la touche - cela permet de dissimuler ce groupe de paramètres et le rend non pertinent.

La page de configuration du partenaire consiste dans les groupes de paramètres suivants :

Champ	Description
Nom du partenaire	Champ obligatoire. Un nom qui identifie le partenaire commercial pour FlowForce Server. Il s'agit du nom qui apparaît sur toute l'interface d'utilisateur graphique de FlowForce pour vous aider à identifier ce partenaire commercial.
Description du partenaire	Champ optionnel. Texte descriptif libre concernant l'institution du partenaire (par exemple, adresse postale, interlocuteur, etc.).

Paramètres de partenaire

Champ	Description
Nom AS2	Champ obligatoire. Lorsque FlowForce Server envoie des données AS2, la valeur identifie le bénéficiaire de l'échange de données (la valeur de l'en-tête "AS2-To"). Lorsque FlowForce Server reçoit des données AS2, la valeur identifie l'expéditeur de l'échange de données (la valeur de l'en-tête "AS2-From"). Ce nom est généralement accepté entre les partenaires commerciaux AS2 et doivent être uniques dans tout le système, voir aussi RFC 4130 §6.2.

Paramètres côté local

Champ	Description
Nom AS2	Champ obligatoire. Lorsque FlowForce Server envoie des données AS2, la valeur identifie l'expéditeur de l'échange de données (la valeur de l'en-tête "AS2-From"). Lorsque FlowForce Server reçoit des données AS2, la valeur identifie le bénéficiaire de l'échange de données (la valeur de l'en-tête "AS2-To"). Ce nom est généralement accepté entre les partenaires commerciaux AS2 et doivent être uniques dans tout le système, voir aussi RFC 4130 §6.2.

© 2019-2025 Altova GmbH

Paramètres de AS2 Service

Champ	Description
Recevoir des messages	Champ optionnel. Sélectionnez la case à cohcer pour permettre à FlowForce Server de recevoir des messages de son partenaire AS2. Si vous créez un partenaire AS2 auquel vous enverrez uniquement des données AS2 et de la part de qui vous ne recevrez pas de données AS2, vous pouvez décocher cette option. Cela aide à éviter des erreurs lorsqu'il existe plus d'un partenaire portant la même paire "Local AS2 Name" et "AS2 Name". Si cela se produit, vous pourrez recevoir des messages AS2 uniquement depuis le partenaire pour lequel cette case a été sélectionnée.

Paramètres de HTTP Endpoint

Champ	Description
URL de requête	Champ obligatoire. Ce champ doit spécifier le partenaire URL auquel les messages AS2 seront envoyés, par exemple : `http://example.org:8080/as2/HttpReceiver`. La valeur doit démarrer avec "http://" or "https://".
Mode redirection	Champ optionnel. Pour des raisons de sécurité, vous pouvez souhaiter interdire que des requêtes HTTP soient redirigées, ou bien ne permettre une redirection que sur le même hôte. Valeurs valides : • **Aucune redirection autorisée [Défaut]** • **Redirection vers le même hôte** • **Redirection arbitraire** (définir cette valeur si vous souhaitez permettre la redirection, même sur plusieurs hôtes)
Utiliser encodage de transfert en bloc	Champ optionnel. Valeurs valides : • **Oui** : FlowForce est autorisée (mais pas forcée) d'utiliser un encodage de transfert fragmenté pour l'envoi. Si vous activez cette option, il est attendu que le système bénéficiaire prenne également en charge l'encodage de transfert fragementé. • **Non [Défaut]** : FlowForce peut uniquement utiliser `Content-Length` et « connection close » pour indiquer la fin du contenu.
Identifiant d'authentification HTTP	Champ optionnel. Uniquement applicable si l'URI du partenaire nécessite une authentification HTTP de base. Saisir ici les identifiants HTTP requis pour s'authentifier auprès du serveur du partenaire. Vous pouvez aussi définir les identifiants HTTP depuis

Champ	Description
	une page dédiée, en tant qu'entrées d'identifiant, puis de s'y référer depuis cette page, voir Identifiants 260. **Note :** Les identifiants sont envoyés par FlowForce Server préalablement.
Timeout	Champ optionnel. Spécifie une valeur en secondes après laquelle le serveur expirera si aucune réponse n'est reçue. Le défaut est spécifique au système.

Paramètres de Compression

Champ	Description
Utiliser la compression	Champ optionnel. Choisir cette case à cocher si FlowForce Server doit décomprimer les données AS2 avant de les envoyer au partenaire.

Paramètres de sécurité | Chiffrage

Ce groupe de paramètres doit être défini si votre institution doit chiffrer les messages AS2 envoyés à ce partenaire.

Champ	Description
Algorithme	Champ optionnel. Spécifie l'algorithme symétrique à utiliser pour le chiffrage. Valeurs valides : • DES • 3DES [Défaut] • AES-128 • AES-192 • AES-256 • RC2-40 • RC2-64 • RC2-128 • RC4-40 • RC4-128
Certificat de partenaire	Champ obligatoire. Spécifie le certificat à utiliser pour le chiffrement du message AS2. Il doit s'agir d'un certificat public que vous avez reçu de la part de votre partenaire commercial, puis importé dans FlowForce Server, voir Configurer les certificats AS2 145.

Paramètres de sécurité | Déchiffrage

Ce groupe de paramètres doit être défini si votre institution doit déchiffrer les messages AS2 reçus depuis votre partenaire.

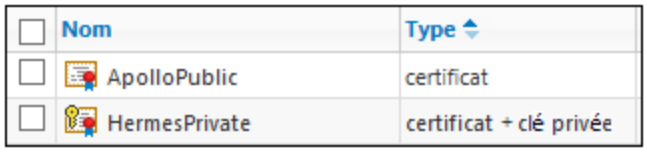
© 2019-2025 Altova GmbH

Champ	Description
Algorithme	Champ optionnel. Spécifie l'/les algorithme(s) qu'un partenaire est autorisé à utiliser lors du chiffrage des messages envoyés à votre institution. Si le partenaire commercial utilise un autre algorithme ou un algorithme qui n'est pas sélectionné, alors FlowForce Server enverra une MDN erreur et la tâche ne sera pas lancée. La MDN d'erreur dans ce cas contient un texte comme : *"automatic-action/MDN-sent-automatically ; failed / error: insufficient-message-security"* Les valeurs valides de ce champ sont : • DES • 3DES • AES-128 • AES-192 • AES-256 • RC2-40 • RC2-64 • RC2-128 • RC4-40 • RC4-128
Certificat côté local	Champ obligatoire. Spécifie le certificat à utiliser pour le déchiffrage du message AS2. Il doit s'agir d'une référence à un certificat avec une clé privée qui a été importée précédemment dans FlowForce Server, voir Configurer les certificats AS2 145. Dans FlowForce, de tels objets apparaissent avec le type "certificat + clé privée", comme le second dans l'image ci-dessous : Nom / Type ApolloPublic / certificat HermesPrivate / certificat + clé privée

Paramètres de sécurité | Création de la signature

Ce groupe de paramètres doit être défini si votre institution doit signer les messages AS2 envoyés à ce partenaire.

Champ	Description
Algorithme	Champ obligatoire. Spécifie l'algorithme hash pour calculer le MIC (message integrity check). Valeurs valides : • MD5 • SHA-1 [Défaut]

Champ	Description
	• SHA-224 • SHA-256 • SHA-384 • SHA-512
Certificat côté local	Champ obligatoire. Spécifie le certificat émis par votre institution pour signer des messages AS2 envoyés à ce partenaire. Il doit s'agir d'une référence à un certificat avec une clé privée qui a été importée précédemment dans FlowForce Server, voir Configurer les certificats AS2 145. Dans FlowForce, de tels objets apparaissent avec le type "certificat + clé privée", comme le second dans l'image ci-dessous : 

Paramètres de sécurité | Vérification de la signature

Ce groupe de paramètres doit être défini si votre institution doit vérifier la signature des MDNs envoyées par le partenaire.

Champ	Description
Algorithmes	Champ obligatoire. Spécifie l'/les algorithme(s) qui doivent être utilisés pour calculer le hash de message signé dans la signature. Si le partenaire commercial ne doit pas utiliser un des algorithmes ci-dessous, alors FlowForce Server retournera une MDN avec un texte d'erreur comme : *"automatic-action/MDN-sent-automatically ; failed / error: insufficient-message-security"* . De même, message ne sera pas accepté et traité dans ce cas. Valeurs valides : • MD5 [Défaut] • SHA-1 [Défaut] • SHA-224 [Défaut] • SHA-256 [Défaut] • SHA-384 [Défaut] • SHA-512 [Défaut]
Certificat de partenaire	Champ conditionnel. Spécifie le certificat à utiliser pour la vérification de la signature des MDNs envoyés par le partenaire. Il doit s'agir d'un certificat public que vous avez reçu de la part de votre partenaire commercial, puis importé dans FlowForce Server, voir Configurer les certificats AS2 145. Si la case **Demander MDN signée** est activée, ce champ doit aussi être défini.

 © 2019-2025 Altova GmbH

Message Disposition Notification

Champ	Description
MDN de requête	L'option **Synchrone** signifie que FlowForce exigera que le partenaire envoie une MDN synchrone en réponse au message AS2. Si vous ne souhaitez pas de MDN, cliquer sur **Supprimer** et supprimer ce bloc d'options. Note : Les MDNs asynchrones ne sont actuellement pas pris en charge, voir Limitations 135.
Requête MDN signée	Champ optionnel. Choisir cette case à cocher pour demander une MDN signée du partenaire commercial, voir Message Disposition Notification 136.

Paramètres d'interopérabilité

Champ	Description
Comprimer les données	Champ conditionnel. Lorsque l'option **Utiliser compression** est activée, cette option spécifie si la compression devrait apparaître avant ou après les données et est signée pour transmission vers un partenaire AS2. Pour des messages sortants, l'option sélectionnée doit être celle que votre partenaire AS2 prend en charge. Dans le cas de messages entrants (á savoir si FlowForce Server reçoit des messages d'autres partenaires), cette option n'est pas importante - FlowForce Server décompressera des messages indépedemment du fait s'ils étaient compressés avant ou après la signature.
Algorithme de vérification MIC	Champ conditionnel. Ce champ s'applique si l'option **Demander MDN** est définie (voir ci-dessus). Il spécifie quel algorithme FlowForce Server doit utiliser lors de la vérification ou du calcul du MIC (contrôle d'intégrité du message) utilisé pour la MDN AS2 (voir aussi RFC 4130 §7.3.1). Pour des raisons d'interopérabilité, vous pourrez éventuellement choisir **Utiliser l'algorithme de la signature MDN** si le partenaire AS2 exécute **Microsoft BizTalk**. Choisir **Utiliser l'algorithme de la signature du message original** si le partenaire AS2 exécute **mendelson AS2**. Lorsque les deux serveurs communicants AS2 exécutent FlowForce Server, cette option doit être identique pour les deux.

Champ	Description
	La valeur de ce champ peut faire la différence lorsqu'un algorithme différent autre que SHA-1 est utilisé pour une signature MIC dans le message AS2 ou dans MDN, (SHA-256, par exemple).
Convertir le message à la forme canonique	Lorsque cette case à cocher est sélectionnée, FlowForce Server reformatera le message MIME conformément aux règles MIME pour la forme de message canonique qui inclut les en-tête MIME et quelques fois le corps du message. Utiliser le champ de texte en dessous de cette option pour spécifier une liste séparée par des virgules de types de contenu additionnel pour lequel le corps du message doit être reformaté en forme canonique. La liste des types acceptés prend en charge les caractères génériques, similaires à l'en-tête HTTP `Accepter` et correspond exactement au paramètre `accepter` de la fonction d'expression de **`is-mime-content-type`** 298. Les corps de message seront reformatés en forme canonique dans les conditions suivantes : 1. Lorsque l'en-tête MIME **`Content-Transfer-Encoding`** a la valeur "base64" (ne respecte pas la casse). 2. Lorsque l'en-tête MIME **`Content-Transfer-Encoding`** est "7bit", "8bit", "quoted-printable" (ne respectent pas la casse) et **`Content-Type`** est `text/*` (qui inclut `text/plain` et tout ce qui commence par `text/`). 3. Lorsque l'en-tête MIME **`Content-Transfer-Encoding`** est "7bit", "8bit", "quoted-printable" (ne respectent pas la casse) et **`Content-Type`** est l'une de celles définies dans la zone de texte mentionnée précédemment. 4. Dans le cas de messages multipartie, le prologue et l'épilogue seront reformatés et la même procédure sera appliquée à toutes les parties, conformément à leurs en-têtes. Les corps de message où **`Content-Transfer-Encoding`** est "binaire" ne sont pas reformatés sous forme canonique. Notez que Content-Transfer-Encoding for AS2 par défaut est "binaire", à savoir lorsque l'en-tête n'est pas présent, alors "binaire" est supposé et le corps n'est jamais reformaté sous forme canonique. Pour les en-têtes de message, la forme canonique est comme suit : 1. Les en-têtes se terminent par des caractères de ligne de fin CR LF. 2. Les en-têtes sont dépliés (l'en-tête complet avec sa valeur ne prend qu'une ligne). 3. L'en-tête et sa valeur sont séparés par deux-points suivis par un caractère d'espace **`:`** .

© 2019-2025 Altova GmbH

4.2.2.7 Envoyer des messages AS2

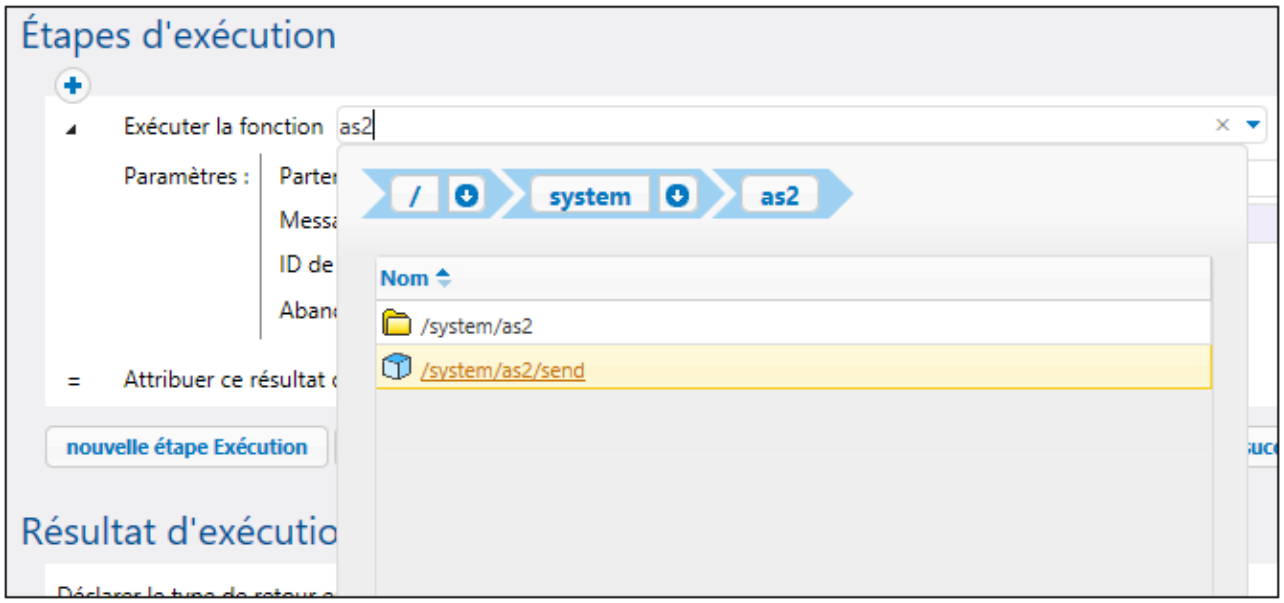
Une tâche qui envoie un message AS2 vers un partenaire éloigné est semblable à tout autre tâche FlowForce Server. Elle peut notamment prendre des paramètres, contenir des étapes d'exécution variées, être déclenchée comme tâche planifiée ou sur demande, etc. Cet exemple vous montre comment créer une simple AS2 tâche qui envoie un fichier AS2 à un fichier EDIFACT.

Prérequis

- Un serveur AS2 doit être disponible et configuré pour accepter des messages AS2 provenant des clients HTTP (dans ce cas, FlowForce Server).
- Les détails du partenaire éloigné doivent être ajoutés dans FlowForce Server, voir Configurer les partenaires AS2 149. Au minimum, pour un test de connectivité de base, vous pourriez définir un partenaire sans certificats (s'il accepte des connexions non chiffrées et non signées). Dans ce cas, il vous suffit de connaître l'URL du partenaire, le nom AS2 du partenaire, et le nom AS2 de votre institution pour pouvoir communiquer avec ce partenaire.

Créer la tâche

Créer une nouvelle tâche FlowForce Server de la manière standard (cliquer sur **Créer | Créer tâche** dans un conteneur, voir aussi Créer des tâches 217). Ensuite, ajoutez une étape d'exécution qui appelle la fonction **`/system/as2/send`** 355. Pour chercher rapidement cette fonction, cliquer dans le dialogue **Exécuter fonction**, et commencer à saisir le nom de la fonction, par exemple :



Une fois avoir ajouté la fonction à la tâche, sa structure est chargée dans la page, et les champs pour tous les paramètres requis deviennent disponibles. Pour s'assurer que la transmission AS2 est définie correctement, définir les paramètres comme suit :

- **Partenaire** - Ce champ doit être une référence à un objet de partenaire configuré plus tôt, voir Configurer les partenaires AS2 149. Cliquer dans le champ pour chercher l'objet du partenaire.

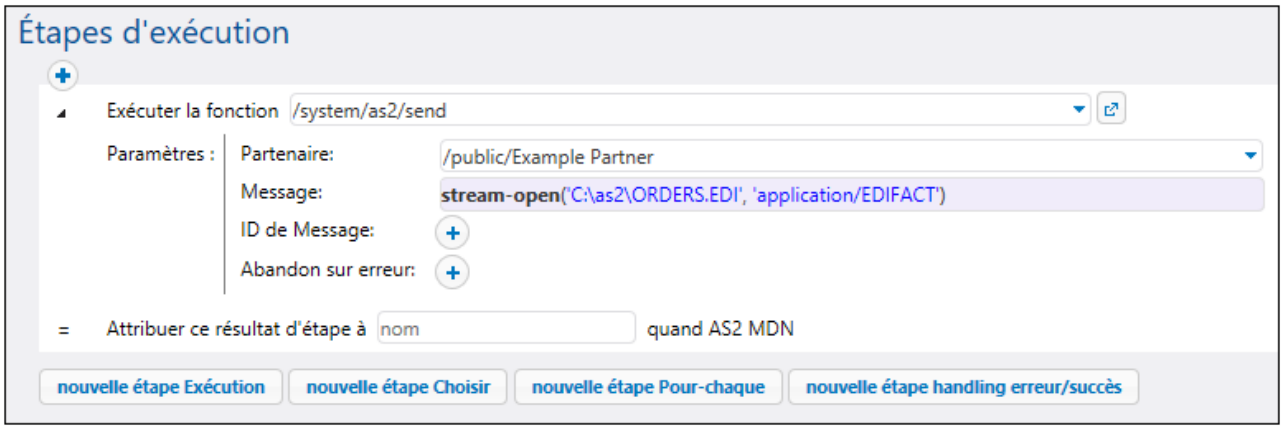
- **Message** - Ce champ doit contenir une expression FlowForce qui ouvre le stream que vous souhaitez inclure dans le message. Par exemple, pour envoyer un fichier EDIFACT trouvé sous **C:\as2\orders.edi**, avec un en-tête `application/EDIFACT` de type Contenu, saisir l'expression suivante :

  ```
  stream-open("c:\as2\orders.edi", "application/EDIFACT")
  ```

  Pour plus d'information concernant les expressions dans FlowForce, voir Expressions FlowForce 274. Le fichier source (que ce soit EDI ou XML) pourrait aussi être un fichier généré avec MapForce (par exemple, par une étape d'exécution précédente qui exécute un mappage déployé précédemment sur FlowForce Server), voirS2 Integration with MapForce and MapForce Server 140.

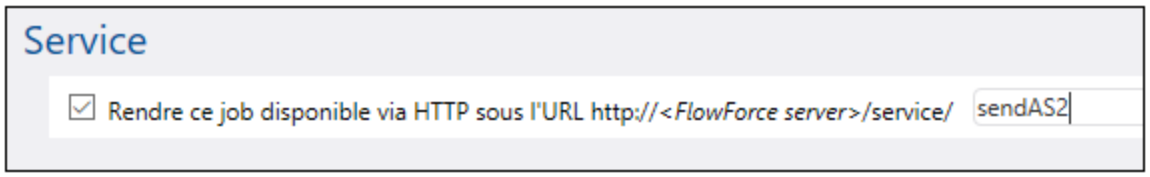
- **Message ID** - Ce champ doit fournir la valeur pour le champ en-tête `Message-ID` comme string. Pour générer cette valeur, appeler la fonction d'expression **`new-message-id`** 285, comme indiqué ci-dessous.
- **Abandonner sur erreur** - une tâche peut consister en plusieurs étapes d'exécution, pas seulement celle qui envoie le message AS2. Par exemple, vous pouvez décider de définir d'autres étapes d'exécution après l'étape actuelle, afin de traiter la MDN retournée par le partenaire. Définir ce paramètre sur TRUE (activé) pour abandonner toute exécution de tâche ultérieure si l'étape d'exécution actuelle échoue. Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est TRUE (activé) et que l'étape d'exécution actuelle échoue, toute étape d'exécution suivante ne sera plus exécutée et l'ensemble de la tâche sera abandonné, voir aussi Traitement des étapes par séquence 223.

L'image ci-dessous illustre une étape d'exécution modèle référant à un partenaire "APOLLO" et fournit un fichier EDIFACT dans le corps du message à l'aide d'une expression FlowForce Server expression :

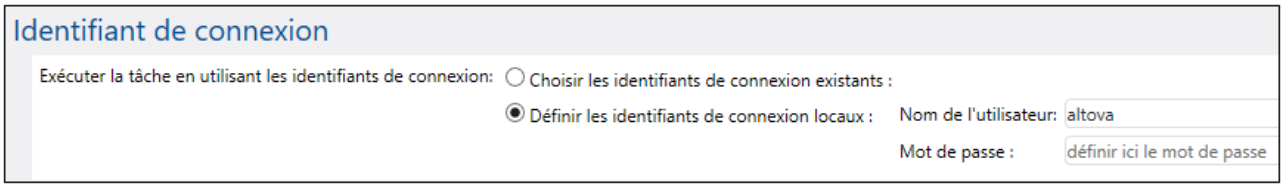


Comme indiqué ci-dessus, une tâche FlowForce peut être configurée pour être exécutée à la demande, ou en tant que tâche programmée. Pour des informations sur les déclencheurs de tâche variés qui peuvent être configurés, voir Gérer des déclencheurs 246. Dans cet exemple, nous allons configurer la tâche AS2 pour être exécutée sur demande depuis le navigateur en tant que service Web, comme indiqué ci-dessous. Observer le nom du service Web, il s'agit de "sendAS2" dans cet exemple, mais le nom peut être différent, selon les besoins. Pour plus d'informations, voir Exposer des tâches en tant que Services Web 255.

 © 2019-2025 Altova GmbH



Enfin, avant de tenter d'enregistrer la tâche, saisir les identifiants vers le compte du système d'exploitation dans lequel FlowForce Server doit être exécuté (veuillez noter qu'il ne s'agit pas des mêmes identifiants que ceux que vous utilisez pour se connecter à FlowForce Server). Dans cet exemple, les identifiants sont saisis directement dans la tâche ; néanmoins, il est également possible de les stocker séparément en tant qu'entrée d'identifiant, et les sélectionner (référer à) tout simplement depuis l'intérieur des tâches, voir aussi identifiants 260.



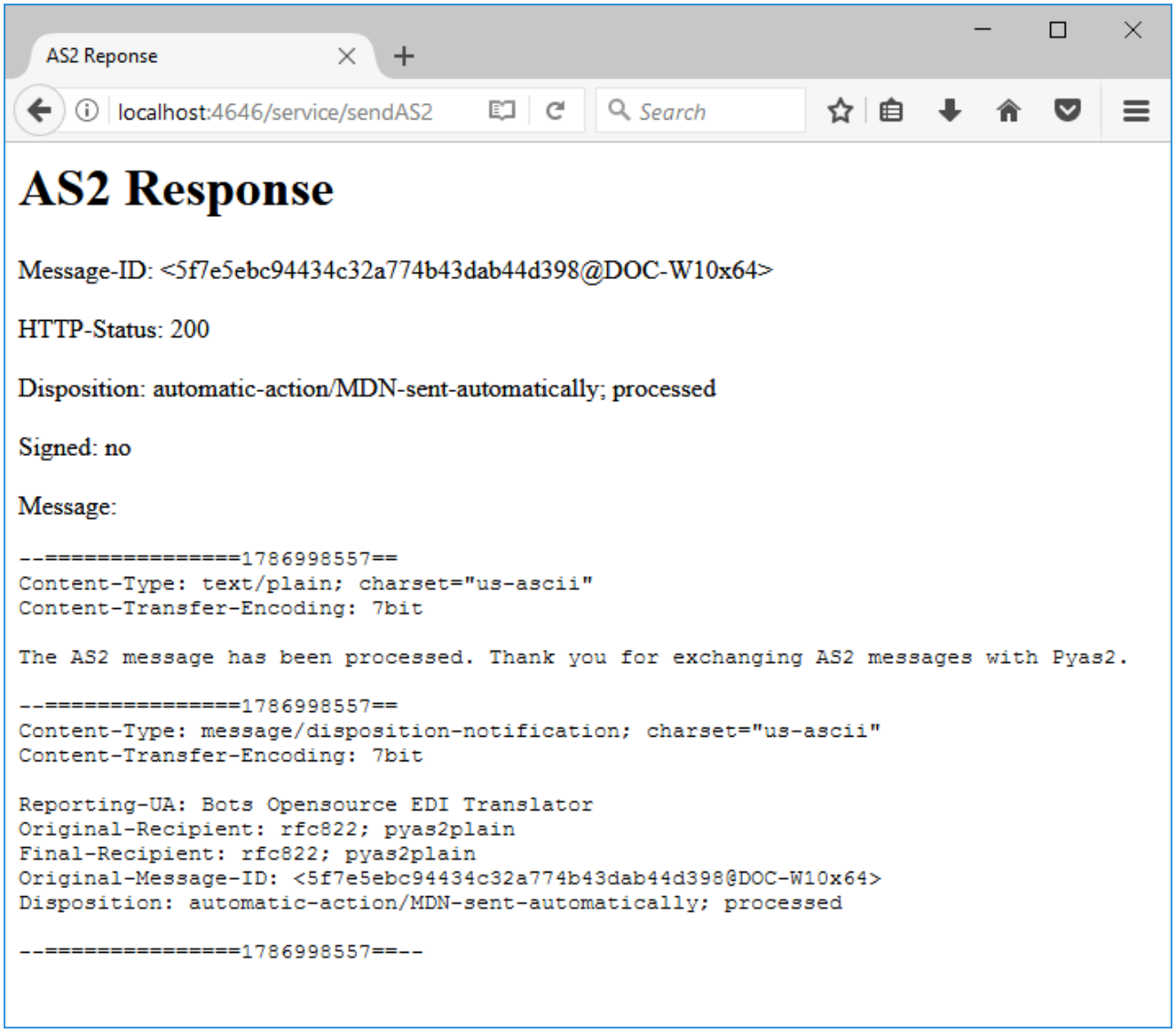
Vous pouvez maintenant enregistrer la tâche en cliquant la touche **Enregistrer** en bas de la page.

FlowForce Server effectue des contrôles d'intégrité de données qui vous éviteront d'enregistrer la tâche si elle n'est pas configurée correctement. Il arrive souvent que des erreurs sont provoquées par des expressions incorrectes fournies en tant que valeurs de paramètre, voir Gérer les types de données en étapes 238. Si vous êtes novice à FlowForce Server, veuillez consulter les sections La langue d'expression FlowForce 274 et les Exemples de Configuration de tâche 431.

Note : Si vous devez créer des tâches multiples similaires, soyez conscients que les tâches FlowForce peuvent être facilement dupliquées, vous économisant à la fois du temps, voir Dupliquer les tâches 217.

Exécuter la tâche

Puisque cette tâche a été exposée en tant que service Web, vous pouvez l'exécuter en saisissant l'URL de service Web dans la barre d'adresse du navigateur. L'URL du service Web est composé de l'URL sous laquelle le service FlowForce Server est exécuté (par exemple, `http://localhost:4646/`), plus la partie `service/sendAS2`, où `sendAS2` est le nom du service Web que nous avons donné précédemment. L'URL finale est donc : `http://localhost:4646/service/sendAS2`. Si vous avez configuré le service FlowForce Server pour être exécuté sur un hôte et un port différents, ajustez cet URL conformément, voir Définir les paramètres Réseau 52. L'image ci-dessous illustre le résultat d'une exécution réussie telle qu'elle pourrait apparaître dans le navigateur :



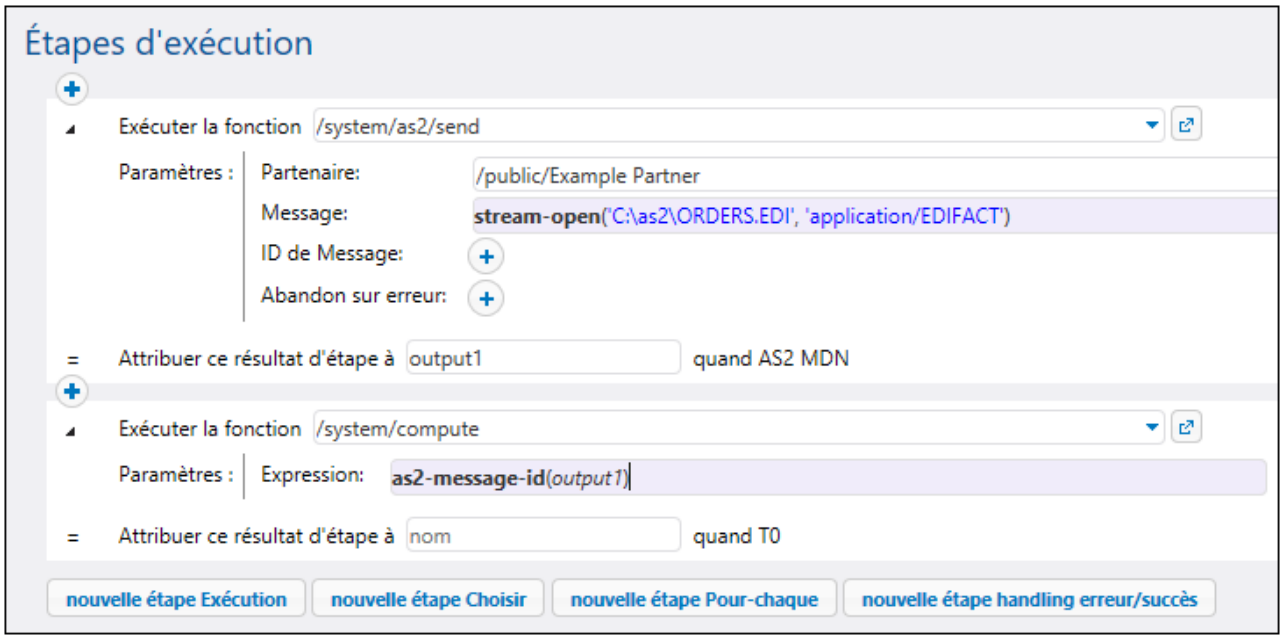
Les résultats de l'exécution de la tâche peuvent également être visionnés par le biais d'un journal de FlowForce Server, voir Afficher le journal de la tâche 185.

Traiter le résultat de tâche AS2

Vous avez vu ci-dessus comment créer une tâche simple qui consiste en une seule étape d'exécution qui appelle la fonction `/system/as2/send` 355. Néanmoins, dans un scénario réel, il est probable que votre tâche FlowForce Server nécessitera plus d'étapes.

Chose importante, le type de retour de la fonction `/system/as2/send` 355 est un objet **AS2 MDN**. Pour pouvoir extraire une information utile de la part de cet objet, il doit ensuite être traité au moyen des fonction d'expression FlowForce. Par exemple, pour obtenir l'ID de message du message AS2 original, vous pouvez ajouter une étape d'exécution comme celle illustrée ci-dessous :

 © 2019-2025 Altova GmbH



Dans la tâche ci-dessus, la deuxième étape obtient l'ID de message AS2 en tant que string, en prenant le résultat de la première étape (déclaré en tant que `output1`) en tant que paramètre. Pour y parvenir, il appelle la fonction **`/system/compute`** [351] qui est la manière habituelle dans FlowForce pour calculer une expression. L'expression applique la fonction d'expression **`as2-message-id`** [342] au résultat de la première étape d'exécution (`output1`).

Veuillez noter que FlowForce Server comprend d'autres fonctions d'expression qui peuvent s'avérer pratiques dans des circonstances variées. Par exemple, pour déterminer si l'appel AS2 a réussi, vous pouvez appeler la fonction **`as2-success`** [343], comme montré ci-dessus. De même, pour obtenir le statut HTTP de l'appel AS2, vous pouvez appeler la fonction d'expression **`as2-http-status`** [342]. Toutes les fonctions d'expression disponibles sont listées dans le chapitre Fonctions d'expression [284]. Celles applicables à AS2 et MIME sont listées dans les chapitres Fonctions d'expression AS2 [342] et Fonctions d'expression MIME [293], respectivement.

Une règle importante dans le travail avec les expressions FlowForce est de payer l'attention au type de données de retour de chaque fonction. Le type de données doit être compatible sur toutes les fonctions et étapes d'appel ; sinon, la tâche ne peut pas être enregistrée en raison des erreurs de validation. Il est donc fortement recommandé de posséder une compréhension de base des expressions FlowForce avant de les utiliser, voir Expressions FlowForce [274].

4.2.2.8 Recevoir des messages AS2

Avec FlowForce Server, vous pouvez créer des tâches pour recevoir des messages AS2 depuis les partenaires de vos institutions, traiter ces données et les stocker localement. En général, ce type de tâches partage les mêmes caractéristiques que d'autres tâches FlowForce, et fournissent en outre, la fonction supplémentaire suivante :

- Vous pouvez créer, directement depuis la page de configuration de la tâche, un service AS2 qui écoute les requêtes.

- Comme illustré ci-dessous, la tâche qui reçoit les données AS2 prend deux paramètres prédéfinis, **partner** et **message**. Ces paramètres fournissent des informations concernant le partenaire d'envoi et le message d'entrée, respectivement.

L'exposition d'une tâche en tant que service AS2 fonctionne à peu près de la même manière que l'exposition d'une tâche en tant que service Web, voir aussi Exposer des tâches en tant que Services Web 255. Concrètement, l'URL de service AS2 se trouve dans un format comme `http(s)://<flowforce-server>:<port>/service/<as2-service-name>`, où :

- `<http(s)>` se réfère au protocole que vous pouvez choisir, HTTP ou HTTPS (cela est configuré depuis la page de configuration FlowForce Server, voir Définir les paramètres de réseau 52)
- `<flowforce-server>` est le nom d'hôte ou l'adresse IP de l'appareil sur lequel FlowForce Server est exécuté
- `<port>` est le nom de port (par défaut, **4646**). Veuillez noter que HTTP et HTTPS ont des numéros de port différents, comme défini depuis la page de configuration, et, spécifiquement, depuis la section "FlowForce Server", voir Définir les paramètres de réseau 52.
- `service` cette partie de l'URL est toujours la même et ne peut pas être modifiée
- `<as2-service-name>` est le nom personnalisé que vous souhaitez donner à votre service AS2. Vous pouvez définir cette partie d'URL lorsque vous créez la tâche.

Selon vos besoins, vous pouvez configurer FlowForce Server pour accepter des requêtes provenant de clients non authentifiés (rendant ainsi le service public) ou demander une authentification HTTP de base de la part des clients. Pour rendre le service AS2 accessible sans authentification, créer la tâche de service AS2 dans un conteneur de FlowForce Server dans lequel l'utilisateur **anonymous** a la permission suivante : "Service: Utiliser". Pour plus d'informations sur les conteneurs et permissions, voir Permissions et Conteneurs 121. Pour un exemple d'une telle configuration, voir Exemple : Échange de message AS2 complet (simple) 165.

Prérequis

Avant de pouvoir recevoir des données AS2 de la part des partenaires, les exigences préalables doivent être remplies :

- Les détails de chaque partenaire à partir duquel vous recevrez des données seront ajoutés à FlowForce Server, voir Configurer des partenaires AS2 149.
- Le service "FlowForce Server" doit accepter des connexions depuis des clients à distance sur une URL désignée, comme mentionné ci-dessus.

> Par défaut, FlowForce Server accepte des connexions depuis **localhost** sur port **4646**. Pour rendre le service AS2 accessible aux appareils différents de localhost, ouvrir la page de configuration, et changer l'**adresse de liaison** de FlowForce Server sur **Toutes les interfaces (0.0.0.0)** ou sur une interface spécifique, voir Définir les paramètres de réseau 52. De plus, assurez-vous que FlowForce Server est autorisé à communiquer par le biais du pare-feu du système d'exploitation du système.

Note : Le service "FlowForce Server" ne doit pas être confondu avec le service "FlowForce Web Server". Ce dernier est utilisé pour accéder à l'interface d'administration Web, accepte les connexions sur le port **8082** et a une configuration séparée, voir aussi Fonctionnement 12.

Créer le service AS2

Cet exemple illustre comment créer une tâche qui expose un service AS2. Premièrement, se connecter sur l'interface d'administration FlowForce Web (voir Se connecter sur FlowForce Server 105). Vous pouvez créer le

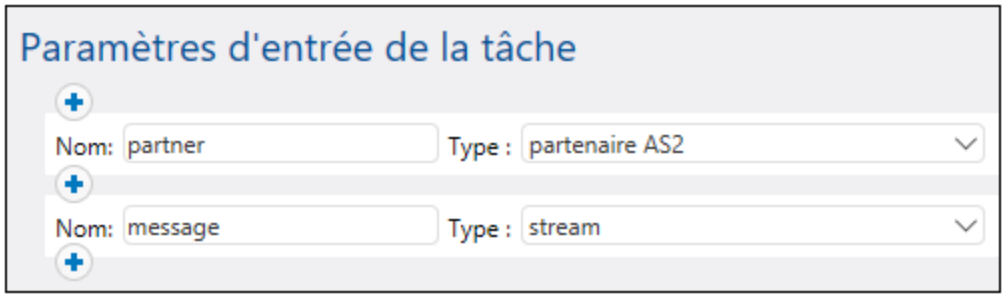
 © 2019-2025 Altova GmbH

service AS2 dans le conteneur **public** par défaut ; néanmoins, il est une bonne idée de créer un conteneur séparé (parce que ce service pourrait nécessiter des permissions séparées). Cliquer sur **Configuration**, puis cliquer sur **Créer | Créer conteneur**.

Saisir le nom d'un conteneur (par exemple, "as2service"), puis cliquer sur **Enregistrer et ouvrir**. Ensuite, cliquez sur **Créer | Créer tâche**. La page de configuration s'ouvre sur :

Pour transformer cette tâche dans un service AS2, sélectionner la case à cocher **Rendre cette tâche disponible sur...** et saisir le nom du service (par exemple, "as2-receiver"). De plus, s'assurer de choisir **AS2 service** depuis la liste déroulante.

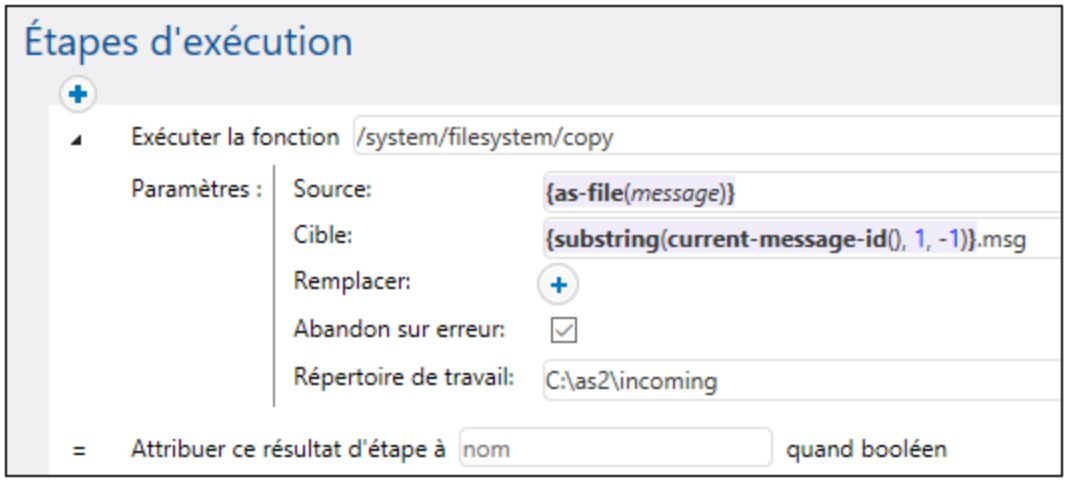
Veuillez noter que deux nouveaux paramètres ont maintenant été ajoutés automatiquement à la tâche :



Paramètre	Objectif
`partenaire`	Ce paramètre fournit l'information concernant le partenaire AS2 qui envoie le message. Le type de données de paramètre est "AS2 partner". Vous pouvez traiter cet objet dans une étape suivante et obtenir le nom local ou à distance du partenaire en tant que string, avec l'aide des fonctions d'expression FlowForce **`as2-partner-local-name`**[344] ou **`as2-partner-remote-name`**[345].
`message`	Ce paramètre fournit un accès au message entrant. Le type de données du message est "stream". Comme illustré ci-dessous, vous pouvez convertir le stream en un fichier en utilisant des fonctions d'expression FlowForce.

Note : Les paramètres prédéfinis `partner` et `message` ne doivent pas être supprimés. Si vous n'utilisez pas les paramètres prédéfinis dans des étapes ultérieures, vous pouvez les ignorer, cela ne rend pas la tâche invalide. Néanmoins, vous souhaiterez probablement traiter au moins le message entrant d'une manière ou d'une autre (par exemple, l'enregistrer dans un fichier). Comme illustré ci-dessous, cela peut être effectué en utilisant des fonctions d'expression FlowForce, et en particulier, Fonctions d'expression MIME[293]. Dans certains cas, vous pouvez ajouter des paramètres supplémentaires à la tâche (par exemple, pour définir des valeurs constantes réutilisables sur plusieurs étapes) ; si vous procédez de la sorte, veuillez vous assurer que le paramètre a une valeur par défaut ; sinon, la tâche ne sera pas lancée lorsqu'un message AS2 arrive, et un message d'erreur sera journalisé.

Jusqu'à présent, la tâche est configurée pour accepter les données AS2, mais elle ne touche pas encore les données. Pour pouvoir lire le contenu du message depuis le stream et l'enregistrer dans un fichier, ajoutons une nouvelle étape d'exécution à la tâche. Cliquer sur **Nouvelle étape d'exécution**, et chercher la fonction **`/system/filesystem/copy`**[357]. Puis remplir les paramètres **Source** et **Cible** tel qu'illustré ci-dessous :



L'étape d'exécution ci-dessus appelle la fonction **`/system/filesystem/copy`**[357] pour copier les données de **Source** à **Cible**. **Source** est une expression FlowForce. Dans cet exemple, l'expression

```
{as-file(message)}
```

lit le paramètre `message` mentionné plus tôt et le convertit en un nom de fichier, avec l'aide de la fonction d'expression **`as-file`**[320].

 © 2019-2025 Altova GmbH

L'expression

```
{substring(current-message-id(), 1, -1)}
```

permet de réaliser les choses suivantes :

1. Elle obtient la valeur du champ d'en-tête `Message-ID` en tant que string, à l'aide de la fonction d'expression **`current-message-id`**[284]. Par exemple, un `Message-ID` typique pourrait ressembler à **`<20180309125433018954-56c8aeb2fb4b478eb02f6f57662607da@somehostname>`**.
2. Il supprime le premier et le dernier caractère du string résultant, à l'aide de la fonction d'expression **`substring`**[332]. Ceci pourrait pourrait faire que le `Message-ID` ressemble à **`20180309125433018954-56c8aeb2fb4b478eb02f6f57662607da@somehostname`** (notez que les crochets pointus "<" and ">" ont été supprimés maintenant.

Enfin, la chaîne ".msg" est apposée à l'expression et cela crée le chemin où FlowForce doit enregistrer le message AS2 entrant. Noter que le chemin est relatif au répertoire de travail `C:\temp`. Essentiellement, si quelqu'un enverra un message AS2 sur `http://<flowforce-server>:<port>/service/as2-receiver`, cette tâche lira le contenu de message et l'enregistrera dans un chemin comme **`C:\temp\20180309125433018954-56c8aeb2fb4b478eb02f6f57662607da@somehostname.msg`**.

Remarques :

- La case **Écraser** n'est pas sélectionnée, ce qui signifie que la tâche retournera une erreur dans l'événement qu'une tâche avec la même ID de message arrive deux fois.
- Le paramètre **Abandonné sur erreur** est activé, signifiant que la tâche échouera si la fonction de copie échoue. Une tâche échouée entraînera FlowForce à envoyer une MDN négative au partenaire. Dans ce cas, cette option est activée intentionnellement ce qui signifie que, si FlowForce échoue à enregistrer le message, il enverra une MDN négative au partenaire.

Vous avez maintenant terminé la création d'un service AS2 de base qui écoute les requêtes AS2 et stocke des messages AS2 entrant localement. Pour un exemple de la manière dont ce service AS2 peut être consommé par les clients, voir Exemple : Échange de message AS2 complet[165].

Dans un scénario provenant de la vie réelle, pour un traitement plus avancé, il est réaliste de penser que vous devrez ajouter plus d'étapes d'exécution à la tâche et d'utiliser d'autres fonctions d'expressions disponibles dans FlowForce. Pour faire référence à toutes les fonctions que vous pouvez appeler dans les étapes d'exécution, voir Fonctions intégrées[348]. Pour une introduction de base des expressions FlowForce, veuillez consulter le chapitre Expressions FlowForce[274].

Il est possible de configurer FlowForce pour qu'il retourne un résultat avant que toutes les étapes de la tâche soient exécutées. Cela est particulièrement utile si la tâche invoquée en tant que service prend beaucoup de temps. Le résultat précoce peut être traité par l'appelant en guise de confirmation que la tâche a été acceptée par FlowForce Server pour le traitement. Pour plus de détails, voir Étapes reportées[232].

4.2.2.9 Échange de message AS2 complet (Simple)

Cet exemple illustre comment configurer un échange de message AS2 entre deux partenaires AS2, d'un point de vue de FlowForce Server. Dans cet exemple, le partenaire AS2 eexpéditeur et le partenaire AS2 bénéficiare sont des instances de FlowForce Server.

Appelons le serveur d'envoi "Hermes" et le serveur de réception "Apollo". Notons aussi qu'Hermes exécute sur CentOS tandis qu'Apollo est exécuté sur Windows (ce détail est important uniquement pour les chemins et la configuration, tel qu'affiché ci-dessous). L'objectif de cet exemple est comme suit :

- Le serveur d'envoi (Hermes) doit envoyer un message AS2 avec succès au serveur AS2 de réception (Apollo).
- Le serveur de réception (Apollo) doit traiter le message entrant avec succès et le stocker localement.

Cet exemple illustre le scénario de communication le plus simple possible entre deux partenaires AS2 (la première de douze permutations possibles conformément à la section 2.4.2 de RFC 4130), ce qui signifie, essentiellement :

- L'expéditeur envoie des données AS2 non chiffrées
- L'expéditeur envoie des données AS2 non signées
- L'expéditeur ne nécessite pas qu'une MDN soit retournée en réponse au message

Autres hypothèses :

- Apollo et Hermes sont tous les deux exécutés sur un réseau privé local.
- Le serveur de réception AS2 (Apollo) acceptera des requêtes HTTP depuis des clients non authentifiés (c'est-à-dire que le service AS2 sera adressé publiquement).

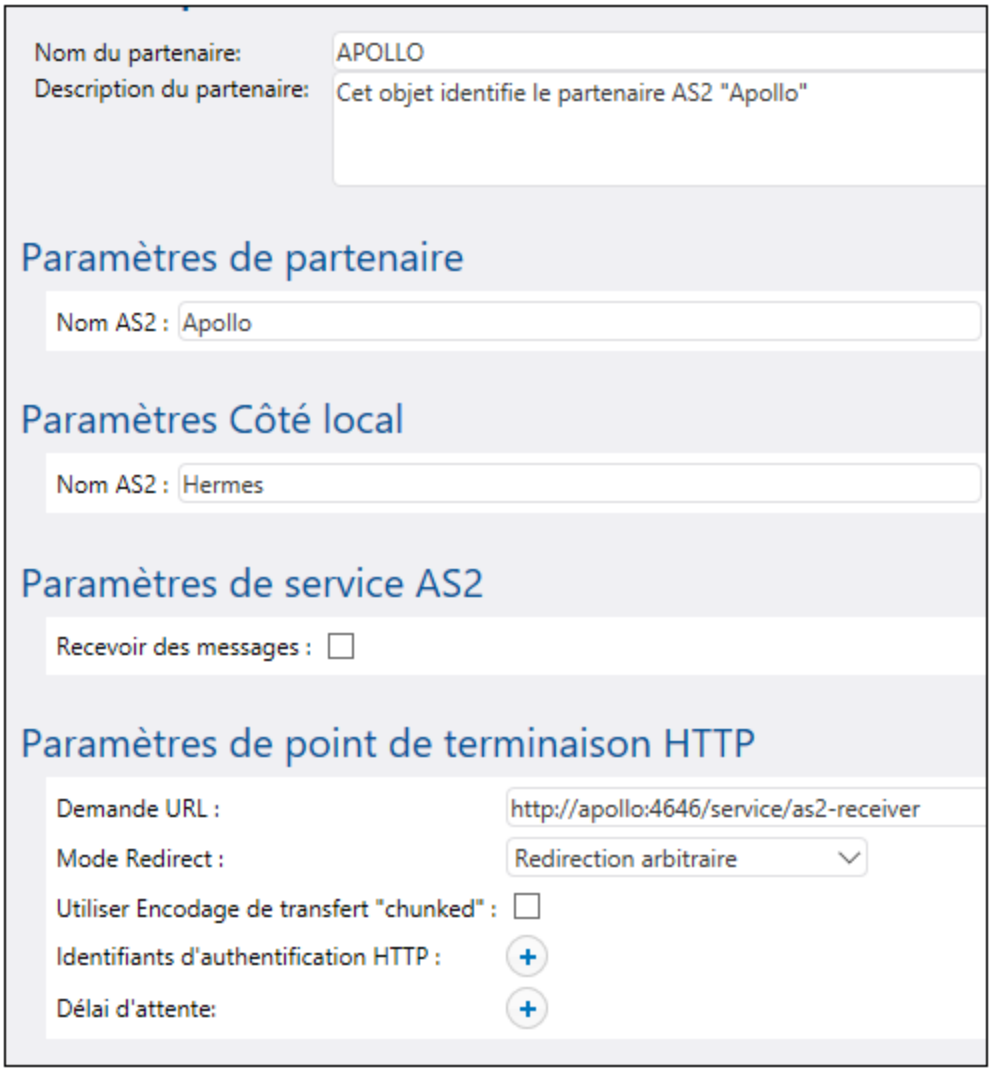
Prérequis

- FlowForce Server Advanced Edition doit être installé et mis sous licence sur les appareils Apollo et Hermes.
- Sur les serveurs Apollo et Hermes, l'interface d'administration FlowForce Web doit être en bon fonctionnement sur l'hôte et le port configuré (par exemple, `http://apollo:8082` et `http://hermes:8082`, en partant du principe que "apollo" et "hermes" sont les noms d'hôte respectifs). Voir aussi Définir les paramètres de réseau 52.

Configurer l'envoi du serveur AS2 ("Hermes")

1. Se connecter sur l'interface d'administration FlowForce Web et créer un nouveau partenaire AS2 appelé "APOLLO" (voir aussi Configurer les partenaires AS2 149). Ce partenaire identifie le serveur qui recevra les messages AS2. Puisque le chiffrage, la signature et la MDN ne sont pas requis dans cet exemple simple, les seuls paramètres de partenaire qui doivent être définis sont les suivants :

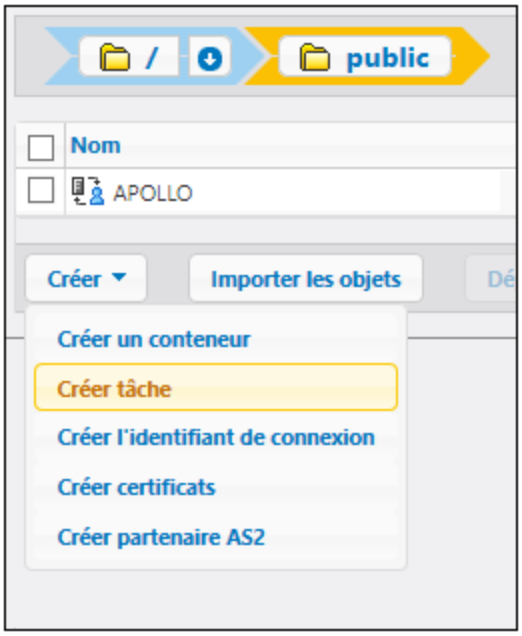
© 2019-2025 Altova GmbH



Comme illustré ci-dessus, le nom du partenaire AS2 utilisé pour la communication AS2 est "Apollo", alors que l'objet de partenaire stocké dans FlowForce Server est "APOLLO". La valeur "Demander URL" part du principe que le nom d'hôte du partenaire est aussi **apollo**. Si le nom de l'hôte est différent, ajuster l'URL en conséquence. Nous allons configurer le service AS2 actuel derrière cet URL dans une étape ultérieure.

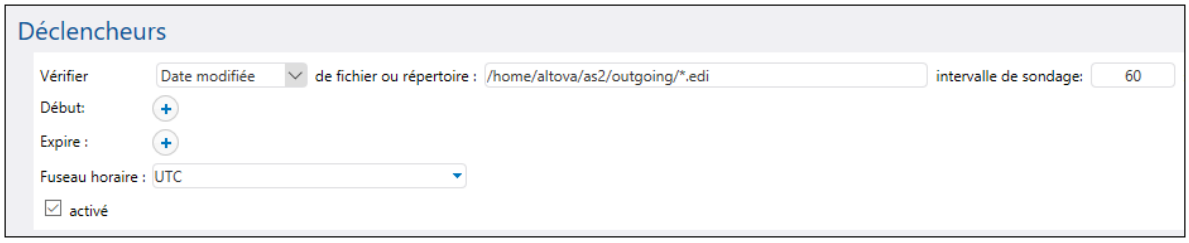
2. Créer une nouvelle tâche qui envoie un message AS2.

   a) Ouvrir le conteneur **public**, et cliquez sur **Créer | Créer tâche**.



Saisir un nom de tâche (par exemple, "CopyFiles"), et en option, une description de tâche.

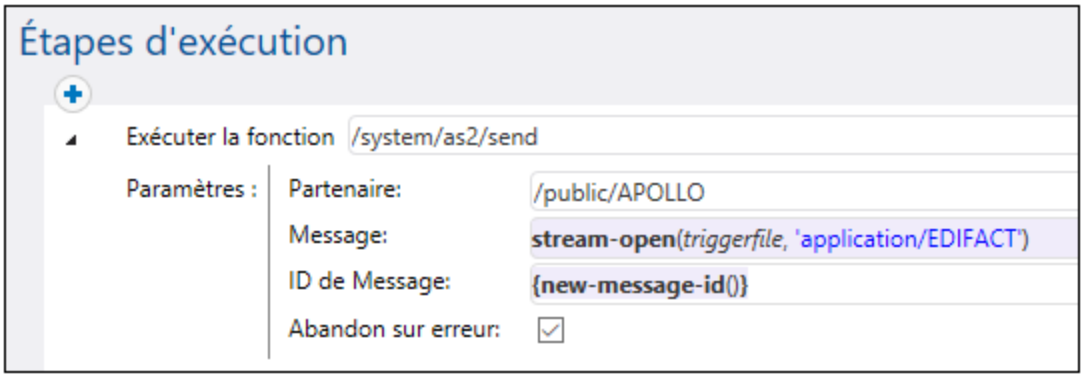
b) Cliquez sur **Nouveau déclencheur du système de fichier** puis définir les paramètres de déclencheur tel que montré ci-dessous. Si le répertoire **/home/altova/as2/outgoing** n'existe pas sur l'appareil Hermes, le créer.



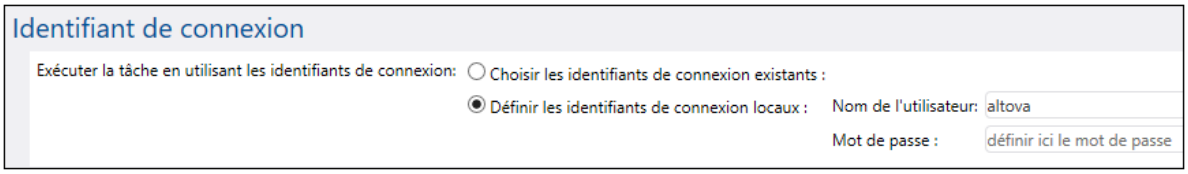
Dés que vous ajoutez un déclencheur, un paramètre appelé `triggerfile` est ajouté à la tâche. Ce paramètre représente le nom de fichier qui déclenchera cette tâche automatiquement, à chaque fois que vous copiez un fichier sous **/home/altova/as2/outgoing**. Pour plus d'information, voir Déclencheurs de système de fichier 250.

c) Ajoute une étape d'exécution qui envoie un fichier EDI depuis le chemin local défini précédemment au partenaire AS2. Pour plus d'information concernant ce que fait cette étape, voir Envoyer des messages AS2 157.

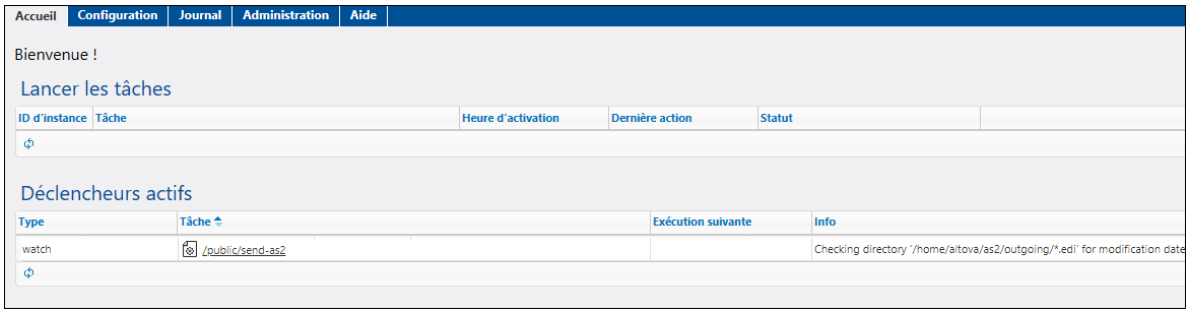
 © 2019-2025 Altova GmbH



d) Enfin, ajouter les identifiants du compte d'utilisateur sur l'appareil local (généralement, le nom d'utilisateur et le mot de passe que vous utilisez pour se connecter sur cet appareil). Veuillez noter que ces identifiants ne sont pas les mêmes que le nom d'utilisateur et le mot de passe que vous utilisez pour l'interface d'administration FlowForce Web. Pour plus d'informations, voir Identifiants 260.

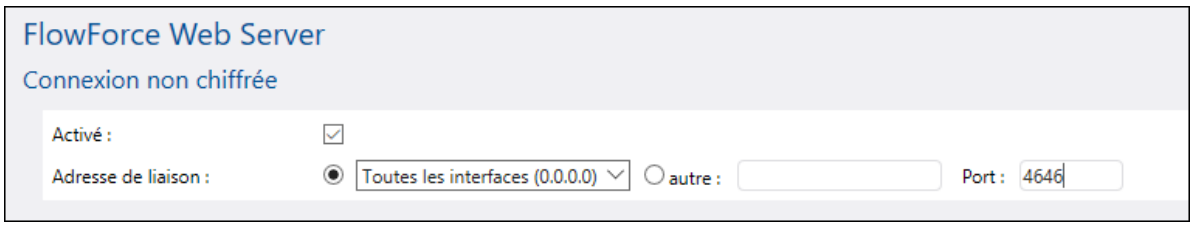


e) Cliquer sur **Enregistrer**. La tâche doit maintenant apparaître sous "Déclencheurs actifs" dans la page d'accueil de FlowForce Server.

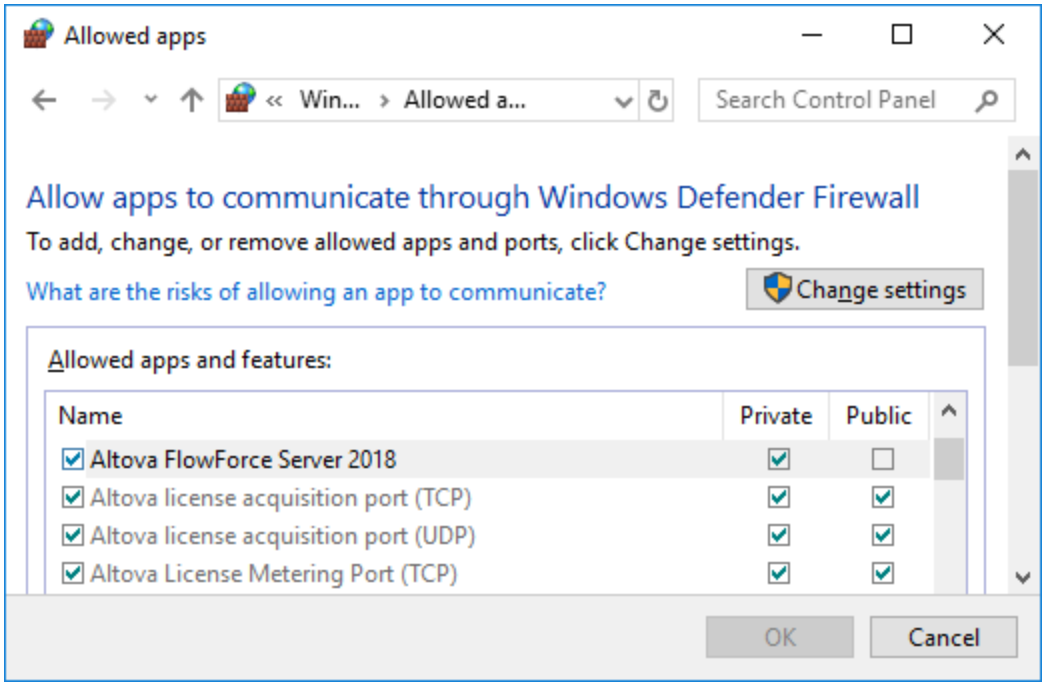


Configurer le serveur AS2 récepteur ("Apollo")

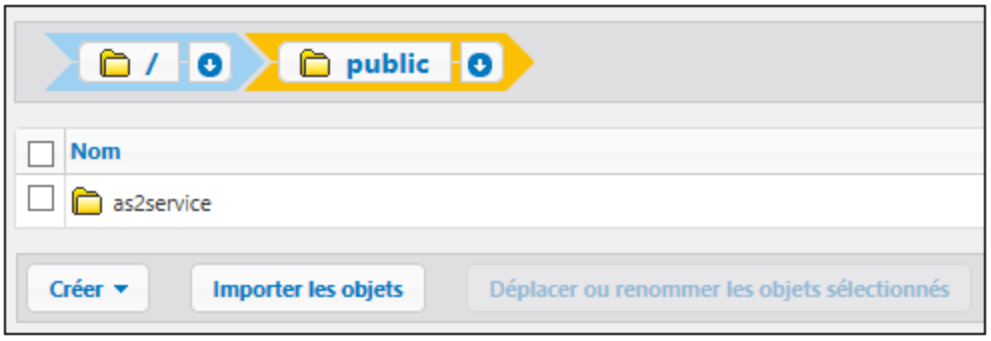
1. Configurer FlowForce Server pour accepter les connexions des clients AS2 dans l'URL désignée. Dans cet exemple, les clients AS2 se connecteront à Apollo par le biais d'un HTTP clair sur le port par défaut 4646, donc la page de configuration devrait ressembler à ce qui suit (voir aussi Définir les paramètres de réseau 52):



2. Veuillez vous assurer que FlowForce Server est autorisé à communiquer par le biais du pare-feu du système d'exploitation. Dans cet exemple, puisque le FlowForce Server « Apollo » est exécuté sur Windows, iil doit être autorisé pour communiquer par la biais de Windows Defender Firewall.

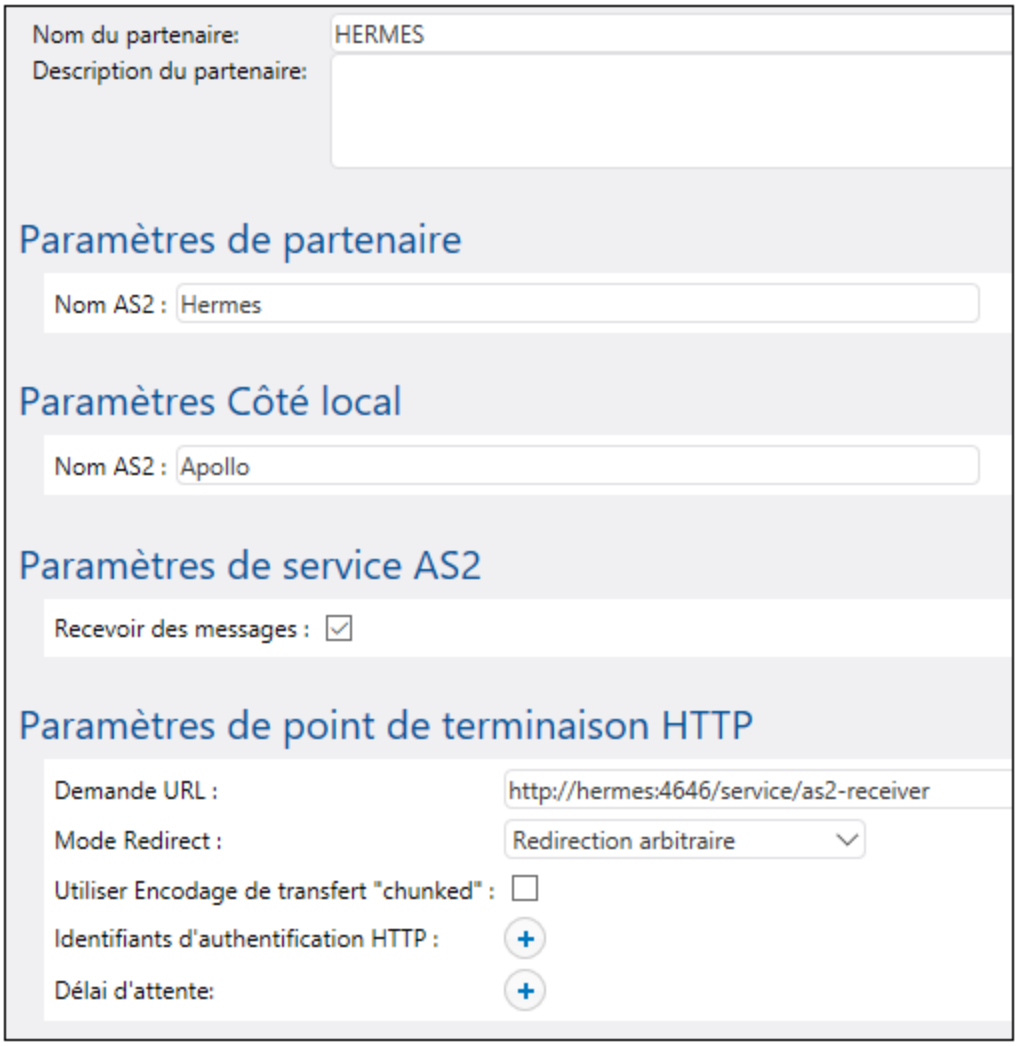


3. Créer un nouveau conteneur FlowForce Server ; appelons-le "as2service". (Dans FlowForce, les permissions sont définies au niveau du conteneur, il est donc conseillé de créer un conteneur séparé pour la tâche qui recevra le message AS2. De cette manière, vous pourrez définir des permissions spécifiques AS2 uniquement sur le conteneur requis, sans toucher aux permissions applicables à d'autres tâches FlowForce existantes).

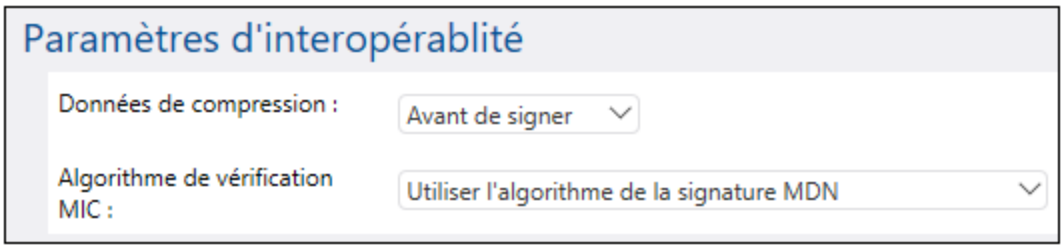


4. Ouvrir le conteneur "as2service" défini précédemment et créer le partenaire d'expédition, Hermes, comme indiqué ci-dessous. La valeur "Demander URL" part du principe que le nom d'hôte du partenaire est aussi **hermes**. Si le nom de l'hôte est différent, ajuster l'URL en conséquence.

© 2019-2025 Altova GmbH

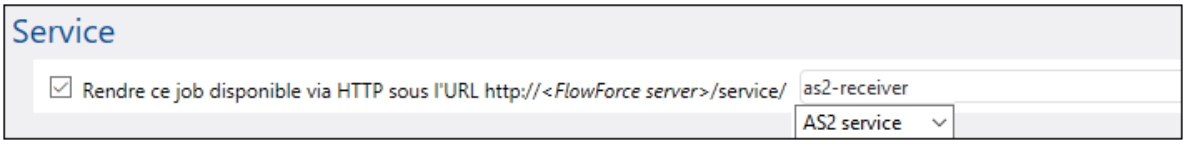


Assurez-vous que les paramètres d'interopérabilité sont les mêmes sur les deux serveurs, par exemple :

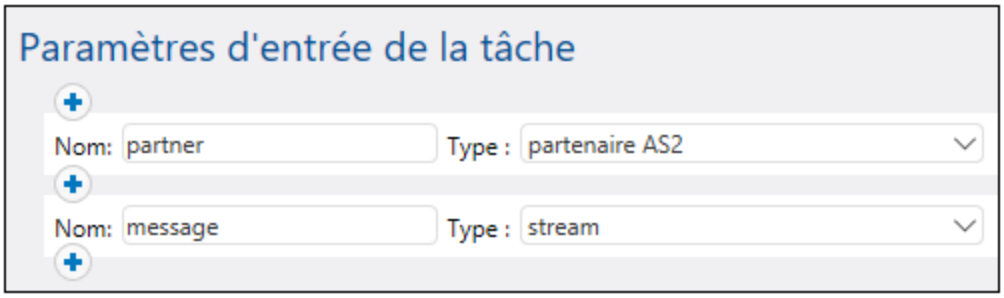


5. Ouvrir le conteneur "as2service" défini précédemment et créer une nouvelle tâche. L'objectif de cette tâche est d'exposer un service AS2 qui écoute les requêtes AS2. Lorsqu'un nouveau message AS2 est reçu, cette tâche le copiera dans un dossier temporaire.

a) Choisir la case à cocher **Rendre cette tâche disponible via HTTP sous...** et donner un nom au service AS2 (dans cet exemple, "as2-receiver").

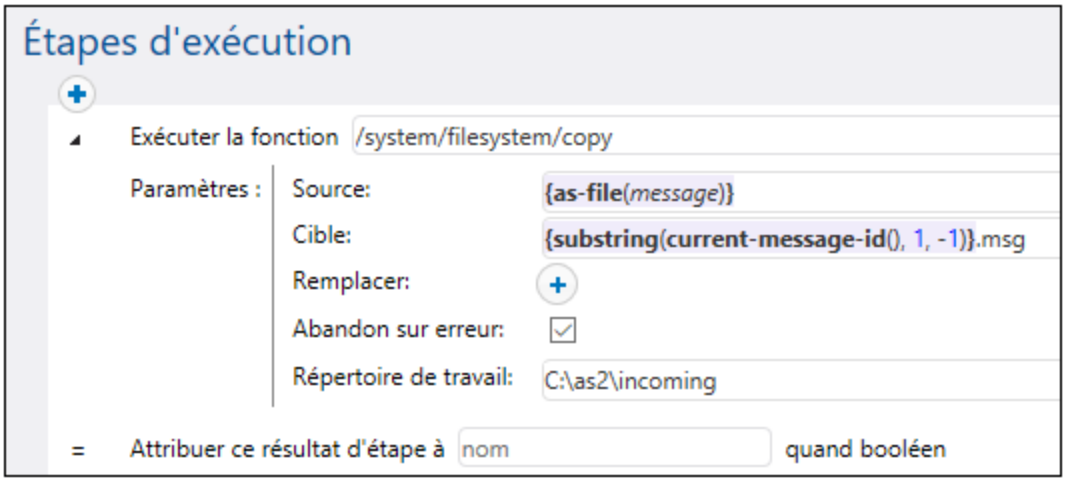


b) Comme illustré ci-dessus, choisir l'option **service AS2** depuis la liste déroulante. En résultat, deux paramètres d'entrée sont ajoutés à la tâche, **partner** et **message**. Ceux-ci peuvent être utilisés pour traiter et stocker l'information concernant le partenaire expéditeur et le message, respectivement. Dans cet exemple, nous allons stocker le message uniquement, comme montré dans une étape suivante.



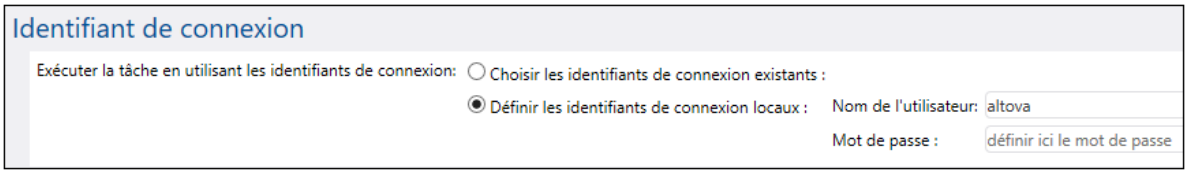
c) Ajouter une étape d'exécution qui copie le message reçu dans un chemin local. Les expressions de FlowForce Server utilisées ci-dessous convertissent essentiellement le message en un fichier, et composent le nom de fichier sur la base du champ `Message-ID` header. Pour une explication plus détaillée de ces expressions, voir Recevoir des messages AS2 161.

 © 2019-2025 Altova GmbH

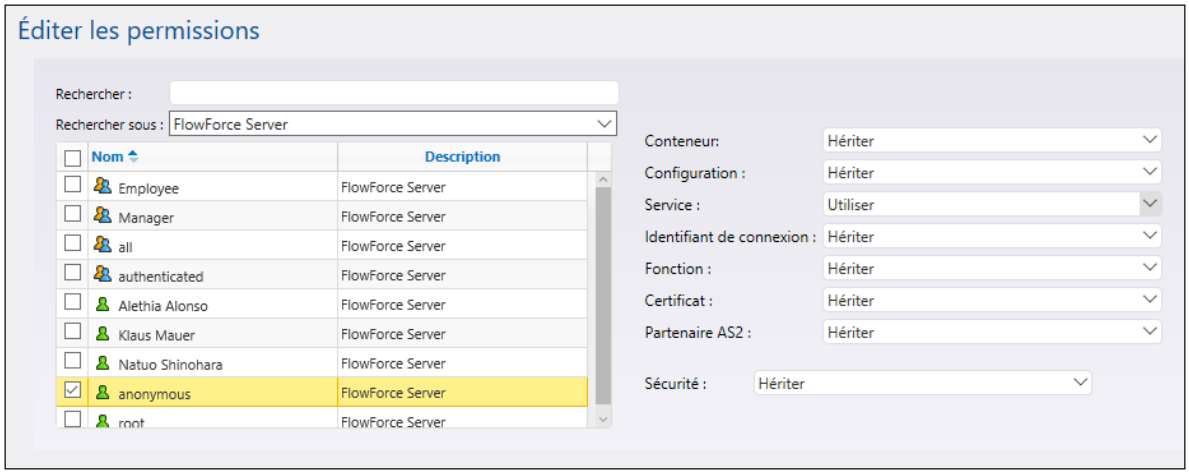


Veuillez vous assurer que le répertoire **C:\as2\incoming** existe. C'est le répertoire dans lequel les communications AS2 reçues seront enregistrées.

d) Enfin, ajouter les identifiants du compte d'utilisateur sur l'appareil local (généralement, le nom d'utilisateur et le mot de passe que vous utilisez pour se connecter sur cet appareil). Veuillez noter que ces identifiants ne sont pas les mêmes que le nom d'utilisateur et le mot de passe que vous utilisez pour l'interface d'administration FlowForce Web. Pour plus d'informations, voir Identifiants 260.



6. Rendez-vous sur le conteneur **public / as2service**, et cliquer sur **Permissions**. Cliquez sur**Ajouter des permissions** et assignez la permission "Service: Utilisez" à l'utilisateur **anonymous** sur le conteneur "as2service".



Les permissions de conteneurs ressemblent désormais à :

Nom d'utilisateur ou de rôle	Permissions			
authenticated	Conteneur:	Lire, Écrire	hérité de /public	Changer
	Configuration:	Lire, Écrire	hérité de /public	
	Identifiant de connexion:	Utiliser	hérité de /public	
	Service:	Utiliser	hérité de /public	
	Fonction:	Utiliser	hérité de /public	
	certificat:	Utiliser	hérité de /public	
	Partenaire AS2:	Utiliser	hérité de /public	
	Sécurité:	Lire	hérité de /	
root	Conteneur:	Lire, Écrire	hérité de /public et authenticated	Changer
	Configuration:	Lire, Écrire	hérité de /public et authenticated	
	Identifiant de connexion:	Utiliser	hérité de /public et authenticated	
	Service:	Utiliser	hérité de /public et authenticated	
	Fonction:	Utiliser	hérité de /public et authenticated	
	certificat:	Utiliser	hérité de /public et authenticated	
	Partenaire AS2:	Utiliser	hérité de /public et authenticated	
	Sécurité:	Lire, Écrire	hérité de /	

Cela rend le service AS2 public et permet à toute personne d'accéder et de le consommer sans authentification.

Envoyer le message AS2

Sur l'appareil Hermes, copier un fichier .edi dans le répertoire configuré précédemment, **/home/altova/as2/outgoing**. Lorsque l'intervalle d'interrogation du répertoire s'écoule (60 secondes, par défaut), le déclencheur est exécuté, et la tâche envoie le fichier au service AS2 sur l'appareil Apollo.

Pour visualiser le résultat de la tâche, vérifiez le journal de FlowForce Server, voir Afficher le journal de tâche 185. Si la tâche échoue, la raison sera indiquée dans le journal. Il pourrait y avoir de multiples raisons pourquoi une tâche échoue, y compris ceci :

- Le chemin vers le fichier EDI sur Hermes est incorrect
- Les identifiants du système d'exploitation Hermes spécifiés dans la tâche sont incorrects
- Le service Apollo `http://apollo:4646/service/as2-receiver` n'est pas disponible parce que le pare-feu de l'appareil Apollo le bloque
- Les permissions de conteneur de FlowForce Server pour le service `http://apollo:4646/service/as2-receiver` interdisent l'accès anonyme (c'est-à-dire que le service AS2 n'est pas accessible aux clients)
- Le paramètre "Demande URL" du partenaire Apollo est incorrect (sur l'appareil Hermes, sur l'appareil Apollo, ou les deux)
- Les paramètres "Paramètres d'interopérabilité" sont malconfigurés pour le partenaire Hermes sur l'appareil Apollo.

En cas de succès, la tâche de réception sur l'appareil Apollo traite le message entrant et crée un nouveau fichier sous le chemin suivant : **C:\as2\incoming**.

© 2019-2025 Altova GmbH

4.2.2.10 Échange de message AS2 complet (Avancé)

Cet exemple illustre un échange de message AS2 plus avancé, avec chiffrage et signature, entre deux partenaires AS2 qui sont tous les deux exécutés sur FlowForce Server. Avant de suivre ce tutoriel, assurez-vous que vous avez déjà suivi le précédent, qui couvre les bases, voir Exemple : Échange de message AS2 complet (simple) 165.

Cet exemple illustre le scénario de communication le plus complexe entre deux partenaires AS2 (la première de douze permutations possibles conformément à la section 2.4.2 de RFC 4130), ce qui signifie, essentiellement :

- L'expéditeur envoie des données AS2 chiffrées
- L'expéditeur envoie des données AS2 signées
- L'expéditeur demande que le destinataire retourne une MDN signée en réponse au message

Hypothèses

- Les mêmes expéditeurs ou destinataires sont utilisés comme dans l'exemple précédent, respectivement : Hermes (FlowForce Server sur Linux) et Apollo (FlowForce Server sur Windows)
- Hermes veut envoyer à Apollo un message chiffré et signé, et requiert une MDN signée en retour
- Apollo et Hermes sont tous les deux exécutés sur un réseau privé local.
- Le serveur de réception AS2 (Apollo) acceptera des requêtes HTTP depuis des clients non authentifiés (c'est-à-dire que le service AS2 sera adressé publiquement).

Prérequis

- FlowForce Server Advanced Edition doit être installé et mis sous licence sur les appareils Apollo et Hermes.
- Sur les serveurs Apollo et Hermes, l'interface d'administration FlowForce Web doit être en bon fonctionnement sur l'hôte et le port configuré (par exemple, `http://apollo:8082` et `http://hermes:8082`, en partant du principe que "apollo" et "hermes" sont les noms d'hôte respectifs). Voir aussi Définir les paramètres de réseau 52.

Configurer les certificats d'Apollo

Dans cette étape de configuration, les choses suivantes se produisent :

1. Apollo génère un certificat public et une clé privée et d'importer les deux dans FlowForce Server.
2. Apollo envoie le certificat public (sans la clé privée) sur Hermes.
3. Hermes importe le certificat public d'Apollo dans FlowForce Server.

Pourquoi cela est nécessaire :

- Avant d'envoyer le message à Apollo, Hermes a besoin de la clé publique d'Apollo pour l'encrypter. Avant d'envoyer la MDN requise par Hermes, Apollo le signera en utilisant sa propre clé privée.
- Lors de la réception la MDN signée, Hermes nécessite le certificat public d'Apollo pour vérifier la signature. Dès récption de MDN signé, Hermes requiert le certificat public d'Apollo pour vérifier la signature.

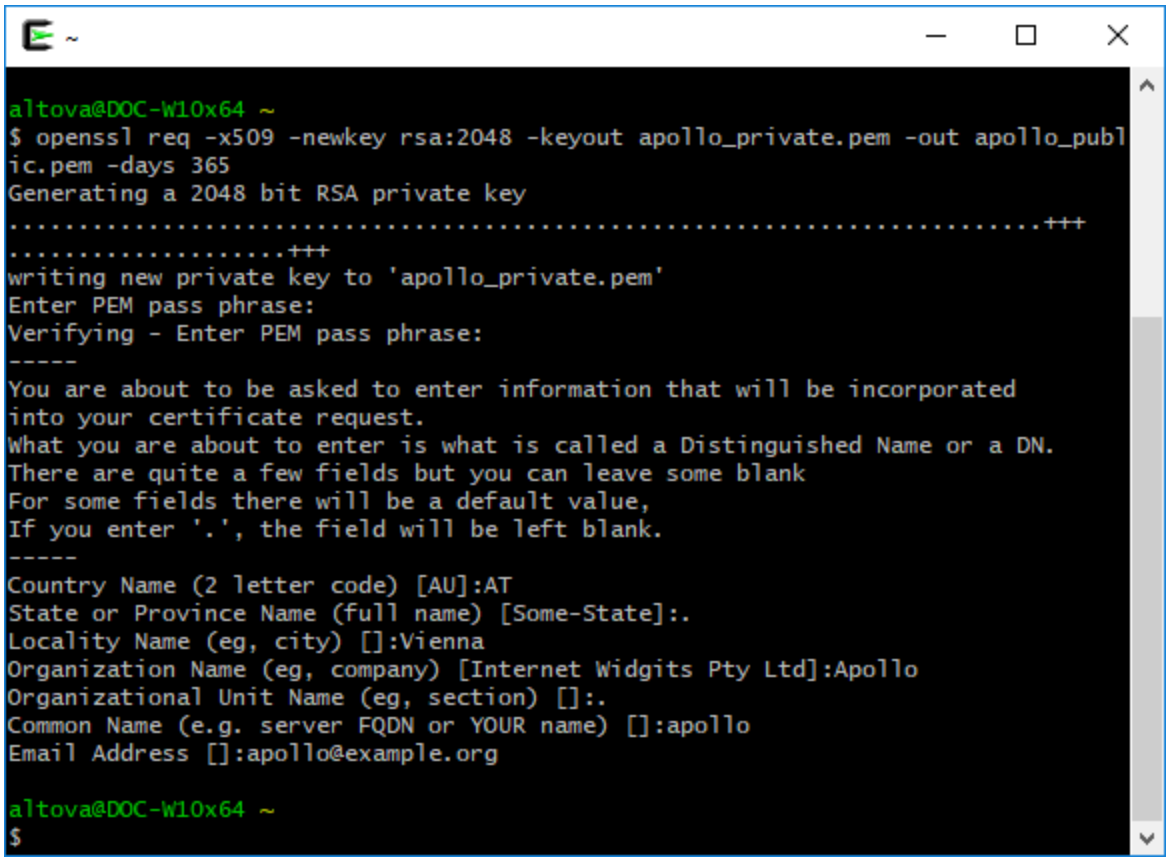
En ce qui concerne cet exemple, nous allons générer un certificat auto-signé en utilisant la bibliothèque OpenSSL (https://www.openssl.org/), y compris avec Cygwin (https://cygwin.com/). Il est uniquement destiné à

des fins de démonstration ; dans un scénario réaliste, vous pourrez avoir envie d'utiliser d'autres outils pour générer le certificat SSL, ou il peut être disponible dans votre institution.

Pour générer le certificat auto-signé pour Appollo, ouvrez le terminal Cygwin et saisissez la ligne suivante :

```
openssl req -x509 -newkey rsa:2048 -keyout apollo_private.pem -out apollo_public.pem -
days 365
```

Lorsque vous êtes invité à saisir une phrase de passe, saisir le mot de passe sous lequel vous souhaitez chiffrer la clé privée, attention à ne pas l'oublier. Vous aurez besoin de ce mot de passe ultérieurement pour importer le certificat dans FlowForce Server. Passer par toutes les étapes de l'assistant, et saisir tous les champs requis ("Country", "State or Province Name", "Locality Name", "Organization Name", "Department Name", "Common Name" et "Email").



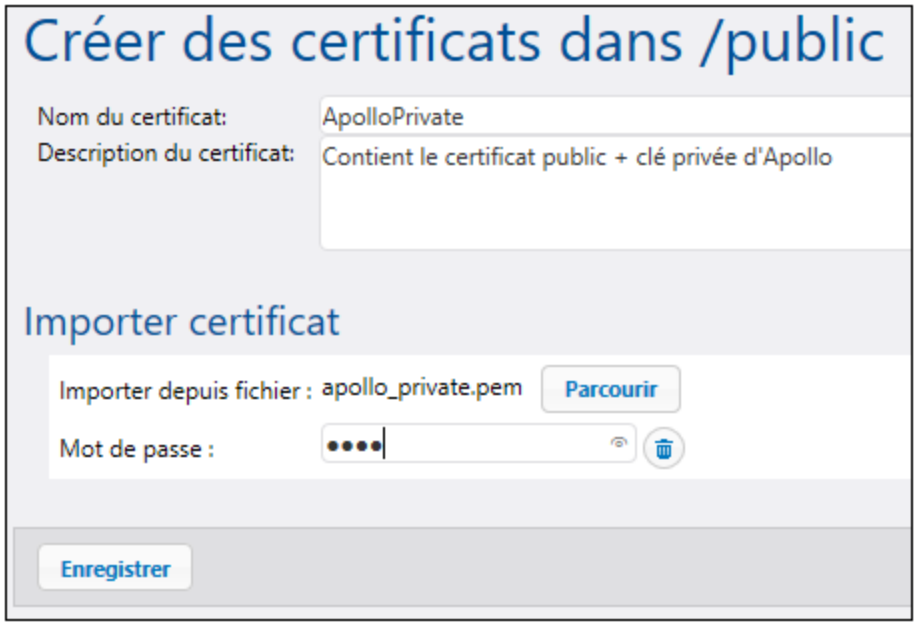
Lorsque vous terminez l'assistant, la commande ci-dessus génère deux fichiers, **apollo_private.pem** et **apollo_public.pem**, dans le répertoire d'accueil Cygwin's (par exemple, **C:\cygwin64\home\<user>**, si vous installez Cygwin à **C:\cygwin64**). Étant donné que cette paire peut uniquement être chargée en tant qu'un seul fichier dans FlowForce Server, exécutez la commande suivante supplémentaire pour copier le certificat public dans le fichier de clé privée :

```
cat apollo_public.pem >> apollo_private.pem
```

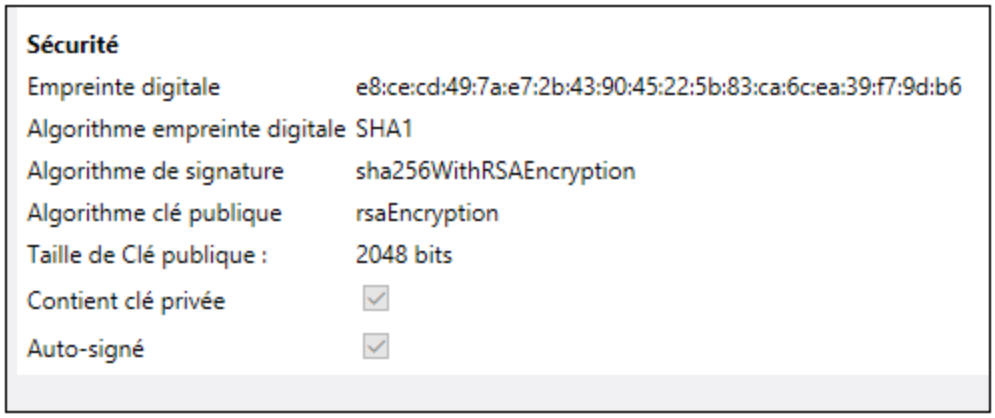
 © 2019-2025 Altova GmbH

Sur l'appareil Apollo, connectez-vous sur FlowForce Server, cliquez sur le menu **Configuration**, puis cliquez sur **Create > Create Certificate**.

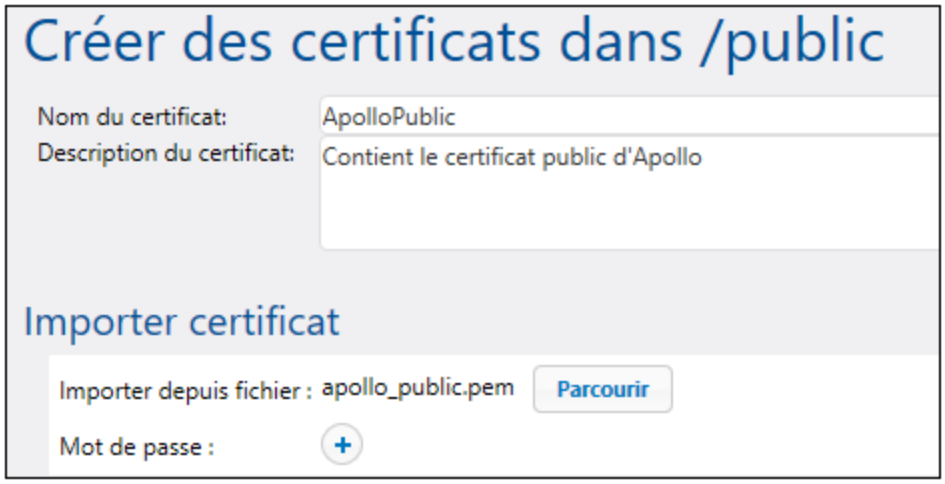
Saisissez le nom de certificat et la description, cliquez sur Naviguer et sélectionnez le fichier **apollo_private.pem**créé précédemment. Veillez à saisir le mot de passe que vous avez créé plus tôt dans cette étape, et cliquez sur **Enregistrer**.



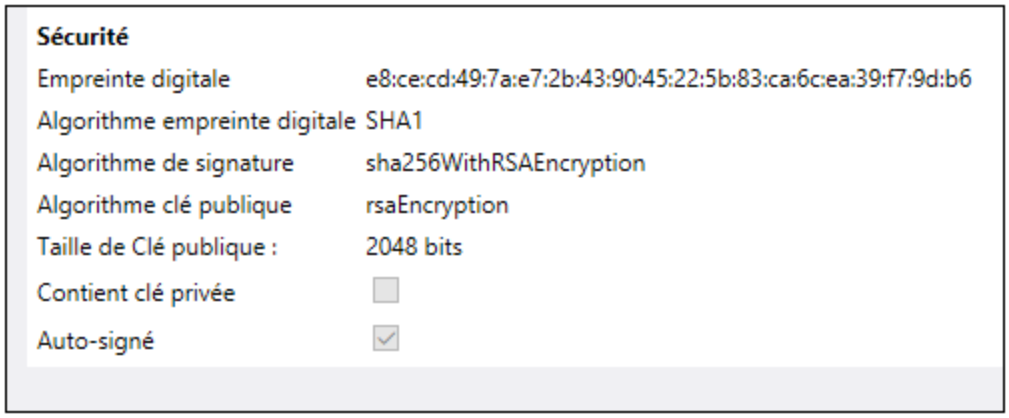
La paire de certificat public+privé est maintenant importée dans FlowForce Server d'Apollo. Veuillez noter que l'icône et le texte descriptif indiquent que ce fichier de certificat contient les deux :



Pour envoyer la clé publique sur Hermes, copiez le fichier **apollo_public.pem** sur l'appareil Hermes. Ensuite, se connecter sur FlowForce Server sur l'appareil Hermes et l'importer en utilisant les mêmes étapes que ci-dessus (cette fois une clé privée n'est pas présente dans le fichier, donc un mot de passe n'est pas nécessaire).



Veuillez noter que l'icône et le texte descriptif indiquent que ce fichier de certificat contient uniquement le certificat public (pas de clé privée).



Configurer les certificats de Hermes

Dans cette étape de configuration, les choses suivantes se produisent :

1. Hermes génère un certificat public et une clé privée et l'importe dans FlowForce Server
2. Hermes envoie le certificat public (sans la clé privée) sur Apollo
3. Apollo importe le certificat public Hermes dans FlowForce Server

Pourquoi cela est nécessaire :

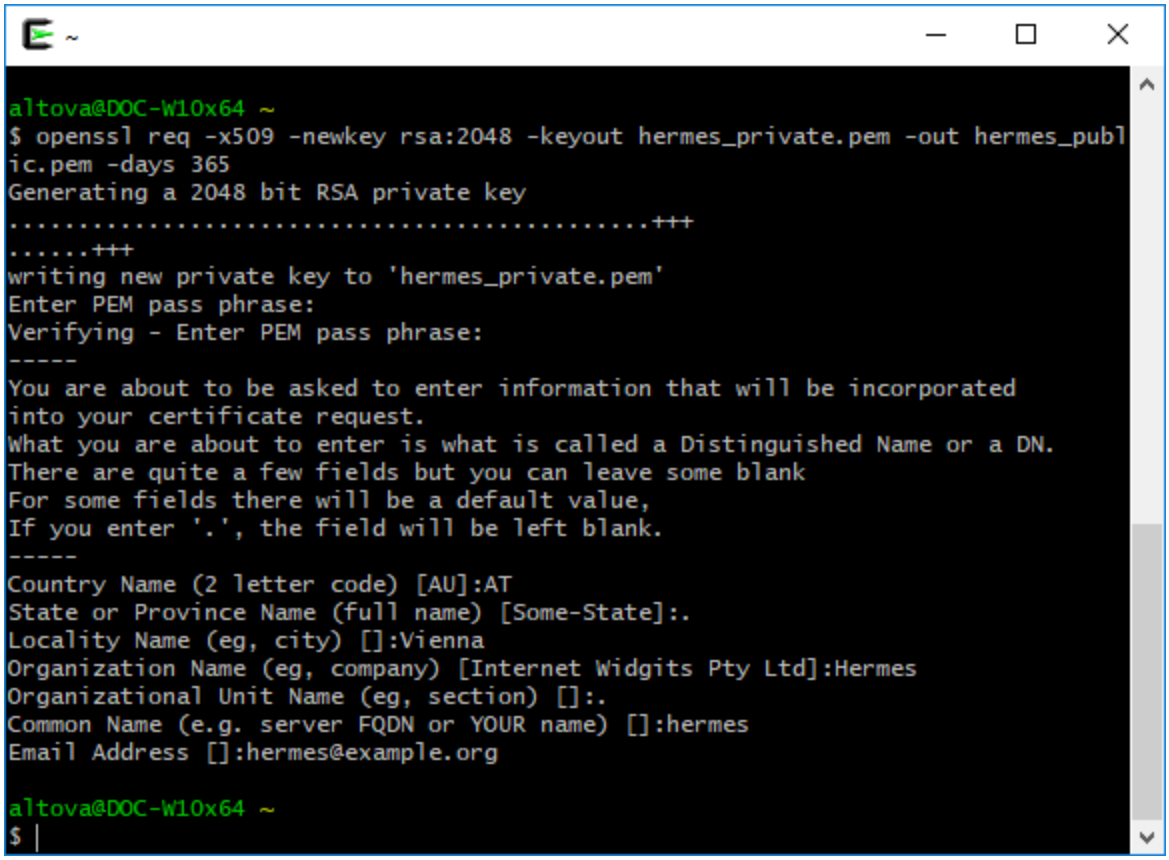
- Avant d'envoyer le message à Apollo, Hermes le signera en utilisant sa propre clé privée.
- Lors de la réception du message depuis Hermes, Apollo vérifiera la signature du message en utilisant le certificat public d'Hermes.

D'abord, créez le certificat public et la clé privée Hermes, suivant les mêmes étapes que pour Apollo. Assurez-vous de remplacer les noms de fichier :

 © 2019-2025 Altova GmbH

```
openssl req -x509 -newkey rsa:2048 -keyout hermes_private.pem -out hermes_public.pem -
days 365
```

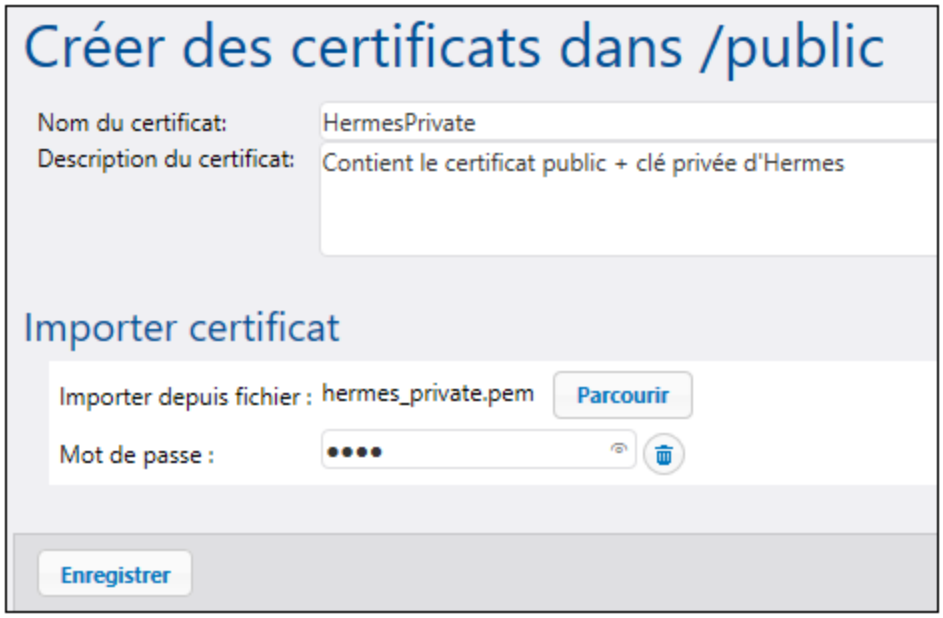
De plus, "Organization name", "Common Name", etc. doivent être ceux d'Hermes :



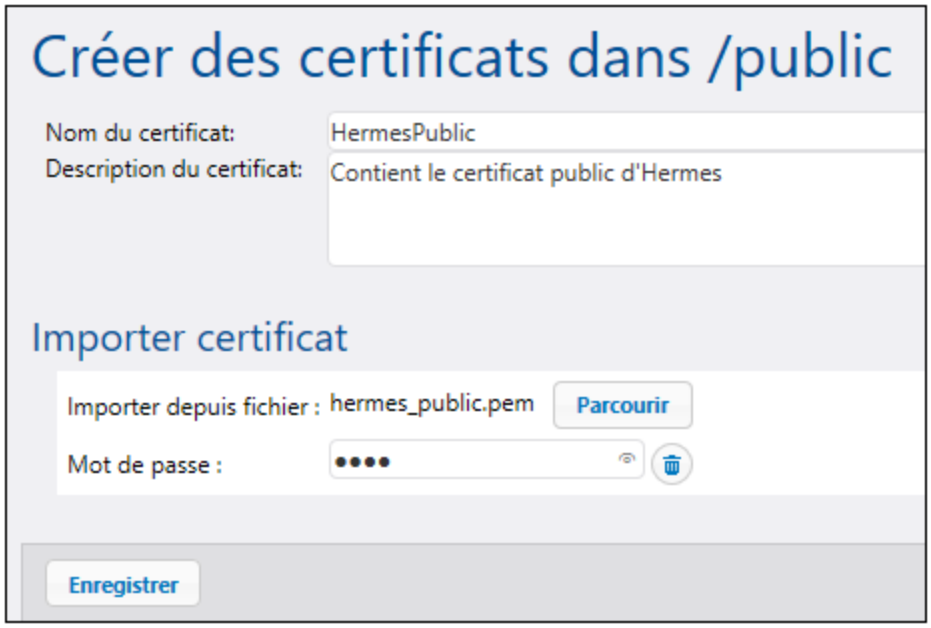
Ensuite, combiner les deux fichiers dans un seul en utilisant la commande :

```
cat hermes_public.pem >> hermes_private.pem
```

Puis, importez **hermes_private.pem** dans FlowForce Server sur l'appareil Hermes :



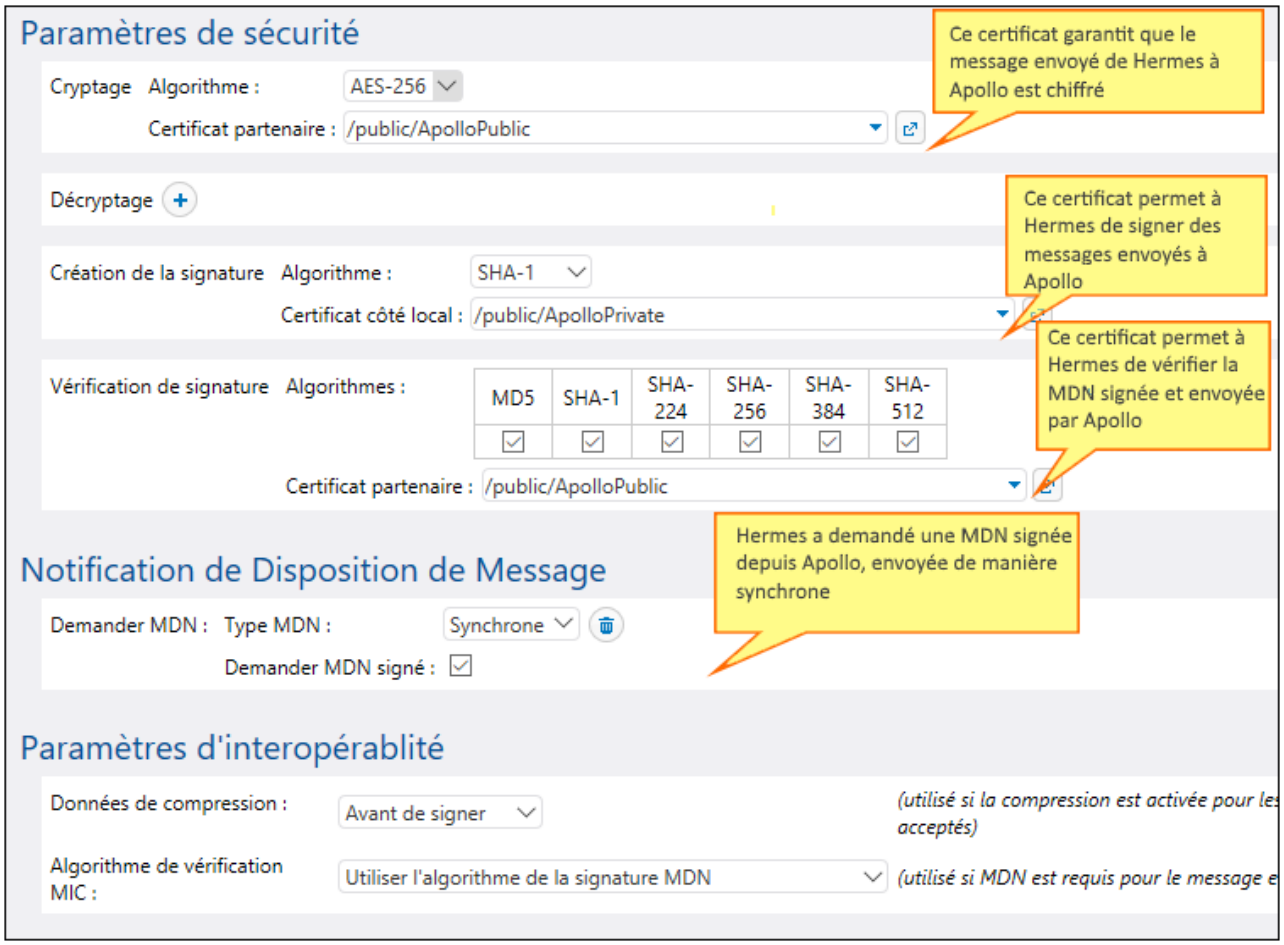
Puis, copiez **hermes_public.pem** sur l'appareil Apollo et importez-le dans FlowForce Server:



Activer le chiffrage AS2, la signature, et la vérification de signature MDN sur Hermes

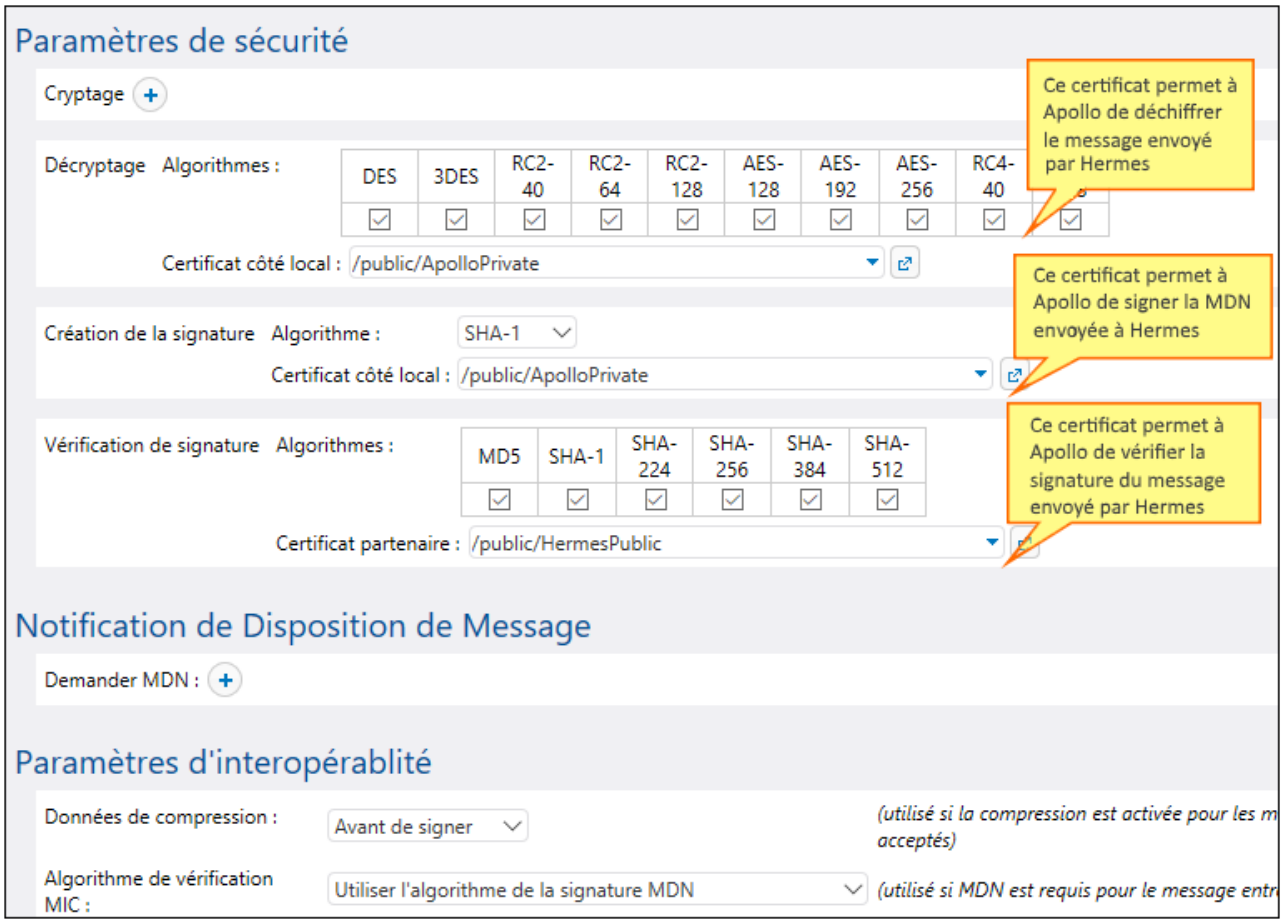
Sur l'appareil Hermes, éditez les paramètres de partenaire APOLLO comme suit :

© 2019-2025 Altova GmbH



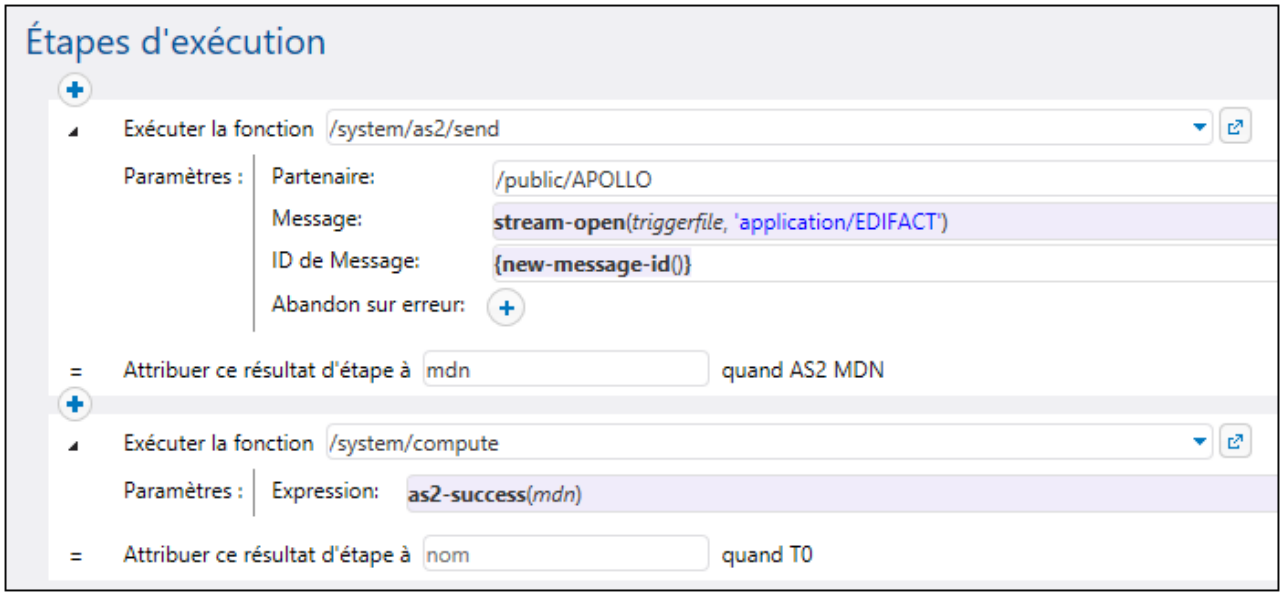
Activer le déchiffrage AS2, la signature MDN, et la vérification de signature sur Apollo

Sur l'appareil Apollo, éditer les paramètres de partenaire HERMES comme suit :



Traiter la MDN

Conformément aux exigences indiquées ci-dessus, Hermes exige qu'Apollo envoie une MDN pour reconnaître la transmission AS2. Nous pouvons calculer le statut de MDN entrante (succès, échec) avec l'aide de la fonction d'expression **as2-success**[343]. Pour y réussir, se connecter à FlowForce sur un appareil Hermes, et ouvrir la tâche "send-as2" créée précédemment dans Example:[165] : Échange de message AS2 complet (simple)[165]. Ensuite, modifiez la tâche comme indiqué ci-dessous :

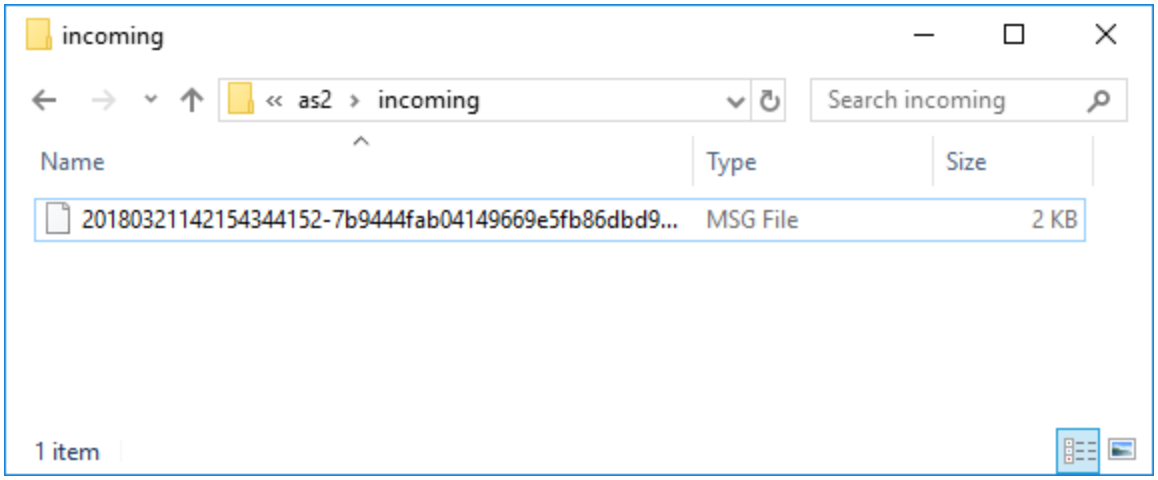


Veuillez noter les points suivants :

- Le résultat de la première étape d'exécution, de type "AS2 MDN", est maintenant déclaré (voir le champ **Attribuer le résultat de cette étape dans**).
- La case à cocher **Abandonner sur erreur** est décochée, puisque l'exécution doit continuer à la prochaine étape.
- La deuxième étape d'exécution appelle la fonction /system/compute[351]. Cette fonction calcule une expression booléenne avec l'aide de la fonction **as2-success**[343]. Ce deuxième prend en tant qu'argument la MDN retournée par la première étape d'exécution.

Envoyer le message AS2

Vous êtes maintenant prêt d'envoyer le message AS2 chiffré et signé depuis Hermes vers Apollo. Sur les appareils Hermes, copiez un fichier .edi sur le répertoire **/home/altova/as2/outgoing** configuré précédemment. Lorsque l'intervalle d'interrogation du répertoire s'écoule (60 secondes, par défaut), le déclencheur est exécuté, et la tâche envoie le fichier au service AS2 sur l'appareil Apollo. Le répertoire **C:\as2\incoming** sur l'appareil Apollo devrait contenir désormais le message envoyé par Hermes, par exemple :



Pour voir si la tâche a échoué ou a été exécuté correctement, vérifiez le journal d'erreur (vous devrez le faire pour Hermes mais aussi sur l'appareil Apollo). Pour plus d'information, voir Consulter le journal de la tâche 185.

Veuillez noter que la MDN retournée peut aussi contenir des informations concernant des erreurs qui se sont produites pendant la transmission. Par exemple, si Hermes envoie des données non chiffrées mais qu'Apollo s'attend à recevoir des données chiffrées, alors la tâche échoue et un message correspondant se trouvera dans le journal.

© 2019-2025 Altova GmbH

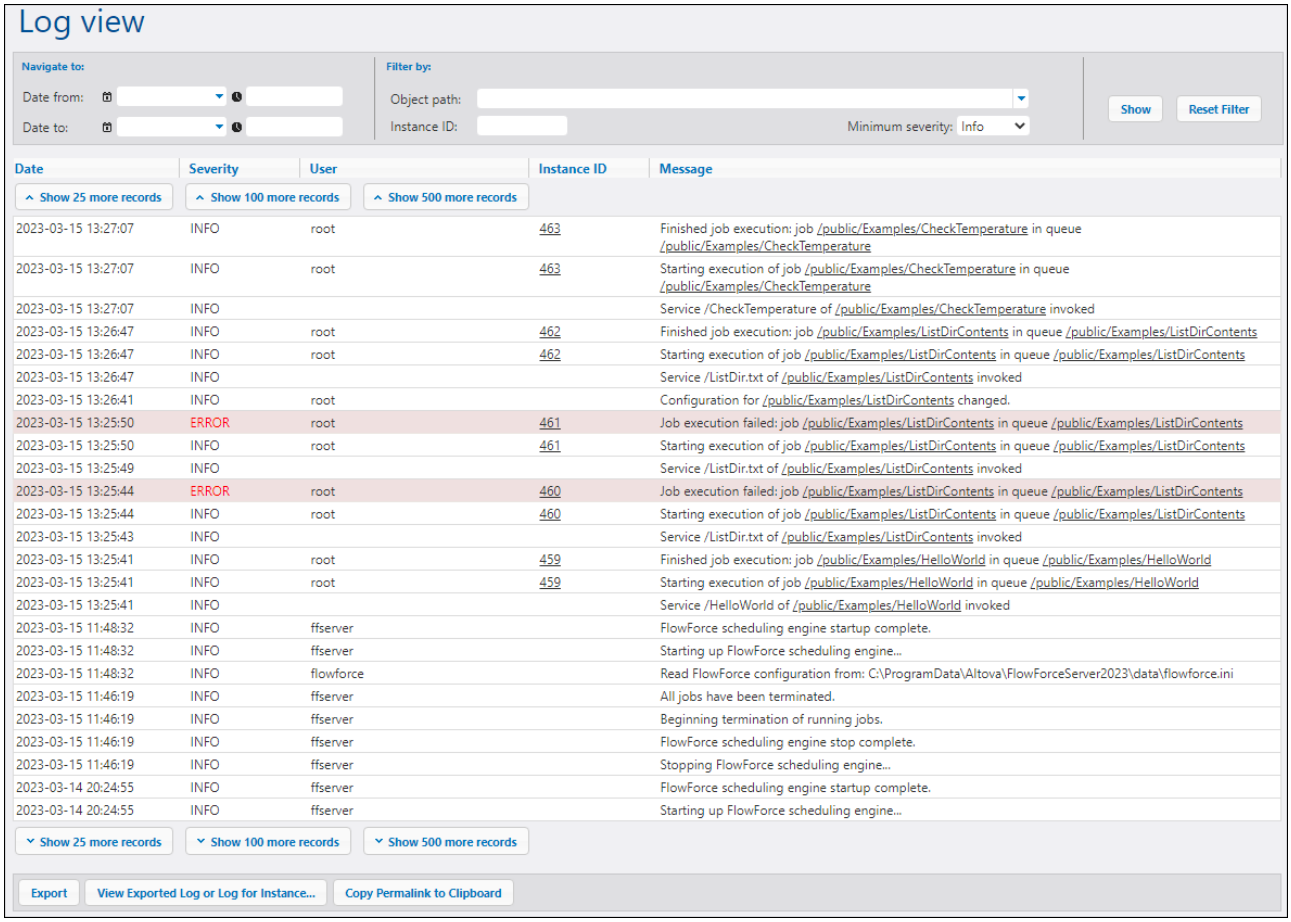
4.3 Journal

Le journal fournit l'information sur toutes les activités de système et événements liés à la tâche.

4.3.1 Info tâche dans Log

Vous pouvez consulter des détails sur tout genre d'événements à la page Log View. Pour accéder la page Log View, cliquez sur le menu **Log**. Vous pouvez également accéder au journal depuis d'autres emplacements où le bouton **Consulter le journal** est affiché (par ex., à chaque page de configuration de la tâche).

Note : Par défaut, vous pouvez consulter le journal de toute tâche dans laquelle vous avez un accès en lecture seule. Pour consulter le journal global de toutes les tâches et événements dans FlowForce Server, votre compte d'utilisateur doit avoir le privilège Afficher journal non filtré 80.



Les sous-sections ci-dessous décrivent des options de filtre, les parties principales de la table d'affichage de journal et les options exporter/copier.

Filtres

Vous pouvez filtrer les entrées de journal avec les critères suivants :

- *Date de :* Inclut uniquement des événements après cette date.
- *Date à :* Inclut uniquement des événements avant cette date. Si vous définissez les filtres *Date de* et *Date vers*, jusqu'à 1000 enregistrements au sein de cette portée seront affichés. Pour consulter des enregistrements supplémentaires, cliquer sur la touche **Afficher N enregistrements de plus**. Les enregistrements les plus récents sont toujours affichés les premiers.
- *Chemin d'objet :* Afficher des événements configurés dans le chemin sélectionné. Vous pouvez sélectionner le chemin vers certains objets spécifiques FlowForce (par ex., un enregistrement de tâche ou d'identifiant).
- *ID d'instance :* Cette option est utile si vous voulez voir toutes les entrées de journal liées à une ID d'instance spécifique.
- *Sévérité minimum :* Cette option aide à filtrer les entrées de journal basées sur la sévérité. Les statuts de sévérité sont expliqués ci-dessous.

Une fois avoir changé un des filtres, cliquez sur la touche **Afficher** ou **Enter** pour appliquer les filtres. La touche **Réinitialiser le filtre** supprime tous les filtres et réactualiser le journal. Cliquer sur le bouton **Afficher** sans les configurations de filtres actualise le journal.

À propos de la sévérité minimum
Les statuts de sévérité suivants sont disponibles : *Détaillé*, *Info*, *Avertissement* et *Erreur*. Le statut *Info* est le type de sévérité par défaut.

Le statut *Détaillé* peut être utile pour la résolution de problème des déclencheurs de système de fichier 250. Lorsque vous sélectionnez le statut *Détaillé*, vous recevrez des informations détaillées sur la tâche : par ex., le début et la fin du scannage du répertoire etc. Pour pouvoir utiliser ce statut, vous devez spécifier le paramètre suivant dans le fichier .ini 74 :

```
[Expérimental]
trigger.verbose = 1
```

Quand vous sélectionnez le statut *Détaillé*, le journal vous affichera les types de sévérité suivants : *Détaillé*, *Info*, *Avertissement* et *Erreur*. Le statut *Info* inclut des messages d'information, des avertissements et des erreurs. Lorsque vous sélectionnez un *Avertissement*, seuls les avertissements et erreurs seront affichés dans le journal. Si vous êtes intéressé aux messages les plus critiques, sélectionnez *Erreur*.

Table de journal

La table d'affichage du journal *Date*, *Sévérité*, *Utilisateur*, *ID d'instance ID* et *Message*.

- *Date :* Indique la date et l'heure d'un événement.
- *Sévérité :* Indique la sévérité d'un événement. Vous pouvez filtrer des messages par sévérité (*voir ci-dessus*). Le type de sévérité par défaut est *Info*.
- *Utilisateur :* Il peut s'agir d'un service FlowForce, du service de sécurité Python ou d'un utilisateur FlowForce spécifique.
- *ID d'instance :* Chaque exécution d'une tâche produit une instance de tâche unique dont l'ID est affichée dans la colonne *ID d'instance*. Pour en savoir plus sur une instance spécifique, cliquez sur le lien affiché dans la colonne *ID d'instance*. Pour plus de détails, voir le Journal d'instance 187. Veuillez noter que certains événements journalisés n'ont pas d'ID car ce n'est pas applicable (par ex. des événements liés aux modifications dans la configuration de tâche).

 © 2019-2025 Altova GmbH

- *Message :* Fournit des informations sur chaque entrée de journal. Veuillez noter que certaines entrées de journal peuvent être tronquées car la longueur maximum par défaut d'une entrée de journal a été excédée. Pour modifier la longueur des entrées de journal, voir paramètres de journalisation 204.

Pour télécharger des enregistrements plus anciens, cliquez sur **Show N more records**. Pour redimensionner toute colonne sur la grille, cliquez sur une des barres verticales délimitant les en-têtes de colonne, et, en maintenant appuyée la touche de droite de la souris, glissez vers la gauche ou la droite.

Exporter, copier et consulter les détails de Log

Pour exporter le journal dans un fichier sur le disque, cliquer sur **Exporter**. Tous les enregistrements qui sont actuellement visibles sur la page seront exportés en tant que fichier JSON.

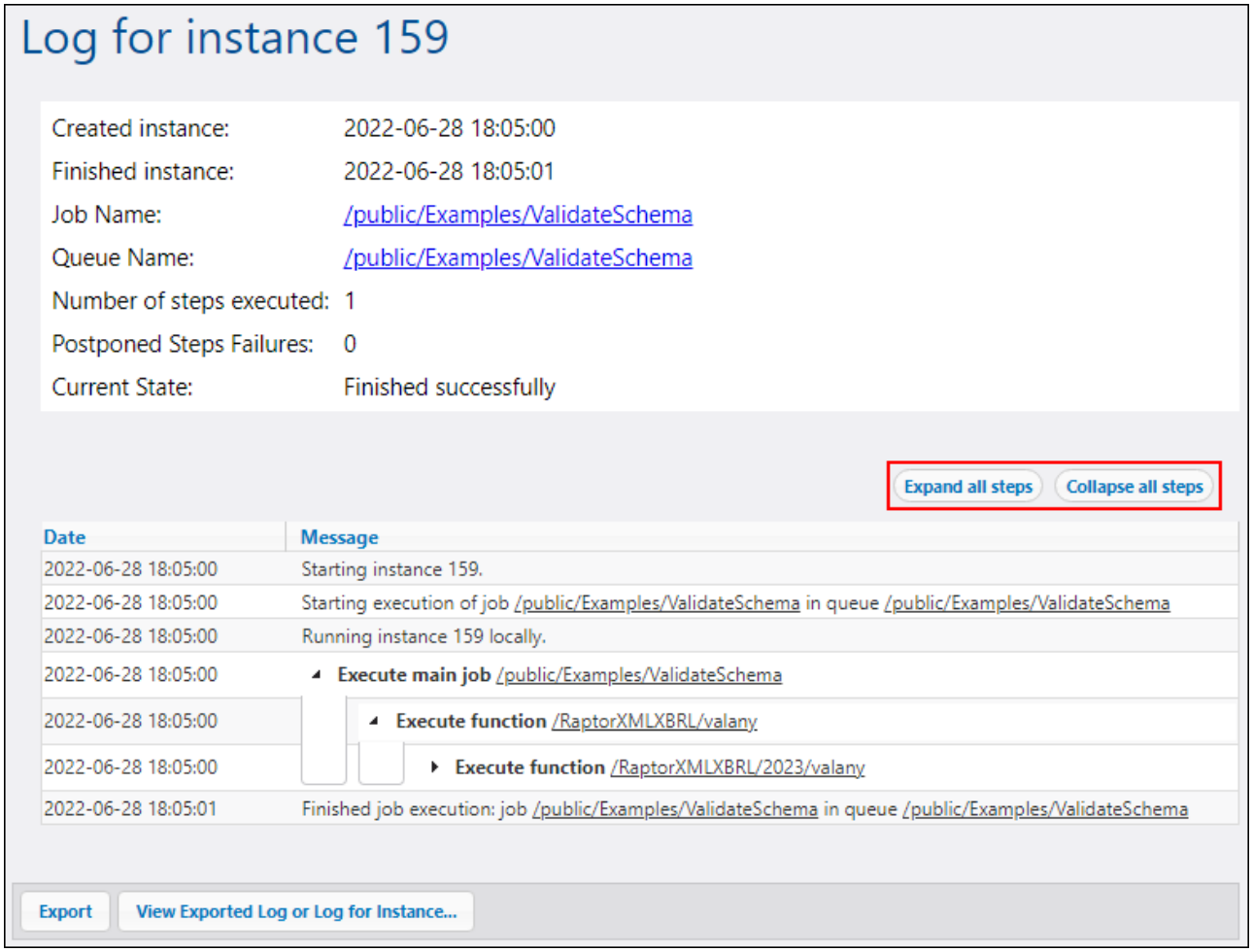
Pour consulter les entrées de journal exportées (**`.json`** file) ou l'instance journalisée 188 (une **`.zip`** archive ou un fichier **`.json`** extrait de cet archive **`.zip`**), cliquez sur le bouton **Consulter Journal Exporté ou Journal pour l'Instance**. Lorsque vous consultez un journal exporté ou un journal d'instance, les liens à l'intérieur des enregistrements (par ex., liens d'instance ID, liens vers des tâches) peuvent provoquer une page d'erreur, car ces liens ne sont pas dans le fichier exporté.

La touche **Copier Permalink sur le presse-papiers** copie l'URL actuelle de l'affichage de journal sur le presse-papiers, y compris, le cas échéant, des paramètres sélectionnés, par exemple `?id=2773968&limit=25`). Cela est utile si vous souhaitez charger rapidement la même information plus tard dans la page. Par exemple, vous pouvez coller l'URL permanente dans une autre barre d'adresse du navigateur, ou l'envoyer à quelqu'un d'autre de manière à ce qu'ils peuvent voir le même journal.

4.3.2 Journal d'instance

La page Log for instance N (*la capture d'écran ci-dessous*) fournit des informations détaillées sur une instance de tâche spécifique. Pour ouvrir, vous avez le choix entre plusieurs méthodes :

- Cliquez sur le lien d'ID d'instance d'un enregistrement le la page Consulter journal 185.
- Cliquez sur le lien d'ID d'instance d'un enregistrement dans la section Récent et en cours 110 de la page d'Accueil.
- Cliquez sur **Consulter journal** depuis la page de configuration de la tâche pour aller à la page Consulter journal 185. Puis cliquez sur le lien l'ID d'instance d'un enregistrement.



Données rapportées
La page Journal d'instance peut rapporter les différentes catégories de données :

- Des messages liés à la l'exécution des instances de tâche, regroupés par étapes. Ceux-ci contiennent :
  - Des messages liés à l'exécution de fonctions built-in et de mappages
  - Les résultats des étapes qui exécutent les fonctions `compute` 351 et `compute-string` 352
  - Des messages d'erreur qui retentent dans l'étape de handler *Exécuter avec succès/échec* ou à l'échec de tâche
- Informations concernant le temps écoulé après l'exécution des étapes.
- Itérations des étapes for-each.
- Information sur le nombre de fois que la tâche a été retentée. Pour les détails, voir Réessayer en cas d'erreur 228.
- Information sur les streams produits en exécutant des mappages ou par la fonction `commandline` 421.

Exporter et consulter les entrées de Log
La touche **Exporter** crée un archive `.zip` de toutes les données associées avec l'instance de journal actuelle.

 © 2019-2025 Altova GmbH

Pour consulter les entrées de journal exportées (fichier journal principal[185]) (fichier **`.json`** file) ou l'instance journalisée (une archive **`.zip`** ou un fichier **`.json`** extrait de cet archive **`.zip`**), cliquez sur le bouton **Consulter Journal Exporté ou Journal pour l'Instance**. Lorsque vous consultez un journal exporté ou un journal d'instance, les liens à l'intérieur des enregistrements (par ex., liens d'instance ID, liens vers des tâches) peuvent provoquer une page d'erreur, car ces liens ne sont pas dans le fichier exporté. Quand vous avez terminé de consulter l' Journal d'instance chargée depuis le fichier, cliquez sur **Fermer Affichage Journal Exporté**.

Élargir/réduire toutes les étapes
FlowForce Server vous permet d'afficher ou masquer des informations sur l'instance, ce qui peut vous aider d'obtenir des informations détaillées sur une instance, ou juste un aperçu général de l'instance, respectivement (*voir le rectangle rouge dans la capture d'écran ci-dessus*).

4.4 Administration

La page d'administration vous permet de réaliser les actions suivantes :

- Créer et gérer des utilisateurs 190
- Créer et gérer des rôles 193
- Créer et gérer des politiques de mot de passe 198
- Obtenir un aperçu des privilèges 196
- Configurer divers paramètres 200
- Gérer les clusters 209

4.4.1 Utilisateurs

Ce chapitre explique comment créer et importer les utilisateurs et réinitialiser le mot de passe racine. Ce chapitre fournit également les informations sur les utilisateurs par défaut, domaines et approbations de domaine.

Utilisateurs par défaut
Les rôles spéciaux suivants sont prédéfinis dans FlowForce Server.

root	Cet utilisateur est l'administrateur initial, de niveau supérieur de FlowForce Server. Par défaut, il détient toutes les permissions et les privilèges disponibles dans le système.
anonyme	Il s'agit d'un compte utilisateur spécial pour utilisateurs qui ne se connectent pas de manière explicite. Un accès anonyme à l'interface d'administration n'est pas possible, mais vous pouvez activer l'accès anonyme pour certains services exposés en tant que services Web (voir Exposer des tâches en tant que services web 255).

Les utilisateurs intégrés ne peuvent pas être supprimés, bien qu'il soit possible de modifier leurs privilèges.

Note : L'utilisateur root peut modifier tous les privilèges et permissions, y compris ses propres privilèges et permissions. Soyez prudent lorsque vous êtes inscrit en tant que **root** et que vous éditez des privilèges racine, puisque vous pourriez perdre par accident votre propre accès au système. Au cas où cela se produit, voir Réinitialiser le mot de passe Root.

Pour obtenir un aperçu global de tous les privilèges actuellement attribués, utilisez Rapports de privilège.

Outre la création d'utilisateurs FlowForce Server, vous pouvez importer des comptes d'utilisateurs de domaine et des rôles depuis l'Active directory Windows ou un fournisseur de LDAP Directory Service. Lorsque le paramètre *Permettre à tout utilisateur de domaine de se connecter* est activé dans les paramètres du Directory Service 201, les utilisateurs des domaines configurés sont en mesure de s'inscrire sur FlowForce Server, même si vous n'avez pas explicitement importé leurs comptes dans la base de données FlowForce Server. Pour vous assurer que les utilisateurs de domaine s'inscrivent sur le serveur FlowForce uniquement si leur compte a été importé explicitement par un administrateur, désactivez la case à cocher *Permettre à tout utilisateur de domaine de se connecter*, et importez les utilisateurs de domaine comme dans l'exemple ci-dessous.

 © 2019-2025 Altova GmbH

Note : Les comptes de l'appareil local ne font pas partie du Repértoire actif. Pour cette raison, ils ne peuvent pas être importés dans FlowForce Server.

Créer des utilisateurs
Les utilisateurs sont les personnes qui s'enregistrent sur FlowForce Server pour créer et surveiller les tâches, déployer les mappages de MapForce et les transformations de StyleVision, et pour configurer divers paramètres. Les actions disponibles aux utilisateurs dans FlowForce Server dépendent des éléments suivants :

- Les permissions et privilèges attribués aux utilisaeurs.
- Les permissions et les privilèges attribués à tous les rôles dont les utilisateurs sont membres.

Pour ajouter un utilisateur FlowForce Server :

1. Cliquez sur **Administration**, puis cliquez sur **Utilisateurs**.
2. Cliquez sur **Créer utilisateur**.
3. Remplir les champs requis.

Nom d'utilisateur	Saisir le nom de l'utilisateur. Les restrictions suivantes s'appliquent : • Il ne doit pas être vide • Il ne doit pas commencer ou terminer avec des espaces • Les caractères autorisés sont des lettres, des chiffres, le tiret bas (_), le tiret (-) et le point (.)
Mot de passe	Saisir le mot de passe de l'utilisateur.
Saisir une nouvelle fois le mot de passe	Saisir une nouvelle fois le mot de passe de l'utilisateur.
Modifier le mot de passe à la prochaine connexion	Si vous choisissez cette case à cocher, l'utilisateur sera invité à changer son mot de passe au prochain login.

4. En option, attribuez les privilèges 193 requis à l'iutilisateur. Veuillez noter que vous pouvez accorder des privilèges à des utilisateurs soit directement depuis cette page, soit en leur attribuant un rôle qui détient déjà certains privilèges. Pour simplifier la gestion des utilisateurs, il est recommandé d'utiliser la deuxième approche (voir *Ajouter des rôles* et Attribuer des rôles aux utilisateurs 195).
5. Cliquez sur **Enregistrer**.

Pour renommer un utilisateur :

1. Cliquez sur **Administration**, puis sur **Utilisateurs**.
2. Cliquez sur l'enregistrement de l'utilisateur que vous souhaitez éditer.
3. Saisir le nouveau nom dans le champ de saisie **Nom d'utilisateur** puis cliquer sur **Enregistrer**.

Notes :
- Lorsque vous modifiez un nom d'utilisateur, le mot de passe d'utilisateur actuellement attribué ne change pas.
- Si vous changez votre propre nom (dans le cas où vous détenez ce privilège), le nom changé prendra effet dès que vous cliquerez sur Save, et sera visible en haut à droite de la page.

Réinitialiser mot de passe racine

Si vous avez oublié ou perdu le mot de passe du compte utilisateur **root**, vous pouvez le réinitialiser à la valeur par défaut depuis l'interface de ligne de commande (voir la commande resetpassword 536).

Pour effectuer une réinitialisation du mot de passe racine, on considère que vous avez accès au système d'exploitation sur lequel FlowForce est en cours d'exécution, y compris aux fichiers binaires et de données de FlowForce. Il s'agit du même type d'accès requis lors de l'installation de FlowForce ou lors de la migration manuelle vers une nouvelle version de FlowForce ou de serveur.

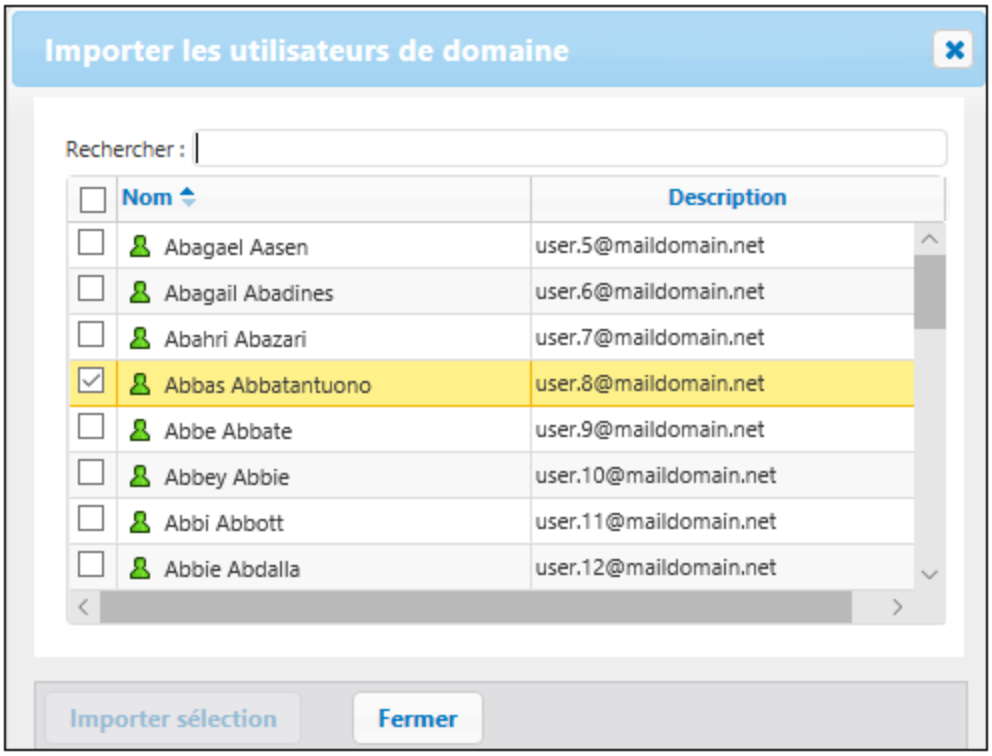
Lorsque vous effectuez une réinitialisation du mot de passe, les privilèges de l'utilisateur **root** seront également restaurés à la valeur par défaut (c'est-à-dire, tous les privilèges seront accordés).

La réalisation d'une réinitialisation d'un mot de passe n'a aucun effet sur les utilisateurs FlowForce sauf sur l'utilisateur **root**.

Importer les utilisateurs de domaine

Pour importer des comptes utilisateurs de domaine dans FlowForce Server, procédez comme suit :

1. Allez à l'onglet Paramètres de la page d'administration, sélectionnez la case à cocher *Activer* sous *Directory Services* et configurez votre fournisseur du Directory Service de préférence, tel que décrit dans Changer les paramètres du Directory Service 201.
2. Ouvrez l'onglet Utilisateurs à la page d'administration.
3. Cliquez sur **Importer Domaine Utilisateurs**, qui ouvre le dialogue **Importer Domaine Utilisateurs** affiché ci-dessous.



4. Le cas échéant, sélectionnez le domaine de votre choix à partir de la liste déroulante **Contexte**.
5. Dans la zone de texte *Rechercher*, commencez à saisir le nom du compte utilisateur que vous souhaitez importer. Des recherches partielles sont valides : Par exemple, si vous saisissez une valeur

 © 2019-2025 Altova GmbH

comme *ad*, les comptes *Administrators*, *Admanager* et *Admin* seront extraits du serveur LDAP ou de l'Active Directory et s'afficheront sur le dialogue de la page web. Dans le cas de l'Active Directory, FlowForce Server utilise l'algorithme de recherche Résolution de noms ANR (Ambiguous Name Resolution, ANR) qui vous permet de préciser des conditions de recherche complexes en une seule clause. Par exemple, vous pouvez extraire le compte d'une personne appelée Jim Smith en tapant *ji sm*. Voir la documentation de Microsoft pour plus d'information sur la Résolution de noms dans l'Active Directory.

6. Sélectionnez les enregistrements que vous voulez importer et cliquez sur **Importer sélection**. Le temps d'attente se rallonge si le domaine n'est pas local.

Domaines et approbations de domaine
Vous pouvez voir la liste de domaines disponibles sur la page de connexion et dans les sections suivantes de la page d'Administration : (i) dans la boîte de dialogue **Importer les utilisateurs de domaine** dans l'onglet **Utilisateurs**, (ii) dans la boîte de dialogue **Importer les rôles de domaine** dans l'onglet **Rôles**, et (iii) dans l'onglet **Paramètres**. Actuellement, seuls les domaines suivants sont visibles dans FlowForce Server : le domaine avec l'appareil sur lequel FlowForce Server est installé et tout domaine de la même forêt à laquelle l'appareil appartient. Toutefois, d'autres domaines approuvés connectés par le biais d'approbations externes, de forêt, de domaine et de raccourcis d'approbation ne sont pas pris en charge et ne peuvent pas être vus dans la liste des domaines disponibles dans FlowForce Server.

Note : Pour exécuter une tâche, vous pouvez utiliser tout identifiant d'utilisateur accepté par Windows. Dans un tel cas, Windows se chargera des approbations externes.

4.4.2 Rôles

Ce chapitre explique comment créer, importer et attribuer des rôles.

Un rôle définit un ensemble de privilèges et permissions. Il peut être assigné à un autre rôle ou à un utilisateur. Les privilèges d'un rôle deviennent automatiquement des privilèges de tout autre rôle ou tout autre utilisateur dont le rôle est assigné. Un utilisateur peut être assigné à tout nombre de rôles. En guise de résultat, un utilisateur aura les privilèges définis dans les multiples rôles assignés.

Notez que les privilèges sont globaux, alors que des permissions sont définies par conteneur.

Rôles par défaut
Les rôles spéciaux suivants sont prédéfinis dans FlowForce Server.

authentifié	Ce rôle comprend tous les utilisateurs qui sont authentifiés en utilisant un nom d'utilisateur et un mot de passe existant. Chaque utilisateur de FlowForce Server sauf l'utilisateur **anonyme** est un membre de ce rôle. Par défaut, ce rôle détient le privilège *Définir propre mot de passe*.
all	Ce rôle comprend tous les utilisateurs de FlowForce Server, y compris l'utilisateur **anonymous**. Par défaut, ce rôle ne contient aucun privilège.

Puisque les rôles **authenticated** ou **all** sont intégrés, vous ne pouvez pas explicitement attribuer ces rôles à des utilisateurs ou les révoquer à des utilisateurs. L'adhésion aux rôles intégrés est géré automatiquement par FlowForce Server. À chaque fois que vous ajoutez un nouvel utilisateur, FlowForce Server attribue automatiquement le rôle **authenticated** et le rôle **all** au nouvel utilisateur.

Créer des rôles
Pour ajouter un rôle de FlowForce Server :

1. Cliquez sur **Administration**, puis sur **Rôles**.
2. Cliquez sur **Créer Rôle**.
3. Saisir le nom du rôle (par exemple, « Administrateur »).
4. Sous **Privilèges**, sélectionnez les privilèges qui doivent être attribués au rôle (pour la description des privilèges disponibles, voir Privilèges 196).
5. Cliquez sur **Enregistrer**.

Pour renommer un rôle :

1. Cliquez sur **Administration**, puis sur **Rôles**.
2. Cliquer sur l'entrée que vous souhaitez éditer.
3. Saisir le nouveau nom de rôle dans le champ de saisie **Nom de rôle**, puis cliquer sur **Enregistrer**.

Notes

- Les membres d'un rôle ne changent pas lorsque le rôle est renommé.
- Les rôles par défaut `all` et `authenticated` ne peuvent pas être changés.

Importer les rôles de domaine
Pour importer des rôles de domaine dans FlowForce Server, procédez comme suit :

1. Cliquez sur **Rôles** dans le menu **Administration** .
2. Cliquez sur **Importer les rôles de domaine**.
3. Suivez les étapes 4 à 6 ci-dessus.

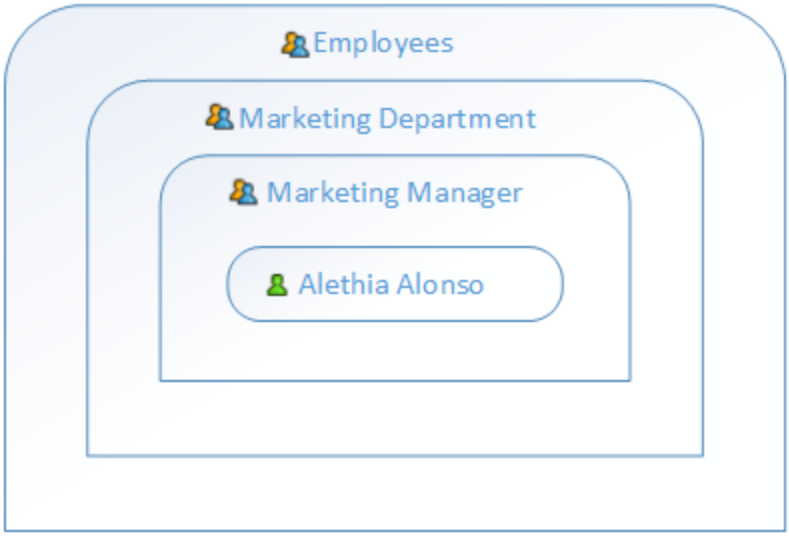
Attribuer des rôles aux utilisateurs et aux rôles

Vous pouvez attribuer des privilèges directement à un utilisateur (par ex., `Alethia Alonso`) ou à un rôle particulier (par ex. `Marketing Manager`). Il est recommandé d'attribuer des privilèges aux rôles plutôt qu'à des utilisateurs individuels, car ils simplifient la maintenance et la gestion des privilèges sur le long terme.

Vous pouvez modéliser la hiérarchie de votre organisation dans FlowForce Server en attribuant des rôles à d'autres rôles. Le diagramme ci-dessous illustre un exemple d'organisation pour lequel trois rôles et un utilisateur ont été définis. Le rôle `Employees` contient un rôle appelé `Marketing Department`. Ceci signifie que les privilèges et permissions attribués au rôle `Employees` seront automatiquement hérités par les utilisateurs appartenant au rôle `Marketing Department`.

Le rôle `Marketing Department` contient le rôle `Marketing Manager`. Dans ce cas, le rôle `Marketing Manager` héritera de tous les privilèges des rôles `Marketing Department` et `Employees`. Un utilisateur appelé `Alethia Alonso` est le manager marketing, et elle s'est vue attribuer le rôle de `Marketing Manager`. Ceci implique qu'elle héritera tous les privilèges depuis les rôles plus larges.

 © 2019-2025 Altova GmbH



Attribuer des rôles aux utilisateurs
Pour attribuer un ou plusieurs rôles à un utilisateur :

1. Cliquez sur **Administration**, puis cliquez sur **Utilisateurs**.
2. Dans la liste des utilisateurs, cliquer sur l'entrée que vous souhaitez éditer.
3. Sous **Rôles disponibles**, sélectionner les rôles qui doivent être attribués à l'utilisateur, puis cliquer sur **Attribuer**.

Pour révoquer un ou plusieurs rôles d'un utilisateur :

1. Cliquez sur **Administration**, puis cliquez sur **Utilisateurs**.
2. Dans la liste des utilisateurs, cliquer sur l'entrée que vous souhaitez éditer.
3. Sous **Rôles attribués à l'utilisateur '<nom d'utilisateur>'**, sélectionner les rôles qui doivent être révoqués de l'utilisateur, puis cliquer sur **Supprimer**.

Pour attribuer un rôle à plusieurs utilisateurs :

1. Cliquez sur **Administration**, puis sur **Rôles**.
2. Dans la liste des rôles, cliquer sur l'entrée que vous souhaitez éditer.
3. Sous **Utilisateurs/Rôles disponibles**, sélectionner les utilisateurs dont le rôle doit être attribué, puis cliquer sur **Attribuer**.

Pour révoquer un rôle de plusieurs utilisateurs :

1. Cliquez sur **Administration**, puis sur **Rôles**.
2. Dans la liste des rôles, cliquer sur l'entrée que vous souhaitez éditer.
3. Sous **Membres du rôle '<nom de rôle>'**, sélectionner les utilisateurs dont le rôle doit être révoqué, puis cliquer sur **Supprimer**.

Attribuer des rôles aux autres rôles
Pour attribuer un rôle à un autre rôle :

1. Cliquez sur **Administration**, puis sur **Rôles**.
2. Dans la liste des rôles, cliquez sur le rôle que vous souhaitez attribuer à une autre rôle (par exemple, si vous souhaitez que le rôle **Marketing Department** hérite des privilèges **Employees**, cliquez sur « Employees »).
3. Sous **Utilisateurs/Rôles disponibles**, sélectionner le rôle à attribuer, puis cliquer sur **Attribuer**.

4.4.3 Rapports

En tant qu'administrateur FlowForce Server, le suivi des privilèges attribués à chaque rôle ou utilisateur peut être compliqué à gérer, en particulier si le nombre d'utilisateurs et de rôle augmente. Pour vous aider à obtenir un aperçu de tous les privilèges actuellement attribués aux utilisateurs et aux rôles, FlowForce Server fournit les rapports suivants :

- Rapport de privilèges
- Privilèges par Rapport d'utilisateur

Pour consulter ces rapports, ouvrez l'onglet Rapports de la page d'administration.

Rapport de privilèges
Ce rapport liste les privilèges FlowForce Server. Pour chaque privilège, vous pouvez utiliser les utilisateurs qui ont obtenus ce privilège ou en ont hérité en raison de leurs rôles.

© 2019-2025 Altova GmbH

Rapport des privilèges

Privilège	Principal	Accordé à et/ou hérité de Principals
Conserver les paramètres globaux	root	accordée à root
Gérer les utilisateurs, les rôles et les privilèges	root	accordée à root
Ignorer sécurité	root	accordée à root
Lire utilisateurs et rôles	Alethia Alonso	hérité de Manager
	Manager	accordée à Manager
	root	accordée à root
Définir votre propre mot de passe	Alethia Alonso	hérité de Employee authenticated all
	Employee	accordée à Employee
	Klaus Mauer	hérité de authenticated all
	Natuo Shinohara	hérité de authenticated all
	all	accordée à all
	anonymous	hérité de all
	authenticated	accordée à authenticated
	root	accordée à root
Arrêter toute les tâches	Alethia Alonso	hérité de Manager
	Manager	accordée à Manager
	root	accordée à root
Afficher journal non filtré	Alethia Alonso	hérité de Manager
	Manager	accordée à Manager
	root	accordée à root

Privilèges par Rapport d'utilisateur
Ce rapport liste les utilisateurs FlowForce Server. Pour chaque utilisateur, vous pouvez voir les privilèges actuellement attribués, et s'ils ont été accordés ou hérités.

Rapport des privilèges par utilisateur

Principal	Privilège	Accordé à et/ou hérité de Principals
Alethia Alonso	Lire utilisateurs et rôles	hérités de Manager
	Définir votre propre mot de passe	hérités de Employee, authenticated, all
	Arrêter toute les tâches	hérités de Manager
	Afficher journal non filtré	hérités de Manager
Employee	Définir votre propre mot de passe	accordée à Employee
Klaus Mauer	Définir votre propre mot de passe	hérités de authenticated, all
Manager	Lire utilisateurs et rôles	accordée à Manager
	Arrêter toute les tâches	accordée à Manager
	Afficher journal non filtré	accordée à Manager
Natuo Shinohara	Définir votre propre mot de passe	hérités de authenticated, all
all	Définir votre propre mot de passe	accordée à all
anonymous	Définir votre propre mot de passe	hérités de all
authenticated	Définir votre propre mot de passe	accordée à authenticated
root	Conserver les paramètres globaux	accordée à root
	Gérer les utilisateurs, les rôles et les privilèges	accordée à root
	Ignorer sécurité	accordée à root
	Lire utilisateurs et rôles	accordée à root
	Définir votre propre mot de passe	hérités de authenticated, all
	Arrêter toute les tâches	accordée à root
	Afficher journal non filtré	accordée à root

4.4.4 Politiques de mot de passe

Une politique de mot de passe définit un ensemble d'exigences minimum qu'un mot de passe utilisateur doit remplir afin d'être considéré valide (par exemple, un mot de passe doit avoir une longueur d'au moins *N* caractères). Les serveurs de FlowForce utilisent des polices de mot de passe pour activer les administrateurs à appliquer la complexité des mots de passe d'utilisateur.

Les règles de complexité du mot de passe que vous pouvez définir dans le cadre d'une politique de mot de passe sont les suivants :

- La longueur minimale totale du mot de passe (c'est-à-dire le mot de passe doit avoir au moins N caractères pour être valide)

© 2019-2025 Altova GmbH

- Le nombre minimum de lettres que le mot de passe doit contenir
- Le nombre minimum de chiffres que le mot de passe doit contenir

Vous pouvez définir autant de politiques de mot de passe que vous souhaitez (si, vous disposez du privilège *Gérer les utilisateurs, les rôles et des privilèges*). Une fois que vous aurez défini des politiques de mot de passe, vous pourrez les attribuer aux utilisateurs FlowForce. Un compte d'utilisateur ne peut avoir qu'une seule politique de mot de passe à la fois.

Lorsque l'utilisateur demande une modification du mot de passe, le système contrôle si le nouveau mot de passe est conforme aux exigences de complexité définies dans la politique de mot de passe de l'utilisateur. Si le mot de passe ne répond pas aux exigences de complexité définies dans la politique de mot de passe, la modification du mot de passe est déniée, et le système affiche un message pertinent.

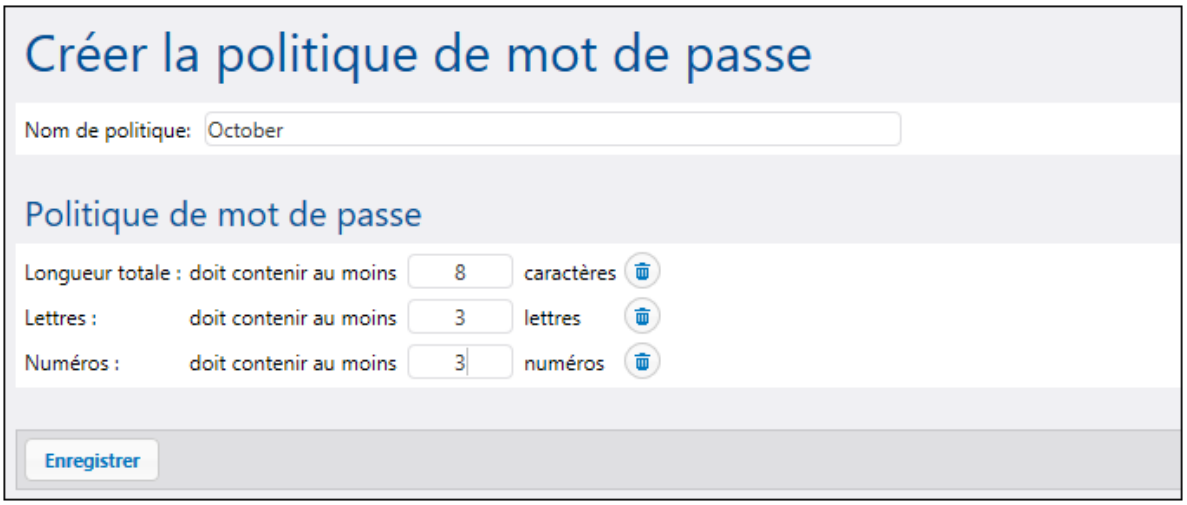
Lorsqu'un administrateur change le mot de passe d'un utilisateur, FlowForce Server n'applique pas la politique de mot de passe. Aussi, si la politique de mot de passe change, les mots de passe existants ne sont pas touchés. Dans le deuxième cas, la politique de mot de passe sera appliquée si les utilisateurs tentent de changer le mot de passe existant.

Par défaut, FlowForce Server comprend aussi une politique de mot de passe vide qui n'applique aucune règle de complexité. FlowForce Server attribue implicitement la politique de mot de passe par défaut à tout compte d'utilisateur qui ne contient pas de politique de mot de passe personnalisée. La politique de mot de passe par défaut ne peut pas être modifiée.

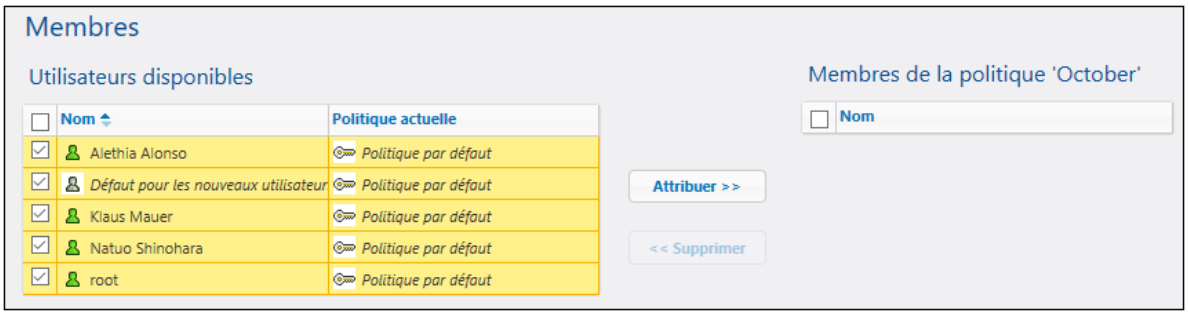
Créer et attribuer des politiques de mot de passe

Pour créer une nouvelle politique de mot de passe :

1. Cliquez sur **Administration**, puis sur **Politiques de mot de passe**.
2. Cliquez sur **Créer la politique**.



3. Saisir les règles de politique de mot de passe requis, puis cliquer sur **Enregistrer**. La liste des utilisateurs actuels devient disponible sous la politique définie.
4. Cliquez pour sélectionner les entrées d'utilisateur qui doivent être attribuées à la nouvelle politique, puis cliquer sur **Attribuer**.



4.4.5 Réglages

L'onglet Réglages de la page d'Administration vous permet de configurer les paramètres suivants : le fuseau horaire par défaut, les paramètres de la fonction `/system/mail/send` 398, service de répertoire et paramètres de journalisation.

4.4.5.1 Format d'entrée

Lorsque vous créez des tâches qui utilisent des déclencheurs à base horaire, vous devez spécifier le fuseau horaire correspondant. Pour un plus grand confort, vous pouvez configurer globalement quel fuseau horaire doit être sélectionné par défaut dans la page de configuration de la tâche.

Pour configurer le fuseau horaire par défaut :

1. Se connecter 105 à l'interface d'administration FlowForce Web.
2. Cliquer sur **Administration**.
3. Cliquer sur **Paramètres**
4. Sous **Format d'entrée**, sélectionner le fuseau horaire par défaut.
5. Cliquez sur **Enregistrer**.

4.4.5.2 Paramètres pour fonction système /system/mail/send

Pour des tâches qui envoient des e-mails, vous devrez configurer l'adresse SMTP et le port du serveur mail, ainsi que les identifiants SMTP.

FlowForce tentera tout d'abord d'établir une connexion chiffrée sur TLS ou SSL. En cas d'échec de la connexion chiffrée, FlowForce tentera de lancer la communication sans chiffrage, puis d'élever la connexion à une connexion chiffrée si le serveur SMTP l'exige explicitement. Sinon, la connexion SMTP demeurera en texte simple.

Paramètres pour fonction système /system/mail/send
Pour configurer la paramètres mail, suivez les étapes suivantes :

1. Se connecter[105] à l'interface d'administration FlowForce Web.
2. Cliquez sur Administration | Paramètres
3. Saisissez le nom et le port du Serveur SMTP. Les serveurs SMTP standard acceptent les connexions sur le port 25. Les serveurs SMTP qui nécessitent une connexion chiffrée par le biais d'un protocole SSL/TLS acceptent les connexions sur d'autres ports, généralement 465 ou 587.
4. Si votre serveur SMTP requiert une authentification, cliquez sur l'icône plus située à côté de *Authentification d'utilisateur* et saisir le nom d'utilisateur et le mot de passe.
5. En option, saisir une valeur d'adresse de boîte à lettre conforme à RFC2822 dans le champ *Expéditeur par défaut*. La valeur saisie dans ce champ est utilisée en tant que la valeur par défaut du paramètre *From* des fonctions **`/system/mail/send`**[398] et **`/system/mail/send-mime`**[399] .

Tester les paramètres SMTP
Pour envoyer un mail test, cliquez sur le bouton **Tester Paramètres SMTP** et remplissez les paramètres *From* et *To*. Vous pouvez tester les paramètres SMTP sans enregistrer les paramètres. Vous devez fermer les *Test Paramètres SMTP* avant d'enregistrer les paramètres.

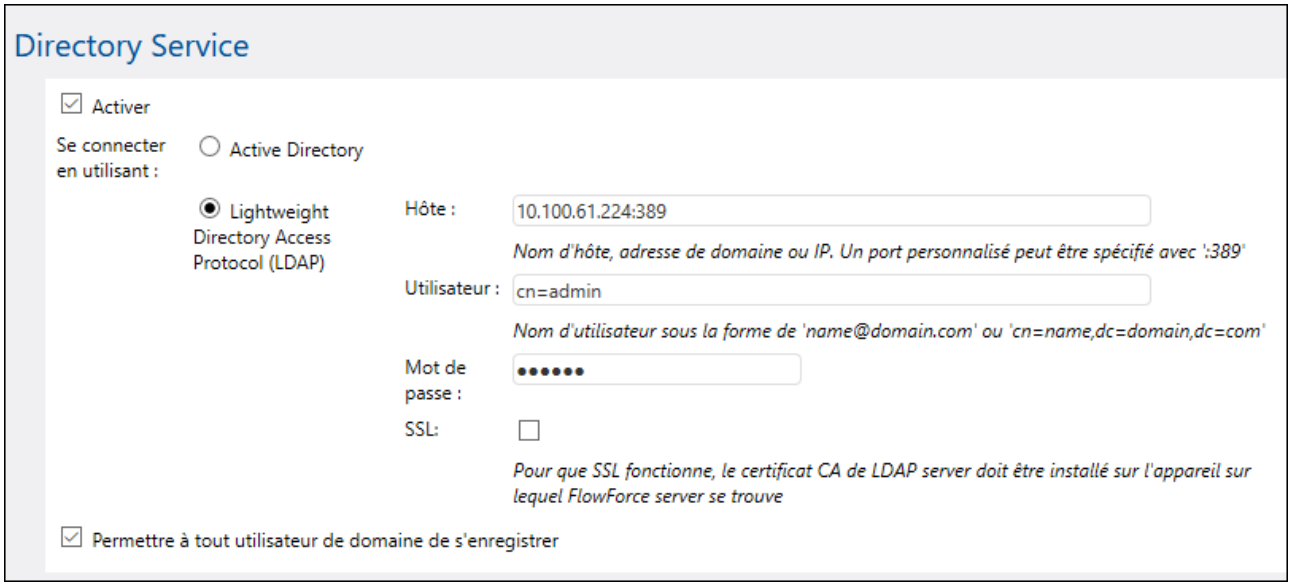
4.4.5.3 Service de répertoire

Si votre organisation utilise Microsoft Active Directory ou un fournisseur de service de répertoire conforme à LDAP comme Apache Active Directory, OpenLDAP Server, Oracle Unified Directory, etc. vous pouvez l'intégrer avec Server est exécuté sur un système d'exploitation basé sur Windows, vous pouvez choisir de l'intégrer avec FlowForce Server. Depuis la perspective FlowForce Server, l'intégration avec Service de répertoire signifie la chose suivante :

- Les utilisateurs peuvent s'inscrire sur FlowForce Server avec leur nom d'utilisateur et mot de passe Windows.
- Les administrateurs peuvent soit autoriser aux utilisateurs de domaine existants de s'inscrire sur FlowForce Server avec leurs identifiants de domaine (cela signifie qu'une importation d'utilisateur implicite a lieu), ou bien, ils peuvent importer explicitement des utilisateurs et des groupes de domaine dans FlowForce Server. Dans les deux cas, les comptes importés sont visibles sur les pages de l'administration de l'utilisateur de FlowForce Server. Ceci permet aux administrateurs d'ajouter ou de révoquer les privilèges et permissions aux groupes ou aux comptes d'utilisateur, de la même manière que pour les comptes intégrés de FlowForce Server (voir Comment fonctionnent les privilèges[80] et Comment fonctionnent les permissions[121]). Les administrateurs peuvent aussi assigner les rôles de FlowForce Server aux groupes ou comptes (voir Assigner Rôles aux utilisateurs[195]).
- Les administrateurs ne peuvent pas renommer ou changer le mot de passe des utilisateurs Windows qui ont été importés dans FlowForce Server.
- Les administrateurs ne peuvent pas renommer ou changer l'adhésion des groupes Windows qui ont été importés dans FlowForce Server.
- Les administrateurs peuvent supprimer des comptes Windows importés depuis FlowForce Server. Cela ne permet pas de supprimer les comptes du domaine Windows et ne modifie aucunement les privilèges Windows associés.
- Si les comptes de domaine importés ont des privilèges et permissions de FlowForce Server y attribués, ceux-ci sont affichés dans des rapports de privilège (voir Rapports[196]).

Pour modifier les paramètres du **Directory Service** :

1. Se connecter[105] à l'interface d'administration FlowForce Web.
2. Allez au menu **Administration** et cliquez sur **Paramètres**.



Les paramètres disponibles sont décrits ci-dessous.

Activer

Choisir cette case à cocher pour permettre aux utilisateurs de s'inscrire sur FlowForce Server avec leur nom d'utilisateur et leur mot de passe de domaine. Si vous cochez cette case, vous devez choisir soit l'option **Active Directory** ou **Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)**, comme décrit ci-dessous.

Si vous choisissez l'option **Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)**, veuillez vous assurer que les détails de connexion (comme le nom d'utilisateur, le mot de passe, etc.) sont corrects. Lorsque vous cliquez sur **Enregistrer**, FlowForce tente de communiquer avec le serveur LDAP spécifié et montre une erreur si les détails de connexion ne sont pas valides. Veuillez noter que FlowForce Server doit pouvoir se connecter au serveur LDAP avec succès avant de pouvoir enregistrer les paramètres LDAP.

Si vous choisissez l'option **Active Directory**, l'appareil sur lequel FlowForce Server est exécuté doit faire partie d'un domaine contrôlé par Active Directory.

Après avoir activé l'authentification directory service, une liste déroulante supplémentaire apparaît dans la page de connexion FlowForce Server, appelée **Login**. La liste déroulante **Login** permet aux utilisateurs de sélectionner l'option d'authentification et contient les éléments suivants :

- *Directement.* Il s'agit de l'option d'authentification par défaut de FlowForce Server. Pour se connecter, les utilisateurs doivent fournir leur nom d'utilisateur et leur mot de passe.
- *[Un domaine spécifique]*, selon le serveur LDAP configuré. Pour se connecter, les utilisateurs doivent indiquer leur nom d'utilisateur et mot de passe du domaine.

Voir aussi Connexion à FlowForce Server 105.

utiliser Connect

Sélectionnez **Active Directory** pour permettre une intégration directe avec Active Directory. Ceci s'applique si FlowForce Server est exécutée sur Windows et l'appareil fait partie d'un domaine contrôlé par Active Directory.

© 2019-2025 Altova GmbH

Choisir **Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)** pour permettre l'intégration avec un Directory Service conforme à LDAP. Remplir les détails comme suit :

- **Hôte** — Saisir le nom d'hôte, le nom de domaine ou l'adresse IP du serveur LDAP. Pour ajouter un numéro de port, ajoutez un caractère double point, suivi du numéro de port. Par exemple, **somehost:10389**
- **User** — Saisir un nom d'utilisateur possédant des droits administratifs pour demander le directory service. Le nom d'utilisateur peut être soit sous la forme de "Nom-distinctif" (par exemple `cn=name,dc=domain,dc=com`) soit un "Nom-Utilisateur-Principal" (par exemple, `user@some.domain.com`). Note : Le format "Nom-Utilisateur-Principal" s'applique uniquement au Active Directory ; pour les autres serveurs LDAP, utiliser le format "Nom-distinctif".
- Saisir le **mot de passe** de l'utilisateur. Note : Note : Si vous vous trompez plusieurs fois, le serveur LDAP peut verrouiller votre compte. Dans ce cas, veuillez vous assurer que le compte n'est pas verrouillé avant de continuer.
- **Utiliser SSL** — Choisir cette case à cocher uniquement si le serveur LDAP a été configuré pour accepter des connexions chiffrées SSL depuis des clients. Si vous choisissez cette option, changez le numéro de port à celui utilisé par le serveur LDAP pour des connexions sûres (généralement le port **636**). Si votre organisation utilise déjà le même certificat racine de confiance sur les deux appareils, il n'y a généralement pas d'instructions de configuration supplémentaires. Sinon, le certificat root (CA) due serveur LDAP doit être installé sur l'appareil sur lequel FlowForce Server est exécuté, comme suit :

  a. Sur l'appareil sur lequel se trouve le serveur LDAP, exporter le certificat root depuis le magasin de certificat de confiance. Utiliser les outils spécifiques à votre système d'exploitation à cette fin (par exemple, Certificates Snap-In sur Windows).
  b. Sur l'appareil sur lequel se trouve FlowForce Server, importez le certificat dans le magasin de certificat de confiance, comme décrit dans Importer des certificats root 61.

  Note : Sur Windows, les erreurs SSL sont rapportées dans **Windows Event Viewer | Windows Logs | System**, où la *Source* est définie comme *Schannel*.

Dans certains cas, les serveurs LDAP peuvent posséder des schémas arbitraires qui ne rentrent pas dans un standard particulier. Si FlowForce Server ne peut pas détecter le schéma de votre fournisseur LDAP, une erreur de type "Directory Service a détecté un schéma LDAP invalide" s'affichera. Dans ce cas, copiez le fichier **directoryservice.cfg** vers le même répertoire que le programme d'exécution de FlowForce Server. Lorsque ce fichier y sera, FlowForce Server n'essaiera pas de détecter automatiquement le schéma du fournisseur LDAP.

Permettre à tout utilisateur de domaine de se connecter

Choisir cette case à cocher si le compte de domaine d'un utilisateur doit être importé dans la base de données de l'utilisateur FlowForce lorsque l'utilisateur s'inscrit sur FlowForce avec ses identifiants de domaine. Si cette option est désactivée, les utilisateurs du domaine peuvent se connecter à FlowForce Server uniquement si leur compte a déjà été importé dans FlowForce Server par un administrateur.

Domaine de connexion par défaut

Cette option est visible une fois que la case à cocher **Activer** a été sélectionnée et que les paramètres ont été enregistrés.

La liste déroulante affiche tous les domaines dont cet appareil est membre. La même liste des domaines sera visible aux utilisateurs dans la page de connexion FlowForce, si l'authentification Directory Service est activée (voir la première option ci-dessus).

Choisir la case à cocher **Définir le login de domaine en tant que défaut** si le domaine doit être sélectionné en tant que le choix par défaut dans la liste déroulante **Login** de la page d'authentification de FlowForce Server.

Si vous désactivez la case à cocher **Définir login du domaine en tant que défaut**, l'authentification intégrée FlowForce Server ("Directement") est le choix par défaut.

4.4.5.4 Paramètres de journalisation

FlowForce Server offre un mécanisme de journalisation afin d'enregistrer tous les types d'événements et l'heure à laquelle ils se sont produits (comme les événements de résultat de tâche, les événements de modification de configuration, les erreurs, etc.). Vous pouvez consulter tous les événements de journal dans une page séparée, voir Consulter le journal de tâche 185. Veuillez noter que les événements de journal, au fil du temps, peuvent augmenter considérablement la taille de la base de données interne de FlowForce Server. C'est pourquoi le journal doit être archivé périodiquement ou nettoyé en utilisant les fonctions **`archive-log`** ou **`truncate-log`** /system/maintenance 404. FlowForce peut effectuer deux types de journalisation :

Un journalisation dans FlowForceServer peut se faire de deux manières :

1. Une journalisation du système par défaut qui ne requiert pas d'intervention manuelle de tout genre. Ce genre de journalisation est pris en charge par le système et enregistre tous les événements, mais maintient la taille de chaque enregistrement de journal à une certaine limite, pour une meilleure stabilité et performance. Si la journalisation de système ne fournit pas suffisamment de niveaux de détails, ou si vous trouvez que les entrées de journal (comme des valeurs de paramètres dans les étapes) sont coupées parce qu'elles sont trop longues, vous pouvez utiliser une journalisation explicite, voir ci-dessous.

2. Journalisation optionnelle (explicite) que vous pouvez appliquer depuis la page de configuration de la tâche. La page de configuration de la tâche propose une touche **Journal** que vous pouvez activer en option à côté de chaque paramètre que vous souhaitez suivre dans le journal. Cela vous permettra d'effectuer un log de la valeur complète de ce paramètre lorsque la tâche est exécutée. De plus, vous pouvez intégrer tout expression FlowForce à l'intérieur de la fonction d'expression log 339 pour pouvoir requêter que cette expression soit enregistrée explicitement. De nouveau, l'expression sera enregistrée complètement et sa valeur ne sera pas coupée. FlowForce Server ne limite pas la taille des entrées enregistrées en tant que résultat d'une journalisation explicite.

Limites de journalisation

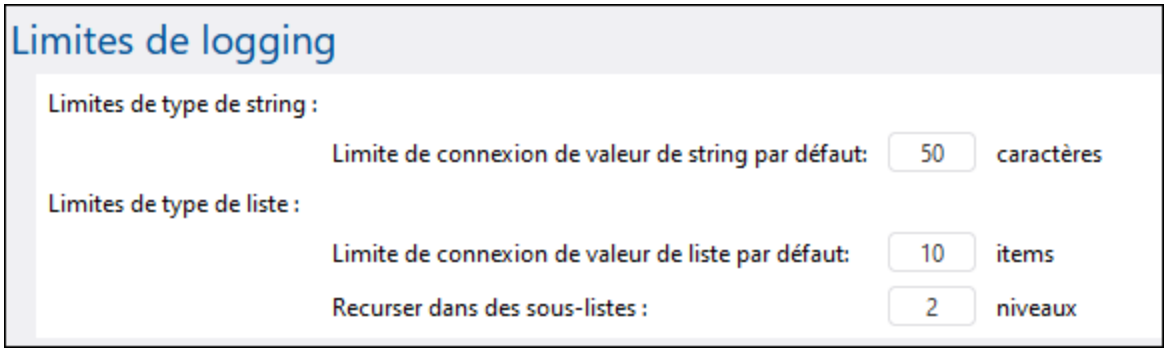
Si vous ne souhaitez pas utiliser la journalisation explicite pour une raison quelconque, vous pouvez également modifier la taille par défaut des entrées de journal entretenues par le système.

> Le fait de modifier la taille par défaut du journal à une valeur plus importante peut avoir des conséquences sur la stabilité du système et sa performance, Veuillez donc utiliser cette option avec précaution. L'approche recommandée est d'utiliser la journalisation explicite, comme indiqué ci-dessus.

Pour modifier la taille par défaut des entrées de journal

 © 2019-2025 Altova GmbH

1. Se connecter[105] à l'interface d'administration FlowForce Web.
2. Allez à **Administration | Paramètres** et observez les paramètres groupés sous « Limites de journalisation ».



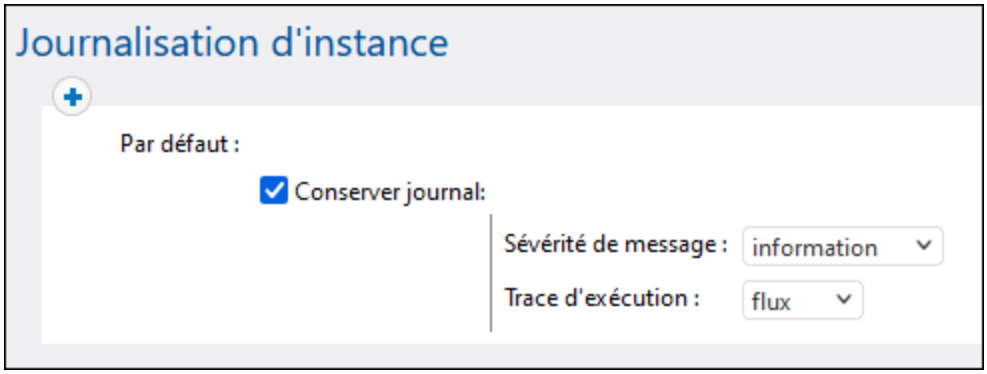
Veuillez noter qu'il y a deux types d'entrées enregistrées : les types string et les types list. Par conséquent, il existe deux paramètres permettant de contrôler la taille de chaque type.

Limite de journalisation de la valeur string par défaut	Spécifie la longueur par défaut des entrées de journal qui sont de type "string". Si une entrée de journal dépasse cette valeur, des valeurs arbitraires très longues comme des chemins de fichier seront coupés.
Limite de journalisation de la valeur de liste par défaut	Idem à ci-dessus, s'applique à des entrées de type "list".
Récurser dans des sous-listes	Ce paramètre touche des tâches qui opèrent sur des listes qui contiennent d'autres listes en tant qu'enfants. Définir cette valeur pour indiquer à FlowForce de chercher *N* niveaux en profondeurs à des fins de journalisation.

Journalisation d'instance

Les paramètres dans la section « Journalisation d'instance » affectent le niveau d'information rapporté à la page de journalisation d'instance[187].

Les messages journalisés peuvent avoir plusieurs niveaux de sévérité, du niveau le plus bas au niveau le plus élevé : information, avertissement, erreur. Les paramètres de "Journalisation d'instance" permettent d'ignorer la journalisation de certains messages selon leur sévérité. Vous pouvez aussi configurer la quantité d'information de traçage qui doit être stockée par FlowForce Server, et vous pouvez aussi complètement désactiver la rétention des journaux. L'image ci-dessous illustre les paramètres par défaut :



Si vous décochez la case **Retenir journal** aucune information ne sera rapportée dans la page Journal d'instance 187.

L'option **Sévérité des messages** spécifie quels messages retenir :

Aucun	Aucun message n'est conservé
Erreur	Garder les messages d'erreurs et les messages importants
Warning	Garder les messages d'erreurs, les messages importants et les avertissements
Information	Garder les messages d'erreurs, les messages importants, les avertissements et les messages d'information
Tout	Il s'agit de l'option la plus verbeuse. Tous les messages sont conservés, quelque soit leur sévérité.

Le paramètre **Trace d'exécution** spécifie la quantité de détail de traçage à conserver :

Aucun	Aucune information de traçage n'est conservée
Flux	Garder les streams mais exclut les traces
Tracer	Garder les traces mais exclut les streams
Complet	Garder tous les niveaux possible d'information de traçage.

Règles

Les paramètres "Journalisation d'instance" décrits ci-dessus constituent une "règle". Vous pouvez créer des règles personnalisées, en plus de la règle par défaut, en cliquant sur la touche . Cela permet d'appliquer des règles conditionnellement, sur la base du résultat de la tâche, qui peut être une des suivantes :

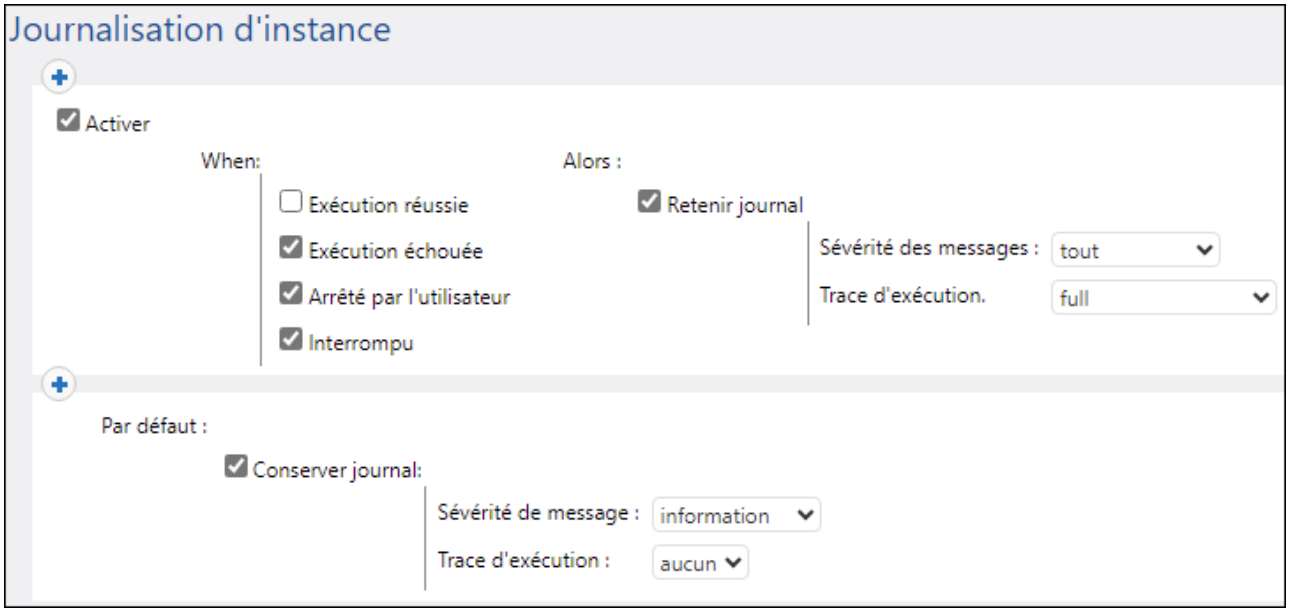
Exécution réussie	La tâche est considérée réussie.
Exécution échouée	L'exécution de la tâche a échoué.

© 2019-2025 Altova GmbH

Interruption par l'utilisateur	La tâche a été arrêtée par l'action de l'utilisateur, voir Arrêter tâches 110.
Interrompu	Le service a été arrêté avant que la tâche ne puisse être terminée, ou que FlowForce Server crash, ou que la connexion à l'instance du travailleur a été perdue (dans une configuration clustered 209).

Les règles définies dans cette page sont évaluées du haut en bas. Si le résultat de la tâche correspond à *un* des résultats recensés ci-dessus, la règle reçoit une correspondance. La première règle de correspondance gagne.

Par exemple, la configuration illustrée ci-dessous préserve tout le journal du message si l'exécution de la tâche n'a pas réussie. Autrement dit, la première règle sera déclenchée si le résultat est "Exécution échouée" ou "Interruption par l'utilisateur" or "Interrompu". Sur une exécution réussie, la règle par « défaut » sera déclenchée à la place, et, même si les messages de journal seront gardés, aucune information de traçage ne sera disponible.



Veuillez noter que vous pouvez ajouter toutes les règles personnalisées uniquement *avant* la règle par défaut, pas après. Pour modifier l'ordre des règles, utilisez les boutons **Up** et **Down** . Ces touches sont uniquement activées lorsqu'il y a trois règles ou plus.

Si vous définissez des règles personnalisées, il est conseillé d'utiliser la règle par défaut en tant que filtre "fourre-tout", dans le cas où aucune des règles situées avant n'ait obtenu de correspondance.

Règles de journalisation au niveau de l'objet

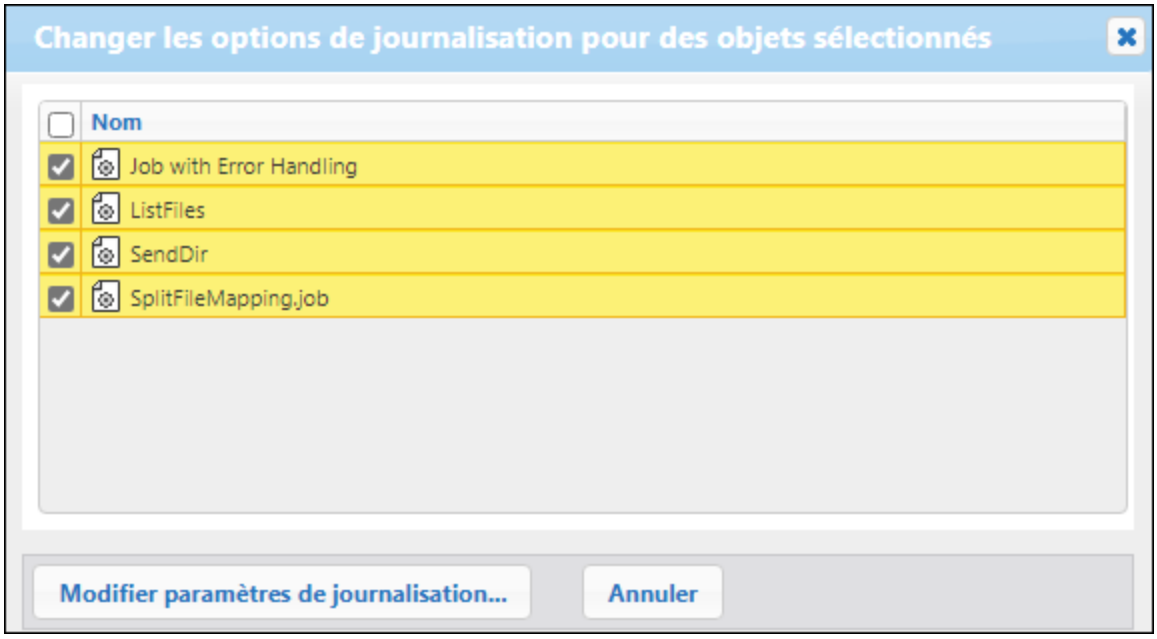
Vous pouvez créer des règles de journalisation non seulement globalement au niveau de l'application, mais aussi pour des tâches FlowForce Server spécifiques. Notez que si vous créez une règle sur une tâche qui a des sous-tâches, ensuite la règle s'appliquera à toutes les sous-tâches également.

Pour définir les règles de journalisation pour une tâche :

1. Ouvrir la page de configuration de la tâche.
2. Cliquer sur la touche **Paramètres de journalisation** dans la page de configuration de la tâche.
3. Cliquer sur **Nouvelle règle de journalisation d'instance**.

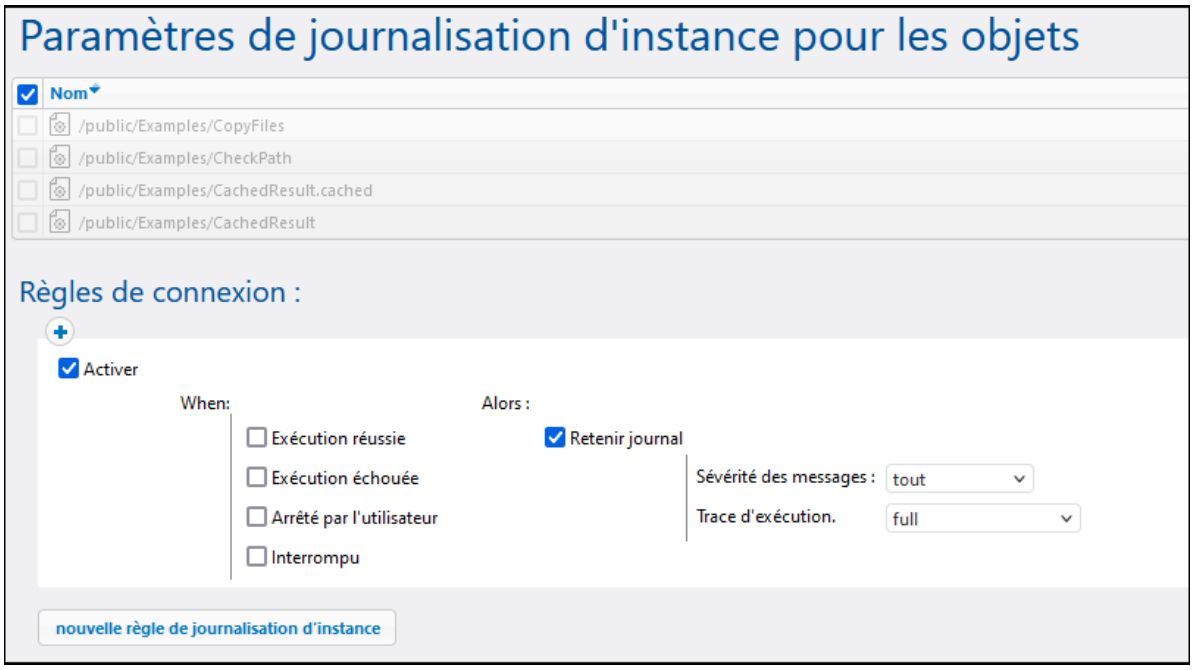
Pour définir les règles de journalisation de plusieurs tâches :

1. Cliquer sur **Configuration** et ouvrir un conteneur.
2. Choisir une ou plusieurs tâches (ou le conteneur entier), puis cliquer sur **Paramètres de journalisation pour les tâches sélectionnées**. Un dialogue apparaît dans lequel vous pouvez préciser la sélection, le cas échéant :



3. Cliquer sur **Modifier paramètres de journalisation**.
4. Cliquer sur **Nouvelle règle de journalisation d'instance**.

© 2019-2025 Altova GmbH



Tous les paramètres de journalisation fonctionnent comme dans la description ci-dessus dans la section "Règles".

Si vous avez défini des règles de journalisation aussi bien au niveau de l'objet qu'au niveau de l'application, alors la priorité est établie comme suit :

- Les règles de journalisation définies au niveau de l'objet sont vérifiées en premier.
- Si une correspondance est trouvée à ce niveau, la règle est appliquée et les règles au niveau de l'application ne sont plus vérifiées.
- Si aucune correspondance n'est trouvée à ce niveau, les règles au niveau d'application sont vérifiées.

4.4.6 Cluster

Afin d'améliorer le débit de données et de fournir une tolérance aux erreurs de base, vous pouvez configurer plusieurs instances de FlowForce Server pour les exécuter en tant que groupe (cluster). Cela présente les avantages suivants :

- Équilibre de la charge
- Gestion des ressources plus souple
- Entretien programmable
- Réduction du risque d'interruption de service

Note : Les clusters inter-systèmes ne sont pas pris en charge, ce qui signifie qu'une connexion travailleur-maître ne peut pas être établie entre les différentes plateformes OS (par ex., entre Linux et Windows).

Équilibre de la charge
Lorsque des limites de hardware causent une saturation de FlowForce Server par de multiples instances de tâche exécutées simultanément, il est possible de redistribuer la charge de travail vers une autre instance de FlowForce Server (un soit-disant "travailleur"). Vous pouvez configurer un cluster constitué d'un appareil maître et de plusieurs appareils travailleur et donc tirer profit de tous les cœurs mis sous licence se trouvant dans le cluster.

Gestion des ressources plus souple
Sur les appareils désignés comme maître, surveillez continuellement les déclencheurs de tâches et attribuez les items en queue aux travailleurs ou même à eux-mêmes, dépendant de la configuration. Vous pouvez configurer les paramètres de queue et attribuer une tâche à la queue particulière. Par exemple, vous pouvez configurer la machine maître pour ne pas traiter d'instances de tâche. Ceci permettra de libérer des ressources du maître et de les dédier exclusivement à la prestation continue du service FlowForce Service contrairement au traitement des données.

Entretien des travailleurs programmable
Vous pouvez redémarrer ou fermer temporairement toute instance en cours de FlowForce Server qui n'est pas maître, sans interrompre la prestation de service. Veuillez noter que le maître doit être disponible à tout moment ; le redémarrage ou la fermeture interrompra la prestation de service.

Réduction du risque d'interruption de service
Dans le cas de catastrophes comme, par exemple, des pannes de matériel, coupures de courant, câbles de réseau débranchés, etc., l'ampleur du problème dépendra du fait si l'appareil touché est un appareil travailleur ou maître :

- Si l'appareil est un travailleur, toute instance de tâche FlowForce en cours sur ce travailleur sera perdue. Néanmoins, la prestation générale du service FlowForce ne sera pas perdue, parce que de nouvelles instances de la même tâche seront reprises par un autre travailleur (ou par le maître, selon la configuration). Le statut d'exécution de la tâche, y compris l'échec, est rapporté au maître et visible dans la journalisation de la tâche, pour que l'administrateur puisse prendre des mesures appropriées manuellement.
- Si l'appareil est un maître, la prestation de service sera perdue. Dans ce cas, de nouvelles instances de tâche ne peuvent pas démarrer tant que le maître reste indisponible.

Terminologie

La terminologie suivante est utilisée en conjoncture avec l'équilibre de charge et la distribution d'exécution.

Instance de serveur	Une instance de serveur est une installation exécutée et mise sous licence de FlowForce Server. Les deux services (FlowForce Web Server et FlowForce Server) devraient être sur votre machine et devraient pouvoir être exécutés.
Cluster	Un cluster représente un groupe de plusieurs instances de FlowForce Server, exécuté sur différentes appareils, qui communique pour exécuter des tâches en parallèle. Un cluster consiste en un maître FlowForce Server et un ou plusieurs travailleurs.
Maître	Un maître est une instance de FlowForce Server qui évalue en continu les conditions de déclenchement de tâche et fournit l'interface de service FlowForce. Un maître est conscient des appareils travailleurs se trouvant dans le cluster et peut être configuré pour leur attribuer des instances de tâches, en plus de (ou à la place de) traiter des instances de tâche lui-même.

© 2019-2025 Altova GmbH

Travailleur Une instance FlowForce Server qui est configurée pour communiquer avec l'instance maître au lieu d'exécuter des tâches locales. Un travailleur peut uniquement exécuter des tâches que le maître lui a attribué.

Queue d'exécution Une file d'attente est un processeur de tâches qui contrôle le nombre d'instances de tâches qui peuvent être exécutées à un moment et le délai entre les exécutions. À travers la configuration de la file d'attente, vous pouvez utiliser les ressources de serveur de manière plus efficace.

Vous pouvez créer une file d'attente à l'intérieur d'une tâche (file d'attente locale) ou définir une file d'attente comme objet autonome (file d'attente globale). Une file d'attente locale traite uniquement la tâche dans laquelle la file d'attente locale a été configurée. Une file d'attente globale peut traiter les instances d'une tâche et les instances de différentes tâches.

Les files d'attente globales fournissent un mécanisme pour gérer une charge de serveur sur un appareil FlowForce ainsi que sur un cluster (voir ci-dessous).

Les files d'attente locales et globales dans un environnement cluster (Advanced Edition)
Configurer un cluster signifie que le traitement est distribué parmi les membres du cluster : un appareil maître et un ou plusieurs appareils travailleurs. Pour une file d'attente globale, vous pouvez sélectionner un membre cluster à exécuter sur - qui peut être le maître ou tout travailleur - uniquement le maître ou uniquement le travailleur. Avec les files d'attente locales, les tâches peuvent être exécutées uniquement sur l'appareil maître et non sur tout autre membre cluster.

Considérations liées à la sécurité
Les files d'attente utilisent le mécanisme d'accès à la sécurité que tout autre objet de configuration de FlowForce Server. Un utilisateur doit avoir le privilège *Définir les queues d'exécution* afin de créer des queues, voir aussi Comment les privilèges fonctionnent 80. De plus, les utilisateurs peuvent consulter les queues, ou assigner des tâches aux queues, uniquement s'ils ont des permissions de conteneur appropriées (pas les mêmes que les privilèges), voir aussi Comment les permissions fonctionnent 121. Par défaut, tout utilisateur authentifié obtient une permission *Queue - Use*, ce qui signifie qu'il peut assigner des tâches aux queues.

Pour restreindre l'accès aux queues, naviguez vers le conteneur là où la queue est définie, et modifiez la permission du conteneur à *Queue - No access* pour le rôle **`authenticated`**. Puis, attribuez la permission *Queue - Use* à tout rôle ou utilisateur dont vous avez besoin. Pour plus d'information, voir Restreindre l'accès au /Conteneur public 133.

Pour en savoir plus sur les files d'attente locales et globales, voir Queues 269.

4.4.6.1 Opération en Mode Maître

Un maître est une instance de FlowForce Server qui évalue en continu les conditions de déclenchement de tâche et fournit l'interface de service FlowForce. Un maître est conscient des appareils travailleurs se trouvant dans le cluster et peut être configuré pour leur attribuer des instances de tâches, en plus de (ou à la place de) traiter des instances de tâche lui-même.

Lorsque vous configurez une instance de FlowForce en tant que maître, le travail ne sera pas distribué encore, puisqu'aucun travailleur n'est là pour reprendre la charge de travail. Afin d'établir un cluster, installer des instances supplémentaires de FlowForce Server et les convertir au mode travailleur comme indiqué plus bas dans cette documentation. Un cluster prêt à l'équilibre de la charge est considéré établi lorsqu'au moins un appareil agit en tant que travailleur, outre l'appareil maître.

Seul un appareil maître peut exister dans un cluster ; le nombre de travailleurs n'est pas limité.

Il n'y a pas de différence entre l'exploitation d'une instance FlowForce Server autonome et l'exploitation d'une instance maître. Vous configurez des tâches et visualisez le journal en cours de la même manière. La seule différence étant que le maître communique avec les travailleurs depuis le même cluster. Dans la page de gestion du cluster 119, vous pouvez voir la liste des travailleurs actuels, y compris ceux qui ont tenté de joindre, mais qui n'ont pas confirmé le jeton de sécurité. Depuis cette page, vous pouvez générer les jetons de sécurité pour confirmer les travailleurs et vous pouvez aussi supprimer les travailleurs du cluster. Pour plus d'informations, voir Opération en Mode Travailleur 213.

L'appareil maître est responsable de l'approvisionnement continu de services, recueillant le statut des instances de tâche assignées aux travailleurs, et rapportant le résultat. Pour cette raison, il est important que l'appareil maître est équilibré conformément aux exigences de votre environnement de traitement. À cette fin, vous pouvez rediriger quelques-unes ou toutes les tâches vers des files d'attente qui seront traitées par des travailleurs, tandis que le maître fournira principalement l'interface de service. Le maître peut aussi être configuré de manière à prendre une charge de travail en cours de traitement lui-même, dans le cas où aucun travailleur n'est disponible (voir Files d'attente 269).

Activer le mode Maître

Pour activer le Mode Maître, suivez les instructions ci-dessous :

1. Pour pouvoir travailler en mode maître, vous aurez besoin de l'activer sur la page de configuration FlowForce Server. Dépendant de votre système d'exploitation, les instructions sur comment accéder la page de configuration varient :
   - Windows 24
   - Linux 38
   - macOS 45
2. Quand vous accédez à la page de configuration, cliquez sur le bouton **Configurer Paramètres** dans le bloc de l'instance du serveur pour lequel vous voudrez activer le mode maître. Ceci ouvre la page avec les paramètres de réseau.
3. Naviguez vers cette section *FlowForce Server* | *Master Instance Encrypted Connection*.
4. Choisir la case à cocher *Activé*.
5. Précisez l'adresse et le port où l'instance maître doit écouter. Notez que le port doit être différent des nombres du port utilisés par les services FlowForce Server et FlowForce Web Server.

Vous pouvez ensuite ajouter les travailleurs au cluster. À cette fin, installez de nouvelles instances FlowForce Server autres machines et convertissez des instances en mode travailleur. Pour les détails, voir Opération en mode Travailleur 213. Notez que vous aurez besoin de confirmer manuellement le jeton de sécurité de chaque travailleur avant de le joindre au cluster.

© 2019-2025 Altova GmbH

4.4.6.2 Opération en Mode Travailleur

La conversion de FlowForce Server au mode travailleur signifie que vous attribuez ses ressources exclusivement à des instances de tâche de traitement telles que requises par l'instance maître de FlowForce Server. Une fois convertie en travailleur, l'instance FlowForce Server ne peut plus traiter des déclencheurs et des déclencheurs et des tâches configurés localement. Le statut travailleur d'une instance de FlowForce Server est affiché dans l'interface administration web.

Sur l'appareil maître, tous les travailleurs qui demandaient de joindre l'instance de maître dans le passé sont visibles à tout moment dans la page de gestion du cluster.

Vous pouvez convertir une instance FlowForce Server en mode travailleur à tout moment, depuis la page de gestion du cluster, comme décrit ci-dessous. Si le mode travailleur n'est plus requis, vous pouvez le terminer et reconvertir FlowForce Server en mode autonome (*voir Terminer Mode Travailleur ci-dessous*).

Prérequis

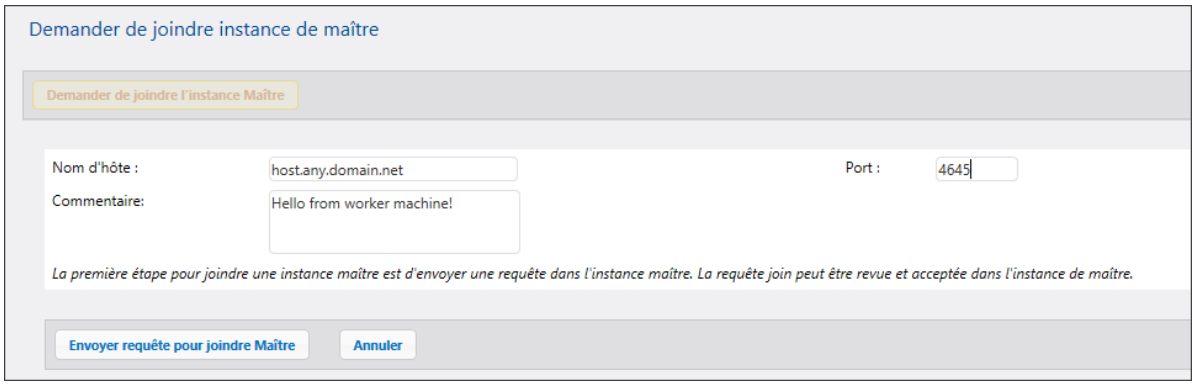
Notez les exigences préalables suivantes :

- Tous les membres d'un cluster doivent être installés, mis sous licence et exécutés.
- Sur chaque appareil où vous souhaitez prendre des mesures liées au cluster, votre compte d'utilisateur FlowForce doit détenir le privilège *Conserver le cluster* (voir À propos des privilèges 81. Par défaut, le compte utilisateur racine détient ce privilège.
- Si un travailleur exécute des tâches qui requièrent des licences MapForce Server, StyleVision Server, RaptorXML Server, ou RaptorXML+XBRL Server, ces outils doivent être installés et mis sous licence sur l'instance travailleur.
- Si l'instance maître ne redistribue que la charge du travail parmi les travailleurs et n'exécute pas de tâches qui requièrent les licences MapForce Server, StyleVision Server, RaptorXML Server ou RaptorXML+XBRL Server, alors ces outils ne doivent *pas* être installés sur le maître.

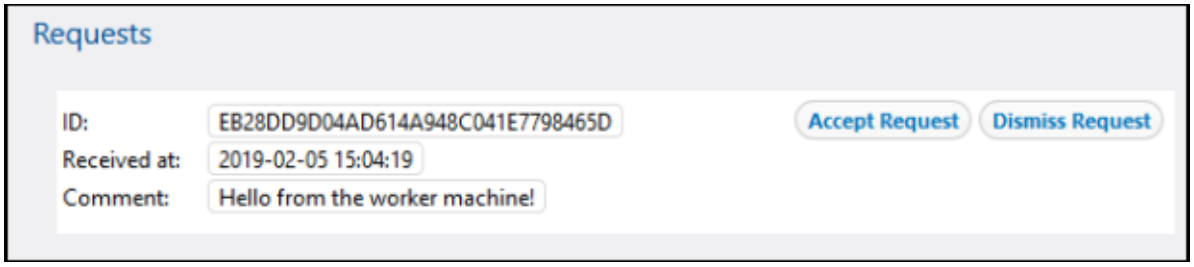
Convertir FlowForce Server en mode "Travailleur"

Pour convertir une instance FlowForce Server en mode travailleur, suivez les instructions ci-dessous :

1. Connectez-vous sur l'instance FlowForce Server que vous souhaitez convertir en travailleur.
2. Accédez à l'interface de gestion du cluster, en cliquant sur **Administration | Cluster**.
3. Cliquez sur **Demander de joindre instance maître**.
4. Saisissez le nom d'hôte et le port du maître machine. S'assurer que l'adresse de liaison est configurée correctement sur l'appareil maître et que le port n'est pas bloqué par le pare-feu.
5. En option, saisir un texte de message pour accompagner votre requête join (dans cet exemple "Hello from worker machine!").



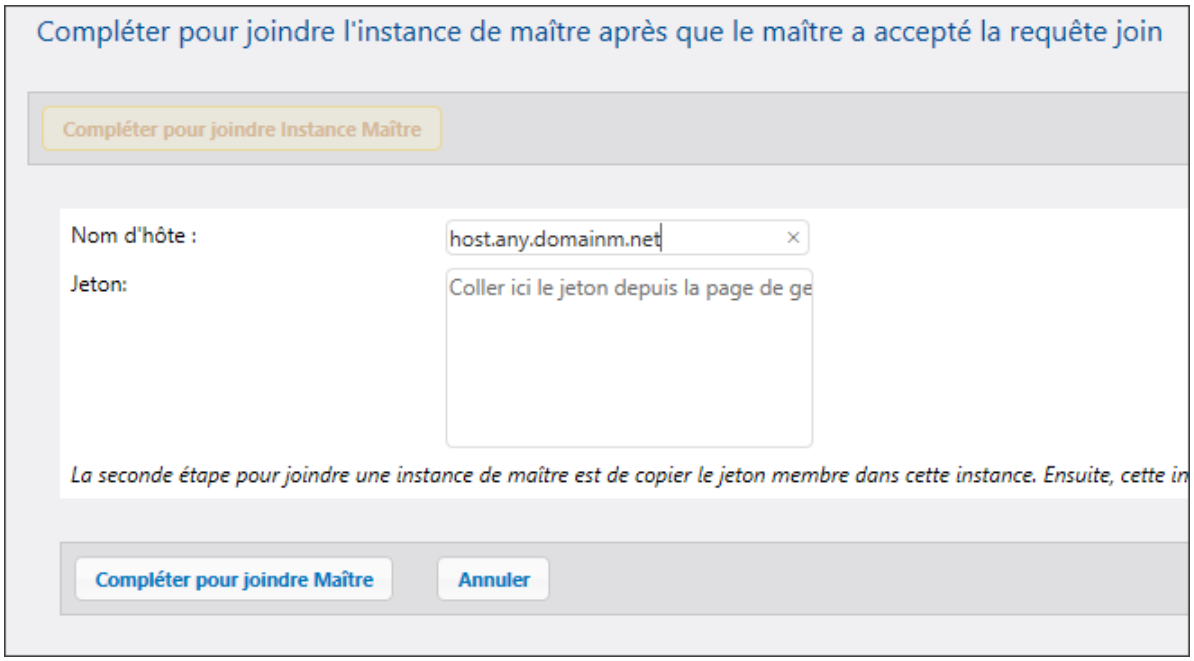
6. Cliquer sur **Envoyer requête pour joindre Maître**.
7. Connectez-vous sur l'instance maître FlowForce Server et accédez à l'interface de gestion du cluster.
8. Trouvez l'entrée de requête join provenant de l'appareil du travailleur et cliquez sur **Accepter requête** (*capture d'écran ci-dessous*).



9. Cliquer sur **Afficher jeton** à côté de la requête provenant de l'appareil travailleur. Le champ *Jeton* affichera la clé secrète dont vous aurez besoin pour copier afin de joindre ce travailleur au cluster (*voir ci-dessous*).

10. Accédez à l'interface de gestion du cluster sur l'appareil travailleur.
11. Cliquez sur **Compléter pour joindre Maître**. Cette action ouvrira une section avec plusieurs champs (*voir ci-dessous*).

© 2019-2025 Altova GmbH



12. Saisissez le nom d'hôte du maître, collez la clé secrète (jeton) dans le champ de saisie *Token*, et cliquez sur **Compléter pour joindre Maître**.

En cas de succès, un message de notification est affiché sur la page de gestion du cluster. L'instance FlowForce Server instance se trouve maintenant en mode travailleur et peut uniquement exécuter des tâches exécutées par l'appareil maître.

Terminer le mode travailleur

Si vous avez besoin de convertir un appareil travailleur en une instance FlowForce Server autonome, vous pouvez le faire depuis l'interface de gestion du cluster de l'appareil travailleur. Suivez les étapes ci-dessous :

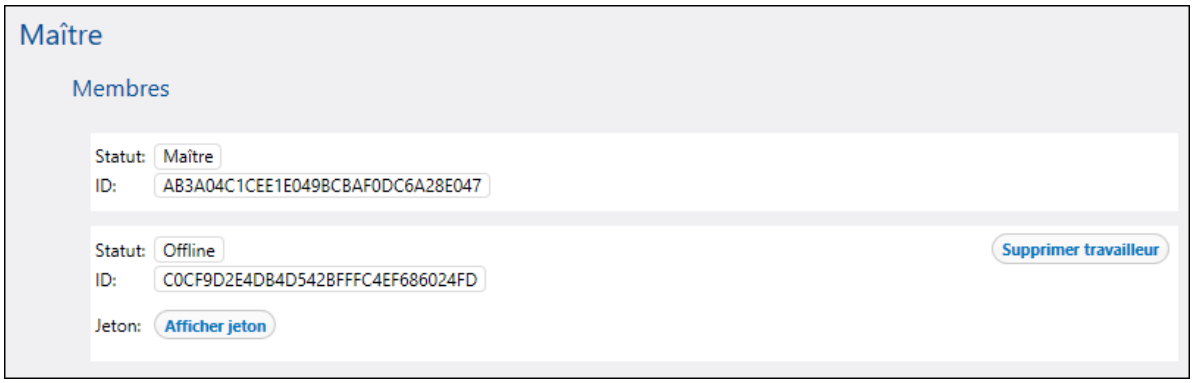
1. Assurez-vous que votre compte utilisateur FlowForce détient le privilège *Conserver cluster*.
2. Sur l'appareil Travailleur, cliquez sur **Administration | Cluster**.
3. Cliquez sur **Quitter l'instance maître**.

Cela bascule l'instance FlowForce Server en un mode opérationnel normal ; néanmoins, il reste enregistré avec l'instance maître jusqu'à ce qu'il soit supprimé explicitement par le maître. Dans cet état, vous pouvez toujours générer une clé secrète pour ce travailleur sur l'appareil maître au cas où vous souhaitez rejoindre le cluster. Pour supprimer un travailleur complètement de l'appareil maître, suivez les instructions ci-dessous.

Supprimer un travailleur du maître
Supprimer un travailleur sans d'abord terminer le mode travailleur laisse le travailleur dans le mode travailleur et il ne pourra plus se connecter au maître. Afin de pouvoir établir une nouvelle connexion maître, effectuer l'action **Quitter instance maître** sur l'appareil travailleur, comme décrit ci-dessus

Pour supprimer aussi un travailleur depuis l'appareil maître, suivez les instructions ci-dessous :

1. Assurez-vous que votre compte utilisateur FlowForce détient le privilège *Conserver cluster*.
2. Sur l'appareil maître, cliquez sur **Administration | Cluster**. La liste des machines est disponible dans la section *Members* de la page Gestion de Cluster (*voir ci-dessous*).



3. Sélectionnez le travailleur que vous souhaitez supprimer et cliquez sur **Supprimer travailleur**. Un message de confirmation apparaît.
4. Cliquez sur **Confirmer et supprimer.**

© 2019-2025 Altova GmbH

5 Configuration des tâches

La configuration des tâches est un processus flexible par définition, qui vous permet de trouver plus d'une manière d'arriver au même résultat. Pour vous offrir un aperçu des différentes tâches que vous pouvez réaliser, voir Tutoriels 89 et Exemples de tâche 89.

Les procédures générales explique comment configurer une tâche dans FlowForce Server. Quelques-unes des procédures sont optionnelles (par ex., mise en cache des résultats de tâche).

1. La première étape est de créer un nouvelle tâche 219.
2. Si vous avez besoin de passer quelques valeurs à une tâche en cours d'exécution, créez les paramètres d'entrée de la tâche 220.
3. Puis, ajoutez des étapes 222 à la tâche. Chaque tâche doit disposer d'au moins une étape. Chaque étape exécute une fonction d'étape (par ex., une étape peut appeler la fonction `/system/filesystem/mkdir` pour créer un répertoire à un emplacement spécifié).
4. Si la dernière étape de la tâche retourne un résultat, et si vous avez l'intention d'utiliser le résultat dans d'autres tâches, sélectionnez le type de retour dans la section Résultat d'exécution 238.
5. Si vous voulez réduire la charge du serveur et le temps de réponse de votre tâche, spécifiez vos préférences de mise en cache 243. Notez que pour mettre en cache le résultat, vous devez sélectionner le type retour de la tâche dans la section Résultat d'exécution 238.
6. Ensuite, ajoutez un déclencheur 246 (ou des déclencheurs) qui déclencheront la tâche. Si la tâche est exécutée comme service Web 255, ajoutez un déclencheur n'est pas nécessaire.
7. Après, sélectionnez un enregistrement d'identifiant existant ou spécifiez un identifiant local 260 avec lequel la tâche sera exécutée.
8. Vous pouvez aussi définir les paramètres de file d'attente 269 pour contrôler l'utilisation des ressources du serveur plus efficacement.
9. La dernière étape est d'enregistrer la configuration de la tâche en cliquant sur **Enregistrer**. FlowForce Server validera les paramètres configurés et affichera les avertissements si quelque chose ne se passe pas comme prévu.

Le processus de configuration de la tâche est étroitement associé aux divers calculs performants, expressions informatiques et fonctions appelantes. Pour les détails, voir les sections suivantes :

- Expressions 274
- Fonctions d'expression 284
- Fonctions de système 348

Pour information sur les concepts et termes basiques associés à l'exécution de la tâche, voir Terminologie 15.

Chemins de réseau Windows

Lors de la création de tâches, vous devrez généralement vous référer à des chemins de fichier sur l'appareil sur lequel FlowForce Server est exécuté ou à des chemins de fichier sur le réseau. Lorsque vous vous référez à un chemin de réseau Windows (par exemple, un lecteur de réseau mappé), utilisez la syntaxe Universal Naming Convention (UNC). Cela est nécessaire parce que les lettres des lecteurs ne sont pas globales au système et que chaque session d'inscription se voit attribuer sa propre lettre de lecteur.

L'UNC a la syntaxe suivante : **`\\server\sharedfolder\filepath`**, où le `serveur` référence le nom de serveur dans le réseau (défini par le DNS); `sharedfolder` référence un label défini par l'administrateur (par ex., `admin$` est généralement le répertoire racine de l'installation du système d'exploitation) ; `filepath` se réfère aux sous-répertoires en-dessous du share.

© 2019-2025 Altova GmbH

5.1 Nouvelle tâche

Cette rubrique fournit des instructions sur comment créer et dupliquer une tâche dans FlowForce Server.

Prérequis
Assurez-vous d'avoir les permissions pour le conteneur 130 suivantes pour lesquelles vous voulez créer une nouvelle tâche :

- Conteneur : *Lire*, *Écrire*
- Configuration : *Lire*, *Écrire*

Créer une tâche

Pour créer une tâche, suivez les instructions ci-dessous :

1. Allez à la page de configuration et sélectionnez un conteneur dans lequel vous voulez créer une tâche.
2. Cliquez sur **Créer** et sélectionnez **Créer tâche**. Saisissez le nom de la tâche et, en option, une description de la tâche.

Dupliquer une tâche

Vous pouvez créer des copies des tâches existantes, le cas échéant. Cela vous permettra d'économiser du temps, par exemple lorsque vous devez créer rapidement une tâche en utilisant une tâche existante en tant que modèle. Pour créer une copie de la tâche existante, suivez les étapes suivantes :

1. Ouvrez la tâche existante et cliquez sur **Enregistrer sous** situé en bas de la page.
2. Saisissez le nom de la nouvelle tâche et cliquez sur **Enregistrer sous**.

Information sur les identifiants
Si l'identifiant de la tâche existante est défini localement dans le cadre de la tâche, FlowForce vous invitera à saisir le mot de passe à nouveau, pour des raisons de sécurité. Si l'identifiant de la tâche existante est défini comme objet autonome, il ne sera pas nécessaire de saisir le mot de passe. Pour plus d'informations concernant les identifiants autonomes et identifiants locaux, voir Identifiants 260.

Conflits possibles lors de la duplication d'un tâche
Si certains composants de tâche entraînent des conflits lors de la duplication d'une tâche, FlowForce affichera une erreur et ne dupliquera pas la tâche. Par exemple, si vous tentez de dupliquer une tâche configurée comme service web, la tâche ne sera dupliquée, car ce service est déjà en utilisation. Dans ce cas, vous devrez modifier l'URL du service Web ou le supprimer complètement.

Déplacer vers un composant différent
La tâche dupliquée est enregistrée dans le même conteneur que la tâche existante. Si vous souhaitez la déplacer vers un conteneur différent, allez à la page du conteneur parent, sélectionnez une ou plusieurs tâches et cliquez sur **Déplacer objets sélectionnés**.

5.2 Paramètres d'entrée de la tâche

Dans FlowForce Server, les paramètres d'entrée de la tâche sont semblables aux arguments des fonctions dans un langage de programmation. Les paramètres peuvent être de types différents, par ex. des références de fichier et de répertoire, du texte, des nombres, des valeurs booléennes, etc.

Dans certaines conditions, les paramètres d'entrée de la tâche deviennent disponibles automatiquement sur la page de configuration de votre tâche. Par exemple, lorsque vous ajoutez un système de fichier ou un déclencheur HTTP 247 à votre tâche, le paramètre d'entrée *triggerfile* est ajouté automatiquement. Vous pouvez utiliser le fichier déclencheur dans une fonction step, par exemple, pour mettre à jour ce fichier sur un serveur FTP. Pour un exemple, voir la fonction `system/ftp/store` 389.

Champs d'un paramètre d'entrée de la tâche

Les champs de la tâche d'un paramètre d'entrée sont décrits dans la table ci-dessous.

Nom

Champ obligatoire. Spécifie le nom du paramètre d'entrée. Vous allez éventuellement vous référer à ce paramètre plus tard depuis n'importe quelle étape d'exécution de la tâche. Pour cette raison, il est recommandé d'utiliser un nom de description.

Le nom de paramètre d'entrée doit commencer par une lettre et peut contenir les caractères suivants : a-z, A-Z, 0-9, et '_'.

Type

Champ obligatoire. Spécifie le type de données du paramètre d'entrée, qui peut être l'un des suivants :

- `chaîne`
- `chaîne en tant que fichier`
- `chaîne en tant répertoire`
- `chaîne en tant que fichier ou répertoire`
- `stream`
- `nombre`
- `booléen`
- `identifiant`
- `certificat`
- `résultat`
- `partenaire AS2` *(Advanced Edition)*
- `AS2 MDN` *(Advanced Edition)*
- `Connexion SFTP` *(Advanced Edition)*

Défaut

Champ optionnel. Spécifie la valeur par défaut du paramètre. Cette valeur sera utilisée si aucune valeur n'est spécifiée par l'appelant de la tâche lors de l'exécution.

Description

Champ optionnel. Décrit l'objectif du paramètre. Cette description devient disponible comme info-bulle à côté du nom du paramètre quand vous utilisez la tâche actuelle comme une étape d'exécution d'une autre tâche.

© 2019-2025 Altova GmbH

Boutons

Utiliser les boutons suivants pour gérer l'entrée de la tâche et les paramètres d'entrée de la fonction.

	Ajouter un paramètre.
	Supprimer un paramètre
	Dupliquer un paramètre.
	Déplacer un paramètre vers le haut ou vers le bas.
	Annuler l'action de suppression précédente.

5.3 Étapes de la tâche d'exécution

Dans FlowForce Server, les étapes définissent ce qu'une tâche doit faire (par ex., supprimer un fichier, exécuter un mappage MapForce, envoyer un e-mail). Dans sa forme la plus simple, une étape est une opération avec une sortie échouée ou réussie. Chaque étape doit exécuter une fonction Étape [15]. Vous pouvez créer autant d'étapes que requises pour votre tâche dans laquelle les étapes doivent être exécutées. FlowForce Server permet également d'utiliser le résultat d'une étape [235] dans d'autres étapes.

Ajouter une étape d'exécution
Pour ajouter une étape d'exécution, créez une tâche [217] ou ouvrez une tâche existante, et sélectionnez le type d'étape pertinent dans la section *Étapes d'exécution* de la page de configuration de la tâche.

Types d'étapes

Les étapes d'exécution suivantes peuvent être de types suivants :

- Étapes d'exécution [223]
- Étapes Choisir [224]
- Dans les étapes « for-each » [226]
- Étape de la gestion Erreur/Succès [227]
- Étapes repoussées [232]
- Reprendre étapes [229] (utilisées à l'intérieur des étapes de gestion Erreur/Succès)

Paramètres de fonction

La plupart des fonctions d'étape [15] ont des paramètres. Quand vous sélectionnez une fonction dans une étape d'exécution, les paramètres de fonction deviennent automatiquement disponibles. Les paramètres et leurs types de données varient, dépendant de la fonction que vous sélectionnez. Les paramètres de fonction peuvent accepter différentes valeurs, y compris des expressions [274] et des fonctions d'expression [274].

Sous certaines conditions, les valeurs définies avant des paramètres de la fonction sont copiées dans les paramètres d'une nouvelle fonction. La valeur de paramètre est copiée si le paramètre a le même nom interne et le même type de données des fonctions d'étape. Outre cette condition, une ou plus de conditions suivantes doivent avoir la valeur true :

- Le paramètre est une expression.
- Le paramètre a activé la journalisation.
- Le paramètre est un identifiant inline avec un nom utilisateur et mot de passe.

La valeur de paramètre *n'est pas* copiée sur :

- Le paramètre est fermé (mappage avec plus d'un paramètre avec le même nom) ;
- La valeur de paramètre commence par **`altova://packagedfile/`** (elle ne fonctionnera pas avec une autre fonction à l'exception de celle avec laquelle elle a été déployée).

Pour rétablir la valeur par défaut d'un paramètre optionnel, utilisez la touche **Définir à** et choisissez `<Default value>`. Pour des paramètres obligatoires, la valeur doit être supprimée manuellement.

Une fois qu'une fonction est sélectionnée et que ses paramètres sont extraits, ils sont mis sous cache pour cette tâche de la page de configuration de la tâche. Chaque fois que cette fonction est sélectionnée une

 © 2019-2025 Altova GmbH

nouvelle fois (pour chaque nouvelle étape ou étape existante, ou encore même étape), ses paramètres ne sont plus extraits ; à la place, les paramètres sous cache sont utilisés.

Boutons

La table ci-dessous donne une liste de boutons qui permet de gérer les paramètres d'étape et de fonction.

	Ajoute une étape ou un paramètre.
	Supprime une étape ou un paramètre
	Duplique une étape.
	Déplace une étape vers le haut ou vers le bas.
	Annule l'action de suppression précédente.
	Activer/désactiver le journal de la valeur du paramètre.
Défini à	Définir la valeur spécifique du paramètre.
Expand/collapse all steps	Vous permet d'élargir ou de réduire toutes les étapes d'exécution. Cette option peut être utile quand vous voulez effectuer une recherche dans le navigateur ou imprimer la page.

5.3.1 Étapes d'exécution

Une étape d'exécution vous permet d'exécuter une fonction spécifique. Les étapes d'exécution peuvent inclure fonctions de système 348, les mappages de MapForce et transformations StyleVision 555 et d'autres tâches 450 . Par exemple, vous pouvez ajouter une fonction `system/send-mime` 399 pour envoyer un e-mail (probablement avec une pièce jointe) aux destinataires spécifiés.

Vous pouvez configurer les étapes d'exécution comme étapes autonomes ou les intégrer dans Choisir 224, For-Each 226, Gestion Erreur/Succès 227 et Reporter 232.

FlowForce Server traite les étapes d'exécution de manière séquentielle, commençant par la première (du haut) étape vers le bas à la dernière. Cette règle s'applique à toute sous-étape éventuelle d'une étape. La liste de codes ci-dessous illustre ce scénario :

```
Étape A
Étape B
   Étape B1
   Étape B2
Étape C
Étape D
   Étape D1
```

Gestion d'erreur
Par défaut, si FlowForce rencontre une erreur, le traitement est interrompu et les étapes suivantes ne seront pas exécutées. Toutefois, dans la plupart des fonctions de système[348], vous pouvez définir le paramètre *Abandon sur erreur* à `false`, qui préviendra l'exécution de la tâche de s'arrêter même après une erreur.

5.3.2 Étapes Choisir

Une étape Choose vous permet de définir les conditions sous lesquelles les étapes au sein du bloc Choose seront exécutées. Vous pouvez définir tout un nombre d'étapes conditionnelles. Dans toute paire `When / Otherwise`, FlowForce Server exécute uniquement la condition qui est vraie ; l'autre condition est ignorée.

Dépendant de vos besoins professionnels, vous pouvez créer des blocs Étapes d'exécution[223], For-Each[226], Gestion Erreur/Succès[227] et Postpone[232] (Reporter) à l'intérieur d'un bloc Choose. Vous pouvez également imbriquer d'autres blocs Choose à l'intérieur du bloc Choose.

Structure d'un bloc Choisir

Le bloc Choose a la structure suivante :

```
When {expression}
  Execute (step)
Otherwise
  Execute (step)
```

Quelques uns des scénarios possibles de l'utilisation des blocs Choose sont décrits ci-dessous.

Des expressions When multiples
Le bloc Choose peut contenir de multiples expressions When (*voir la liste de code ci-dessous*). Dans de tels scénarios, FlowForce Server exécute la première expression When qui est true et existe dans le bloc Choose. Même si d'autres expressions When sont également true, elles ne seront pas exécutées.

```
When {expression}
  Execute (step)
When {expression}
  Execute (step)
When {expression}
  Execute (step)
Otherwise
  Execute (step)
```

Expressions When imbriquées
Sous chaque étape Choisir , vous pouvez imbriquer d'autres étapes Choisir (sous-conditions), par exemple :

```
When {expression}
  When {expression}
     Execute (step)
  Otherwise
     Execute (step)
Otherwise
  Execute (step)
```

 © 2019-2025 Altova GmbH

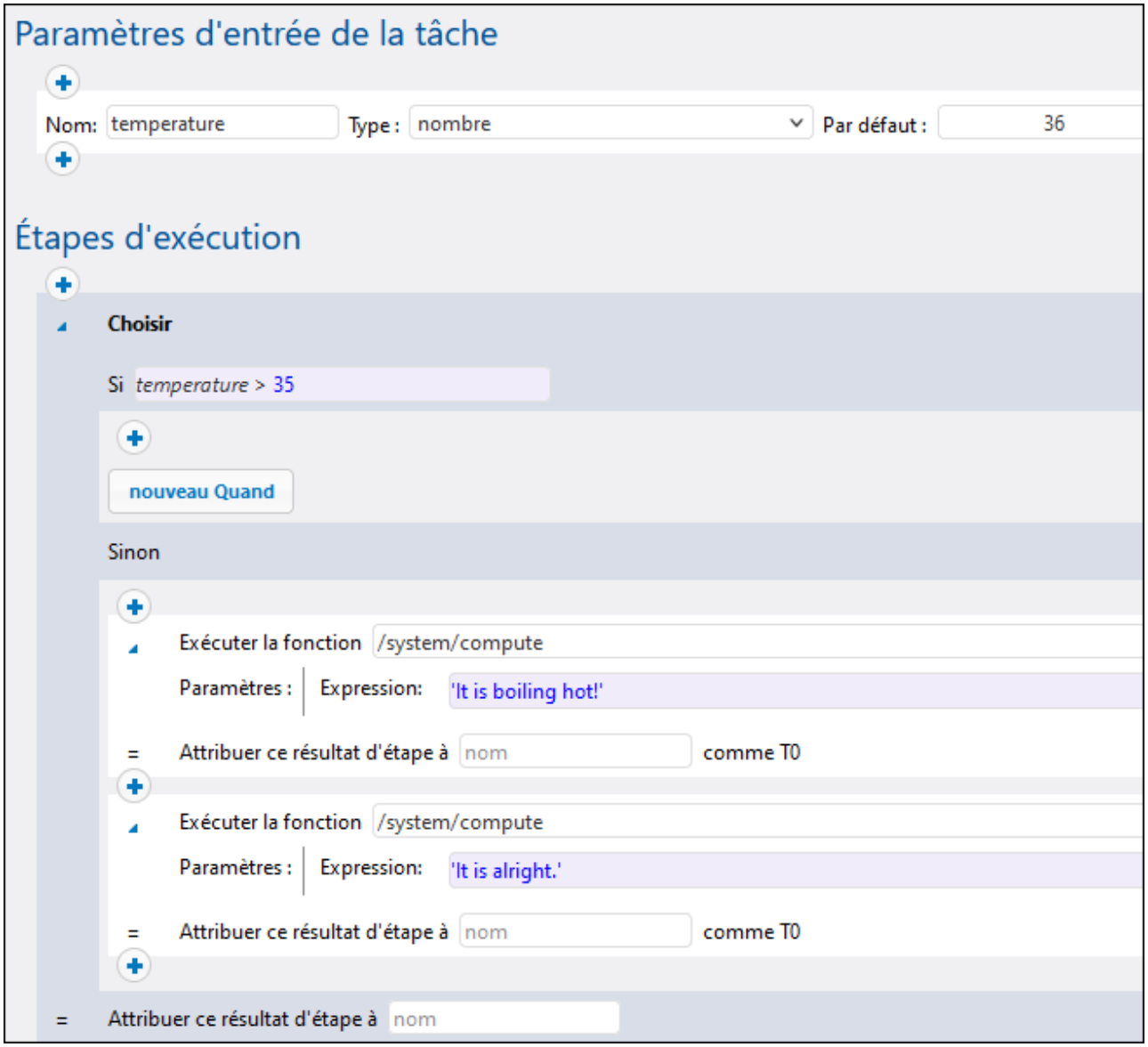
Étape Choose dans une tâche
La liste de codes ci-dessous affichent comment un bloc Choose est intégré dans une tâche. La tâche a des étapes A, B, C, D, E, et F. Les étapes C et D font partie de l'étape Choisir. Une fois que l'Étape B a été exécutée, l'Étape C ou D sera exécutée, dépendant de l'expression `When`. Si l'expression `When` retourne `true`, l'Étape C sera exécutée. Sinon, c'est l'Étape D qui sera exécutée. Une fois que l'Étape C ou D a été exécutée, la tâche continue vers l'Étape E et l'Étape F.

```
Étape A
Étape B
When {expression}
   Exécuter l'Étape C
Otherwise
   Exécuter l'Étape D
Étape E
Étape F
```

Exemple

La tâche ci-dessous vérifie la valeur numérique du paramètre d'entrée *température* qui définit s'il fait chaud ou si la température est normale. L'instruction When dans l'étape Choisir calculera `It is boiling hot!` Si la valeur du paramètre *température* est supérieure à 35. Sinon, la chaîne `Elle est normale` est calculée. À des fins de simplicité, nous avons défini la valeur par défaut du paramètre *température* à `36`. Pour cette raison, la tâche renverra la chaîne `Il fait chaud !`.

Si vous avez l'intention de passer le résultat d'une Étape Choose à une autre étape ou déclarez que le résultat est d'un type particulier, assurez que les conditions `When` et `Otherwise` ont le même type de renvoi. Autrement, les erreurs de validation pourraient apparaître.



5.3.3 Étapes For-Each

Une étape For-Each vous permet d'itérer dans une séquence (par exemple, une liste de fichiers dans un répertoire) et de renouveler une étape d'exécution autant de fois que vous le souhaitez. Le bloc For-Each a la strucutre suivante :

```
Pour chaque item en séquence {sequence expression}
  Exécuter (étape)
```


© 2019-2025 Altova GmbH

Dépendant de vos besoins professionnels, vous pouvez créer des blocs Étapes d'exécution[223], For- Choisir[224], Gestion Erreur/Succès[227] et Postpone[232] à l'intérieur d'un bloc Choose. Vous pouvez également imbriquer d'autres blocs Choose à l'intérieur du bloc Choose.

Un bloc For-Each est exécuté jusqu'à ce que FlowForce Server termine sa boucle à travers tous les items d'une expression de séquence. Pour une exemple de tâche qui utilise une étape For-Each, voir Copier fichiers[437].

5.3.4 Étapes de la gestion Erreur/Succès

Lorsque l'étape d'une tâche échoue, la tâche est abandonnée. Pour effectuer des actions de nettoyage avant que la tâche ne se termine (comme une connexion ou l'envoi de notifications e-mail), vous pouvez créer des étapes de gestion erreur/succès. Ces étapes vous permettent de protéger l'exécution d'une ou de plusieurs étapes (soit-disant étape protégée). Les gestionnaires erreur/succès et les étapes protégées font partie du soit-disant *bloc protégé* (*voir la Structure d'un bloc protégé ci-dessous*).

Dépendant de vos besoins professionnels, vous pouvez créer des blocs Étapes d'exécution[223], Choisir[224], For-Each[226] et Postpone[232] à l'intérieur d'un bloc protégé. Vous pouvez également imbriquer d'autres blocs à l'intérieur du bloc protégé.

Ajouter un gestionnaire erreur/succès
Pour ajouter un gestionnaire erreur/succès, créez une tâche[217] ou ouvrez une tâche existante et cliquez sur **nouvelle étape de gestion erreur/succès**. Puis, sélectionnez une étape de gestion erreur/succès.

Structure d'un bloc protégé

L'exemple illustre la structure d'un bloc modèle protégé. Le bloc protégé ci-dessus consiste en *étapes protégées* (Étapes A et B) et les *gestionnaires erreur/succès* (Étapes C, D, E et F). Lorsque les séquences protégées ont été exécutées (avec succès ou avec une erreur), les blocs des gestionnaires seront exécutés dans la prochaine étape.

```
Bloc protégé

    Étape A
    Étape B

    Sur Erreur
       Étape C
    Sur nouvelle tentative
       Étape D
    Sur Succès
       Étape E
    Toujours
       Étape F

Bloc protégé
```

Types de gestionnaires
Chaque bloc de gestion a une condition spéciale, et si cette condition est true, les étapes de ce gestionnaire seront exécutées. Les gestionnaires erreur/succès sont énumérés ci-dessous :

- Le bloc *On-Error* est exécuté si une des étapes protégées a échoué.
- Le bloc *On-Success* est exécuté si toutes les étapes protégées ont été effectuées avec succès.
- Le gestionnaire *In-Retry* est exécuté si toute étape protégée a échoué. Les étapes protégées sont exécutées autant de fois que spécifiées dans l'option *retry count*, (*voir l'option Retry ci-dessous*). Par défaut, cette option est définie à 0.
- Le gestionnaire *Toujours* est exécuté, peu importe si les étapes protégées ont été effectuées avec succès ou non.

Ordre d'exécution du gestionnaire
Les blocs de gestion sont toujours exécutés dans l'ordre spécifique. Par exemple, s'il existe un bloc Toujours suivi d'un bloc On-Error, qui, à son tour, est suivi d'un autre bloc Toujours, les deux blocs Toujours seront exécutés dans l'ordre spécifié dès qu'une séquence protégée a terminé l'exécution. Le bloc On-Error sera exécuté après le premier Toujours uniquement si la séquence protégée a rencontré une erreur.

Dans la bloc modèle protégé ci-dessus, si l'étape A ou B échoue, la séquence protégée est quittée, et les étapes C et F sont garanties pour l'exécution (car elles sont respectivement On-Error et Toujours). L'étape D sera exécutée uniquement si les tentatives sont quittées (*voir la sous-section ci-dessous*).

Option Nouvelle tentative
Il existe des cas pour lesquels vous voulez exécuter l'étape une nouvelle fois si son exécution a échoué. À cette fin, FlowForce Server fournit l'option *Retry*. Par défaut, cette option est définie à 0, ce qui signifie que le bloc protégé ne sera exécuté qu'une seule fois et qu'aucun nouvel essai ne sera tenté.

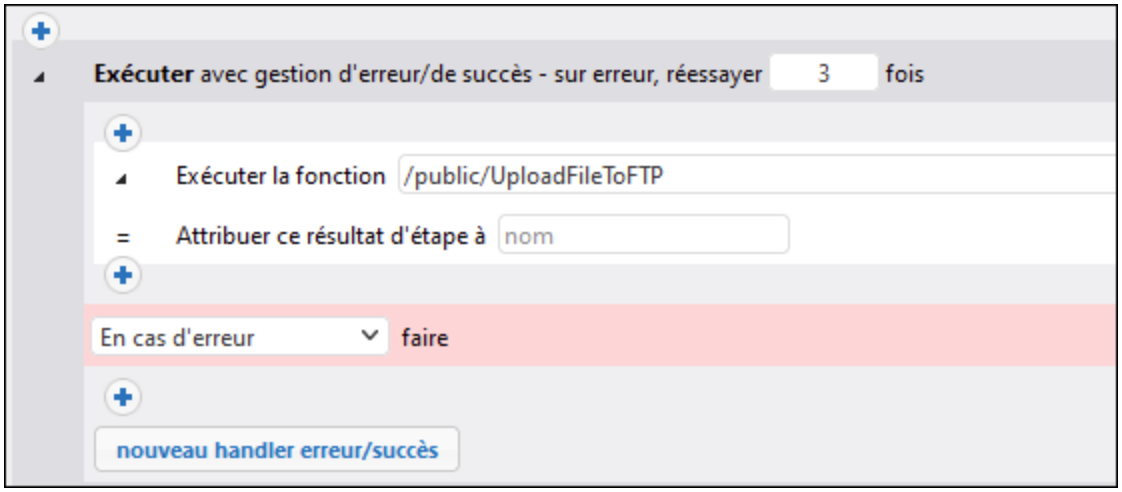
Les blocs On-Retry sont exécutés uniquement si la séquence protégée a des tentatives quittées. La tentative actuelle démarrera uniquement après que les blocs de gestionnaire ont été exécutés avec succès et uniquement si la séquence protégée a été quittée en raison d'une erreur. Si aucune tentative n'est quittée, l'erreur est déclenchée une nouvelle fois à l'extérieur du bloc protégé.

Pour ajouter une étape d'exécution qui sera retentée plusieurs fois, suivez les instructions ci-dessous :

1. Précisez le nombre d'essais dont vous avez besoin (par ex., 3 fois) dans le champ texte en haut de l'étape de gestion Erreur/Succès (*voir la capture d'écran ci-dessous*).
2. Cliquez sur la touche sous la section *Exécuter avec gestion d'erreur/succès* et ajoutez l'étape d'exécution actuelle (ou les étapes) qui doit être retentée en cas d'erreur.

Dans l'exemple ci-dessous, la tâche, qui charge un fichier vers un serveur FTP, sera retentée 3 fois sur l'erreur. Le nombre de nouvelles tentatives de toute instance de tâche est rapportée dans le journal185. De plus, si vous devez obtenir et traiter le nombre de nouvelles tentatives, appelez la fonction d'expression **`retry-count`**338.

 © 2019-2025 Altova GmbH



Définir timeout
Vous pouvez définir un timeout sur une étape de gestion d'erreur/succès, en cliquant sur le bouton **définir timeout** en haut du bloc d'erreur/succès. Lorsque vous cliquez sur ce bouton, deux options se présenteront : *timeout* et *forcer stop après N secondes supplémentaires*. Le premier timeout annule une étape de tâche si elle n'a pas de succès après le temps précisé (en secondes). L'étape de la tâche pourrait être en conformité avec la requête ou l'ignorer. Lorsque le premier timeout a expiré, le second timeout aura lieu et abandonnera l'étape de la tâche de force. Les timeouts rendent l'étape abandonnée échouée. Si vous avez défini les gestionnaires On-Error, On-Retry ou Always, ceux-ci seront traités en prochain lieu.

Reprendre (Resume) les étapes
Reprendre les étapes permet de poursuivre l'exécution, même une fois que l'erreur a été identifiée. Reprendre les étapes est pertinent par rapport à la gestion d'erreur et peut apparaître uniquement dans les sections des gestionnaires du bloc protégé. Les étapes Resume peuvent aussi être utilisées à l'intérieur des conditionnels [224] qui sont utilisés à l'intérieur des sections de gestionnaire protégées par bloc.

Comment les étapes Resume fonctionnent
L'idée principale de l'étape Reprendre est de remplacer le résultat de l'étape protégée échouée avec un objet de résultat construit. Ceci évite que la tâche soit avortée en cas d'une erreur rencontrée à l'intérieur de l'étape de gestion Erreur/Succès. Lorsqu'une étape Resume a été exécutée, les actions suivantes ont lieu :

1. Le résultat du bloc protégé correspondant est défini dans l'expression calculée.
2. Ensuite, l'étape Resume quitte le bloc protégé dont elle est un gestionnaire.
3. L'exécution reprend après le bloc protégé, qui pourrait être l'étape suivante qui suit ou lorsque la tâche se termine, comme si le bloc protégé avait réussi.

Une fois que l'étape Resume a terminé l'exécution, aucun autre bloc de gestionnaire du bloc protégé actuel ou mêmes étapes à l'intérieur du même bloc de gestionnaire actuel ne sera exécuté. Si vous devez définir quelques opérations de nettoyage, vous pouvez imbriquer un autre bloc protégé à l'intérieur du premier et ajouter, par exemple, les gestionnaires On-Always ou On-Success.

Ajouter une Étape Reprendre
Pour ajouter un étape Reprendre, suivez les étapes suivantes :

1. Créer une étape de gestion Succès/Erreur.
2. Cliquez sur l'icône **Plus** à l'emplacement désiré.

3. Sélectionnez *Reprendre les étapes* depuis la liste.
4. L'étape Reprendre apparaîtra et contiendra un champ de texte dans lequel vous allez devoir fournir une fonction d'expression. Le résultat du bloc protégé actuel est défini dans l'expression calculée dans ce champ.

L'expression passée à l'étape Reprendre doit être compatible avec le type de renvoi du bloc protégé, qui est le type de la dernière étape exécutée à l'intérieur de la séquence protégée. La liste ci-dessous fournit des fonctions d'expression que vous pouvez utiliser :

- `make- error-result` 313
- `make-success-result` 314
- `merge-results` 314

Où placer l'étape Resume
Il existe différents emplacements où vous pouvez placer étapes Reprendre dans les blocs protégés. Quqlques-uns des exemples possibles sont donnés ci-dessous :

- *Exemple 1 :* Vous pouvez placet une étape Resume à l'intérieur du bloc du gestionnaire.
- *Exemple 2 :* Vous pouvez également fractionner le bloc protégé divisé en deux blocs imbriqués, l'un qui contient une étape Reprendre et l'autre qui exécute tout gestionnaire - Toujours qui restent.

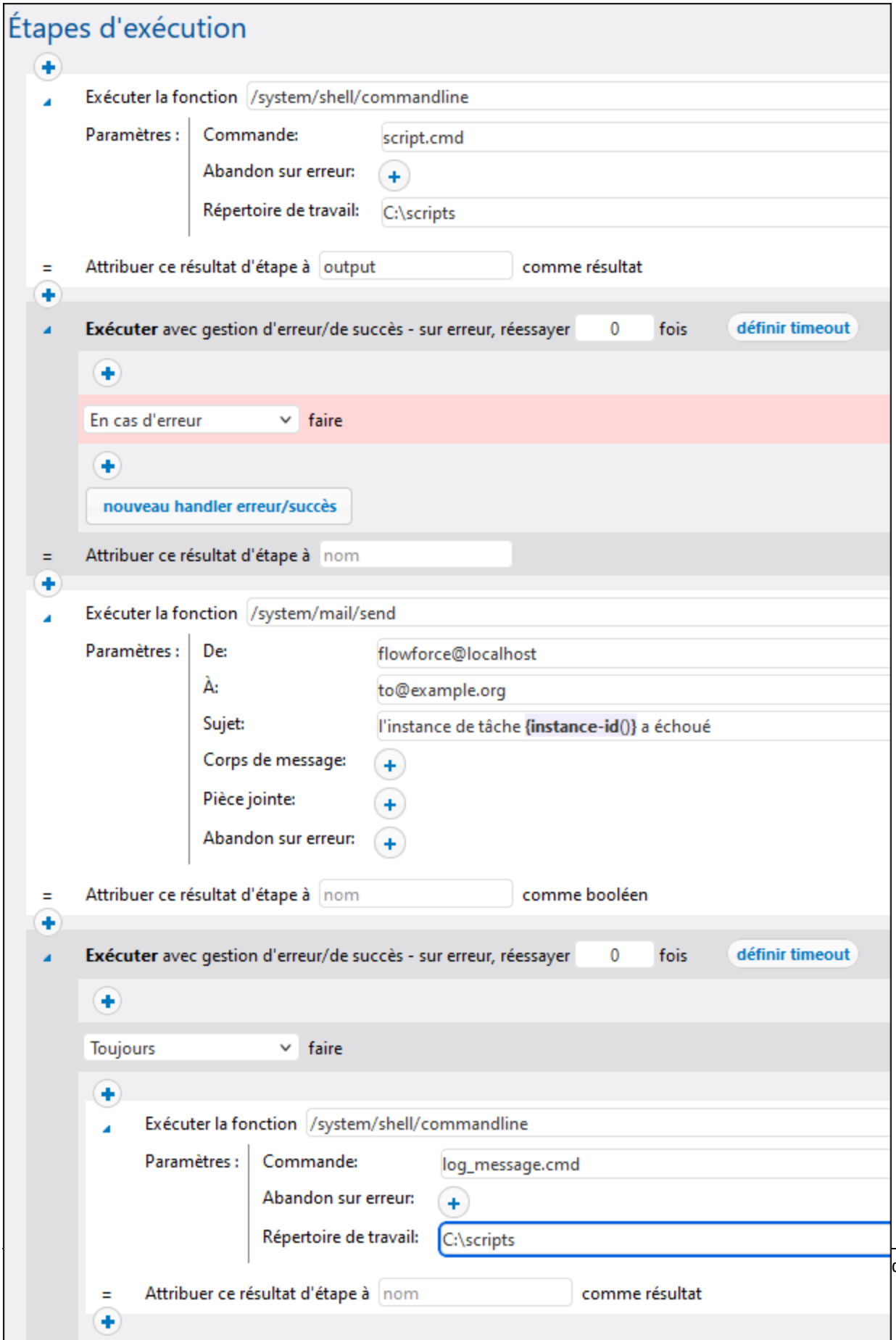
Exemple

En pratique, il n'est pas nécessaire de définir les types de gestionnaires pour chaque tâche. Le scénario le plus commun est de définir uniquement les gestionnaires On-Error et Toujours (*voir la capture d'écran ci-dessous*).

Dans l'exemple de la tâche ci-dessous, la première étape exécute un script depuis le répertoire **`C:\scripts`** en appeler la fonction `\system\shell\commandline` 421. L'exécution de cette étape est protégée par deux gestionnaires : On-Error et Toujours. Uniquement si l'exécution de la première étape échoue, le gestionnaire On-Error enverra un e-mail qui contient l'ID de l'instance de la tâche échouée dans la ligne de l'objet. Le gestionnaire Toujours est exécuté peu importe si la première étape a été réussie ou non. Ce gestionnaire enregistrera un message en exécutant un script depuis le répertoire **`C:\scripts`**.

Pour plus d'exemples, voir Ajouter la gestion d'erreur à une tâche 459.

 © 2019-2025 Altova GmbH


Étapes d'exécution
Exécuter la fonction /system/shell/commandline
Paramètres :
Commande: script.cmd
Abandon sur erreur:
Répertoire de travail: C:\scripts
= Attribuer ce résultat d'étape à output comme résultat
Exécuter avec gestion d'erreur/de succès - sur erreur, réessayer 0 fois définir timeout
En cas d'erreur faire
nouveau handler erreur/succès
= Attribuer ce résultat d'étape à nom
Exécuter la fonction /system/mail/send
Paramètres :
De: flowforce@localhost
À: to@example.org
Sujet: l'instance de tâche {instance-id()} a échoué
Corps de message:
Pièce jointe:
Abandon sur erreur:
= Attribuer ce résultat d'étape à nom comme booléen
Exécuter avec gestion d'erreur/de succès - sur erreur, réessayer 0 fois définir timeout
Toujours faire
Exécuter la fonction /system/shell/commandline
Paramètres :
Commande: log_message.cmd
Abandon sur erreur:
Répertoire de travail: C:\scripts
= Attribuer ce résultat d'étape à nom comme résultat

5.3.5 Repousser les Étapes

Une tâche FlowForce classique retourne un résultat *uniquement une fois que*toutes les étapes de traitement ont été terminées, et dans le cas où aucune erreur n'est survenue. Pour les tâches configurées en tant que services Web[255], cela signifie que la transaction HTTP doit rester ouverte pour toute la durée de l'exécution de la tâche, ce qui peut prendre plusieurs minutes ou même plusieurs heures dans certains cas, selon le volume des données traitées. Pour gérer ces cas de manière plus efficace, vous pouvez créer des étapes reportées.

Les étapes reportées ont lieu *uniquement après* le traitement de toutes les étapes non reportées et la tâche est retournée comme résultat. Bien qu'une tâche avec des étapes reportées peut retourner un résultat rapidement, la tâche est considérée en cours de traitement jusqu'à ce que l'exécution de toutes les étapes reportées ait été Terminer.

Ajouter une Étape à reporter
Vous pouvez créer des étapes reportées à tout endroit de la tâche lorsqu'une étape est autorisée. Pour ajouter un étape reportée, suivez les étapes suivantes :

1. Créer une nouvelle tâche[217] ou ouvrez une tâche existante.
2. Cliquez sur le bouton **nouvelle étape Reportée** dans la section *Étapes d'exécution*.
3. Cliquez sur à l'intérieur du bloc Reporter pour ajouter une étape ou plusieurs étapes qui seront reportées.

Dépendant de vos besoins professionnels, vous pouvez créer des blocs Étapes d'exécution[223], Choisir[224], For-Each[226] et Erreur/ gestion erreur[227] à l'intérieur d'un bloc Reporter. Vous pouvez également imbriquer d'autres blocs Erreur/Succès à l'intérieur du bloc Erreur/Succès.

Gestion d'erreur
Une tâche peut contenir de multiples blocs Reporter (chacun contenant une étape ou plusieurs étapes à reporter) à différents endroits dans la tâche. Créer des étapes reportées peut être utile pour la gestion d'erreur : Si une erreur se produit dans le cadre d'une séquence reportée, d'autres étapes dans la tâche ne seront pas touchées. Vous pouvez aussi imbriquer des séquences reportées. Un bloc reporté est comme une mini-tâche et se comporte de la même manière qu'une tâche régulière :

- Si une étape avec un bloc reporté rencontre une erreur, l'étape sera annulée, de pair avec toutes les étapes ultérieures éventuelles contenues dans la même séquence reportée, et l'erreur sera journalisée.
- Les blocs reportés ne s'influencent pas mutuellement. Dans une tâche avec de multiples séquences blocs, une séquence bloc sera exécutée même si la bloc reportée précédente résulte en un échec.
- Si une étape reportée dans un bloc protégé[227] rencontre une erreur, cela annulera toutes les étapes reportées qui font partie de bloc.

Scénarios possibles

Les sous-sections ci-dessous illustrent quelques scénarios possibles d'étapes.

Tâche avec plusieurs étapes reportées
L'exemple de tâche ci-dessous sera exécutée dans l'ordre suivant : A, C, B, D. Les étapes non-reportées sont exécutées en premier, suivies des étapes reportées. L'Étape C retourne un résultat.

 © 2019-2025 Altova GmbH

```
A
postpone B
C
postpone D
```

Étapes reportées au sein des étapes Choisir
Vous pouvez aussi ajouter des étapes reportées aux étapes Choose. Dans ce cas, l'étape reportée sera exécutée uniquement si la branche `when` ou `otherwise` respective est exécutée également.

```
when expression=true
{
  postpone A
  B
  C
}
otherwise
{
  postpone D
  E
  F
}
```

Dans cette tâche, si l'expression est `true`, les étapes seront exécutées dans l'ordre suivant : B, C*, A. Sinon, l'ordre d'exécution sera : E, F*, D. L'astérisque indique les étapes qui retournent les résultats.

Étapes reportées dans les étapes For-Each
La tâche exemple ci-dessous affiche une étape For-Each dans laquelle les étapes reportées seront traitées après les étapes non-reportées, dans le même ordre que la boucle dont elles font partie.

```
for each item in list
{
  A
  postpone B
}
```

Par exemple, si la boucle passe trois fois, les étapes ci-dessus se trouveront exécuter dans l'ordre suivant : A1, A2, A3*, B1, B2, B3. Le nombre indique le nombre de boucles. L'astérisque indique une étape qui retourne un résultat.

Étapes reportées imbriqués dans des étapes reportées
Vous pouvez aussi imbriquer des étapes reportées dans d'autre étapes reportées (*voir la liste de code ci-dessous*). Dans ce cas, les étapes extérieures de la même profondeur sont traitées d'abord et les étapes reportées imbriquées seront exécutées une fois leur séquence parent terminée. Dans notre exemple de tâches dans FlowForce, les étapes seront exécutées dans l'ordre suivant : A, G, N, B, D, F, C, E, H, K, M, J, L. L'Étape N retourne un résultat.

```
A
postpone
[
  B
  postpone C
  D
  postpone E
  F
```

```
]
G
postpone
[
  H
  postpone J
  K
  postpone L
  M
]
N
```

Si vous souhaitez créer et tester des configurations avancées comme celle ci-dessus, vous pouvez toujours tracer l'ordre d'exécution des étapes depuis le log 185.

Exemple

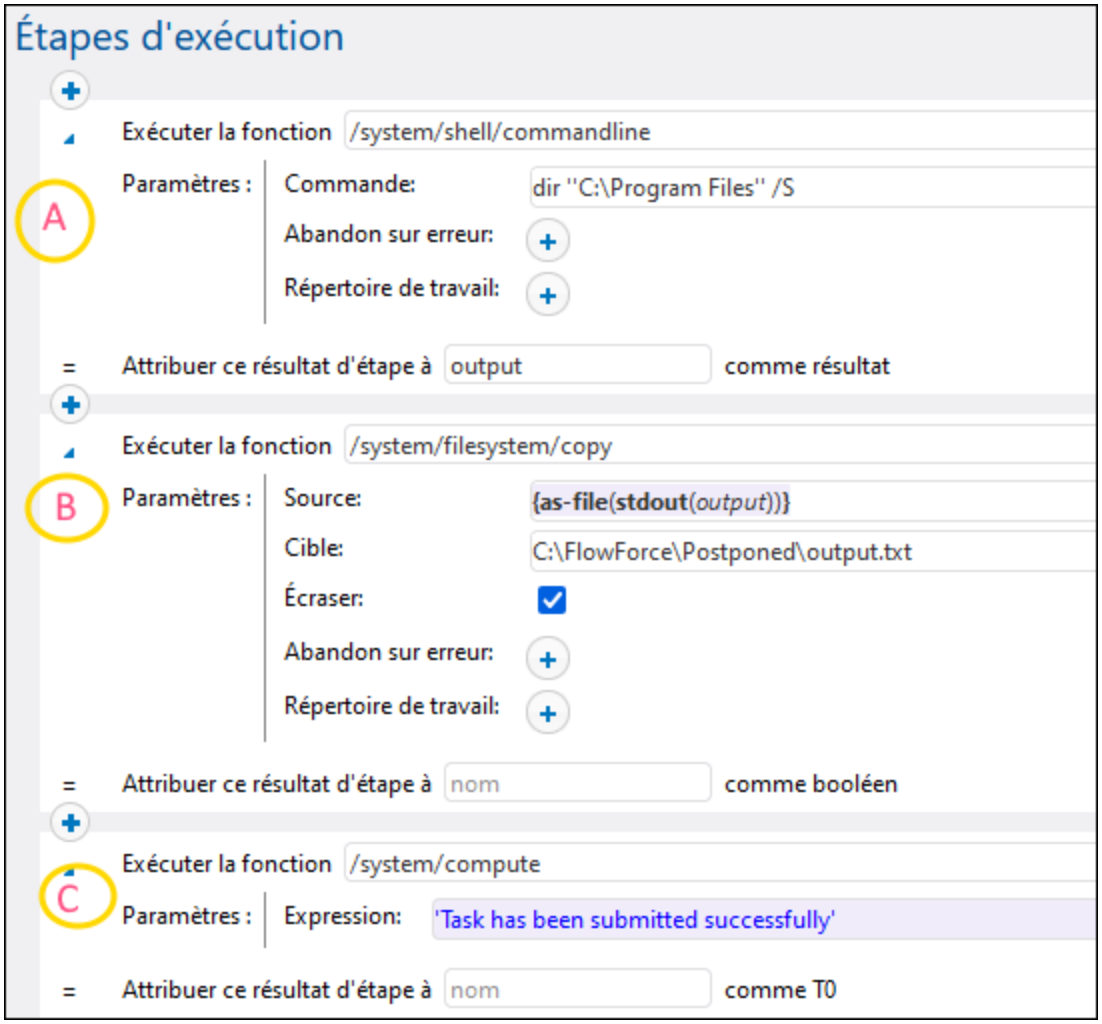
L'exemple ci-dessous illustre un scénario possible dans lequel les étapes reportées peuvent être utiles. Cette tâche est exécutée en tant que service Web 255 et peut être invoquée à tout moment par un client, y compris depuis le navigateur.

Étape A exécute une commande shell chronophage qui recense récursivement tous les répertoires et fichiers dans un vaste répertoire de système. Pour cette raison, l'Étape A est définie en une séquence reportée. Étape B prend la sortie standard (`stdout`) produite par A et la rédige dans un fichier. L'Étape B dépend de la sortie produite par A et doit donc également faire partie de la séquence reportée. Étape C informe les appelants du service que la tâche a été soumise avec succès. Dès que le service Web est appelé, les étapes ci-dessus seront exécutées dans l'ordre suivant : C, A, B. La raison est que A et B sont des étapes reportées, donc C sera exécutée la première.

L'avantage de cette configuration est que la tâche retourne le résultat immédiatement après avoir exécuté l'étape C, et la transaction HTTP peut se terminer, libérant ainsi des ressources de serveur pour d'autres requêtes. Après le retour du résultat de la tâche, FlowForce continuera à exécuter les étapes reportées A et B.

Lorsque vous invoquez une tâche dans votre navigateur, le message *Tâche a été soumise avec succès* apparaîtra dans le navigateur. En même temps, la tâche continue à être exécutée jusqu'à ce qu'elle crée **`output.txt`**. Si ni A ni B n'échoue, le fichier de sortie sera créé dans le chemin suivant : **`C:\FlowForce\Postponed\output.txt`**.

© 2019-2025 Altova GmbH



Note sur le tri de l'étape
Dans notre exemple, l'Étape C doit être la dernière dans la tâche, car l'étape sort le résultat dans le navigateur. Si vous déplacez l'étape C tout en haut, elle sera toujours exécutée la première, et l'étape B reportée sera toujours la dernière à être exécutées de la tâche. Néanmoins, cela pourrait influer sur le résultat de la tâche et le navigateur afficherait des sorties vides semblables à `[]`. La raison est que le résultat d'une tâche est toujours le résultat de la *dernière étape exécutée*. Des étapes reportées n'ont pas de valeur de retour mais produisent une séquence vide à la place.

5.3.6 Résultat de l'étape

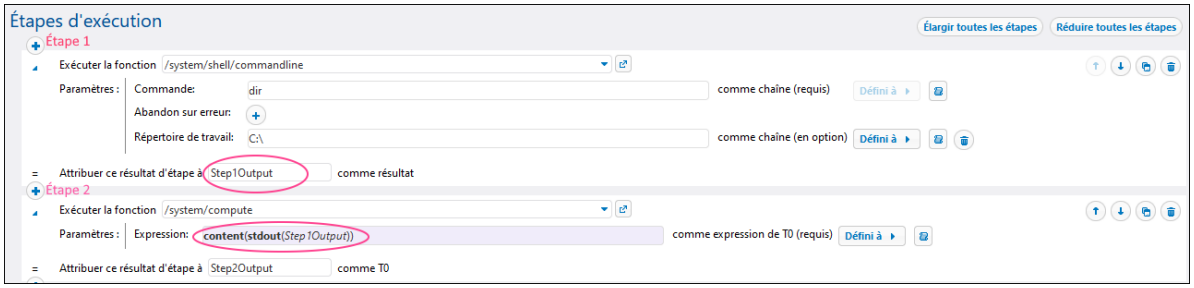
Il s'agit de situations dans lesquelles vous voulez vouloir utiliser le résultat de l'étape dans une autre étape. À cette fin, vous devrez assigner le résultat d'étape à une valeur d'un type de données particulier (par ex., de type `result`). Le type de données dépend de la fonction 'step' que vous choisissez pour exécuter.

Pour pouvoir utiliser le résultat d'une étape dans une autre étape, assurez-vous que les types de données de ces étapes sont les mêmes. De plus, vous devrez probablement changer le type de données du résultat d'étape afin de pouvoir utiliser ce résultat dans une autre étape. Voir l'exemple décrit ci-dessous.

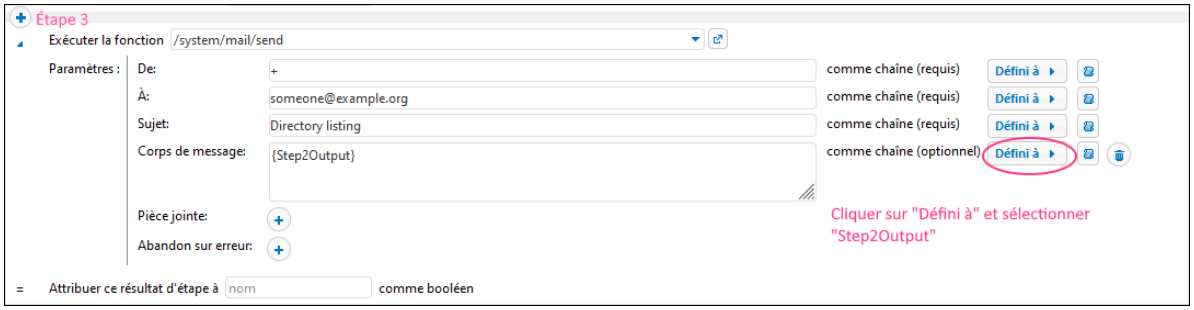
Exemple

Notre tâche modèle a une étape d'exécution qui énumère les fichiers et répertoires situés sur le lecteur C (*Étape 1 dans la capture d'écran ci-dessous*). Notre objectif est d'envoyer la liste de répertoire par e-mail. Suivez les instructions ci-dessous :

1. Créer une étape d'exécution 222 (*Étape 1 dans la capture d'écran ci-dessous*).
2. Chercher la fonction `/system/shell/commandline` 421.
3. Saisissez le paramètre `dir` in the *Command*.
4. Tapez `C:\` le champ *Répertoire de travail*.
5. Attribuez le résultat de l'Étape 1 à `Step1Output` : Saisissez `Step1Output` dans le champ *Attribuer le résultat de cette étape à* (*en encerclé en rouge ci-dessous*). Le résultat de l'étape est de type `résultat`. Assigner la résultat produit par la commande `dir` à `Step1Output` vous permettra d'utiliser ce résultat dans une deuxième étape d'exécution.
6. Pour envoyer la liste du répertoire par e-mail, nous utiliserons la fonction `/system/mail/send` 398. Puisque le paramètre *Corps de message* dans cette fonction est de type `string` (*voir l'Étape 3 dans Envoyer par e-mail*), nous devons convertir la valeur `Step1Output` de type `result` en `string`. Pour cette raison, ajoutez une nouvelle étape d'exécution qui appelle la fonction `/system/compute` 351 et saisissez l'expression suivante dans le paramètre *Expression* : `content(stdout(Step1Output))`. Dans cette expression (*Expression encerclée dans l'Étape 2 ci-dessous*), la fonction `stdout` 308 prend `Step1Output` comme son paramètre et produit un flux de sortie. Le flux est ensuite converti en chaîne à l'aide de la fonction `string` 288.
7. Attribuez le résultat de l'étape 2 à `Step2Output`. Nous ferons référence à cette valeur dans la fonction `/system/mail/send`.



8. Ajoutez une nouvelle étape d'exécution, telle qu'affichée dans la capture d'écran ci-dessous. Avant d'utiliser la fonction `/system/mail/send` 398, vous devez configurer les paramètres du serveur mail 200.



9. Dans les dernières étapes, nous ajoutons un déclencheur 246 qui déclenchera la tâche, saisissons votre identifiant 260 avec lequel votre tâche sera exécutée, et enregistrons la configuration de la tâche.

5.4 Résultat d'exécution

FlowForce Server vous permet de déclarer le type de retour d'une tâche. Lors de la déclaration du type de retour, pensez aux points suivants :

- Déclarer le type retour est obligatoire si vous voulez traiter la valeur retour d'une tâche dans une autre tâche (*voir exemple ci-dessous*).
- La déclaration du type de retour n'est pertinente que pour les tâches qui retournent effectivement un résultat.
- Déclarer le type retour est aussi obligatoire si vous souhaitez mettre en cache le résultat d'une tâche[243].
- Le type de retour d'une tâche doit être le même que le type de données de la dernière étape dans la tâche. Autrement, FlowForce Server retourne une erreur. Pour éviter des erreurs de type de correspondances, utilisez les fonctions d'expression[284] pour modifier le type de données de la dernière étape dans la tâche vers le type de données déclaré comme type de retour de la tâche.

Comment définir le type de retour
Pour définir un type de retour d'une tâche, suivez les étapes suivantes :

1. Créez une nouvelle tâche[219] ou ouvrez une tâche existante pour l'édition.
2. Sélectionnez un type de retour dans la section *Résultat d'exécution* de la page Configuration.

Types de retour

Les types de retour disponibles sont recensés comme suit :

- `ignorer/abandonner`
- `chaîne`
- `stream`
- `nombre`
- `booléeen`
- `identifiant`
- `certificat`
- `résultat`
- `partenaire AS2` *(Advanced Edition)*
- `AS2 MDN` *(Advanced Edition)*
- `Connexion SFTP` *(Advanced Edition)*

L'option par défaut est `ignorer/abandonner`. Elle instruit FlowForce Server d'ignorer ou d'abandonner le résultat d'une tâche. Choisir cette option si la tâche ne retourne pas de résultat ou si vous ne devez pas traiter le résultat retourné d'une manière quelconque.

À propos du type de résultat
Une valeur de retour du type `résultat` représente le résultat de la fonction d'étape (par ex., une étape qui exécute un mappage MapForce ; une étape qui exécute une commande shell[421]). Vous pouvez accéder à et manipuler les contenus du résultat, utilisant les fonctions d'expression[284] suivantes :

- `stdout`[308] : Prend un type de résultat `result` comme son argument et produit un stream.
- `stderr`[309] : Retourne l'erreur standard du résultat.
- `results`[311] : Retourne une liste de tous les stream de résultat.
- `exitcode`[310] : Retourne le code de sortie numérique du résultat (si disponible).
- `error-message`[311] : Retourne un message d'erreur textuelle (si disponible)

© 2019-2025 Altova GmbH

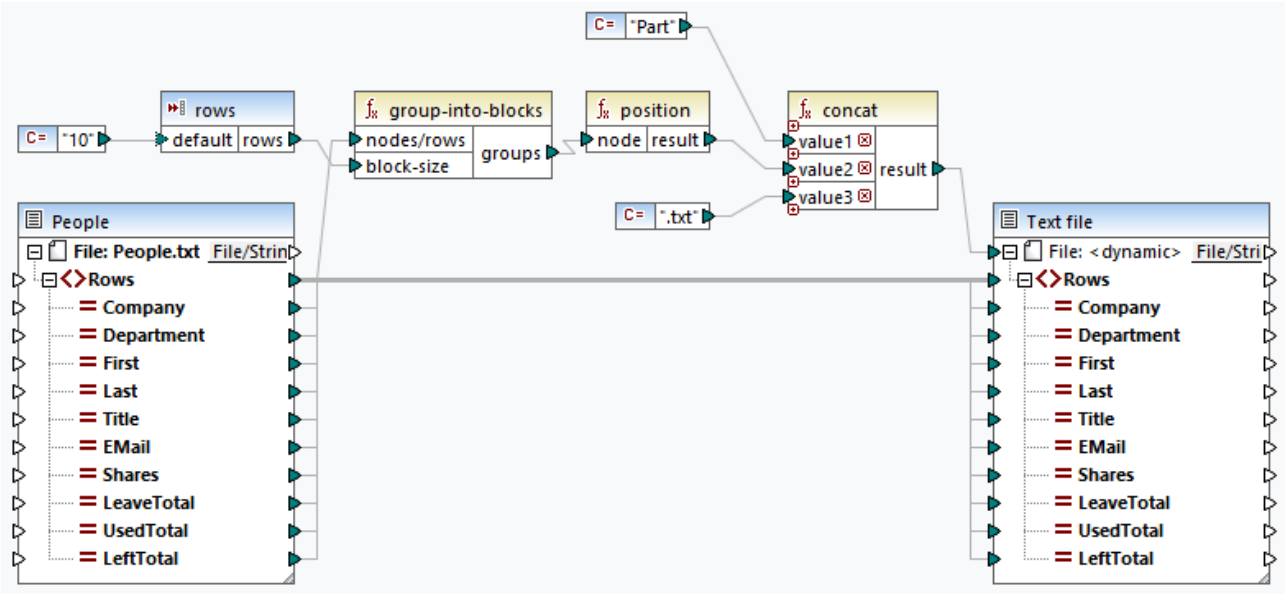
Exemple

Cet exemple explique comment accéder à la valeur de retour d'une tâche dans une autre tâche. Les procédures de configuration comprennent deux étapes :

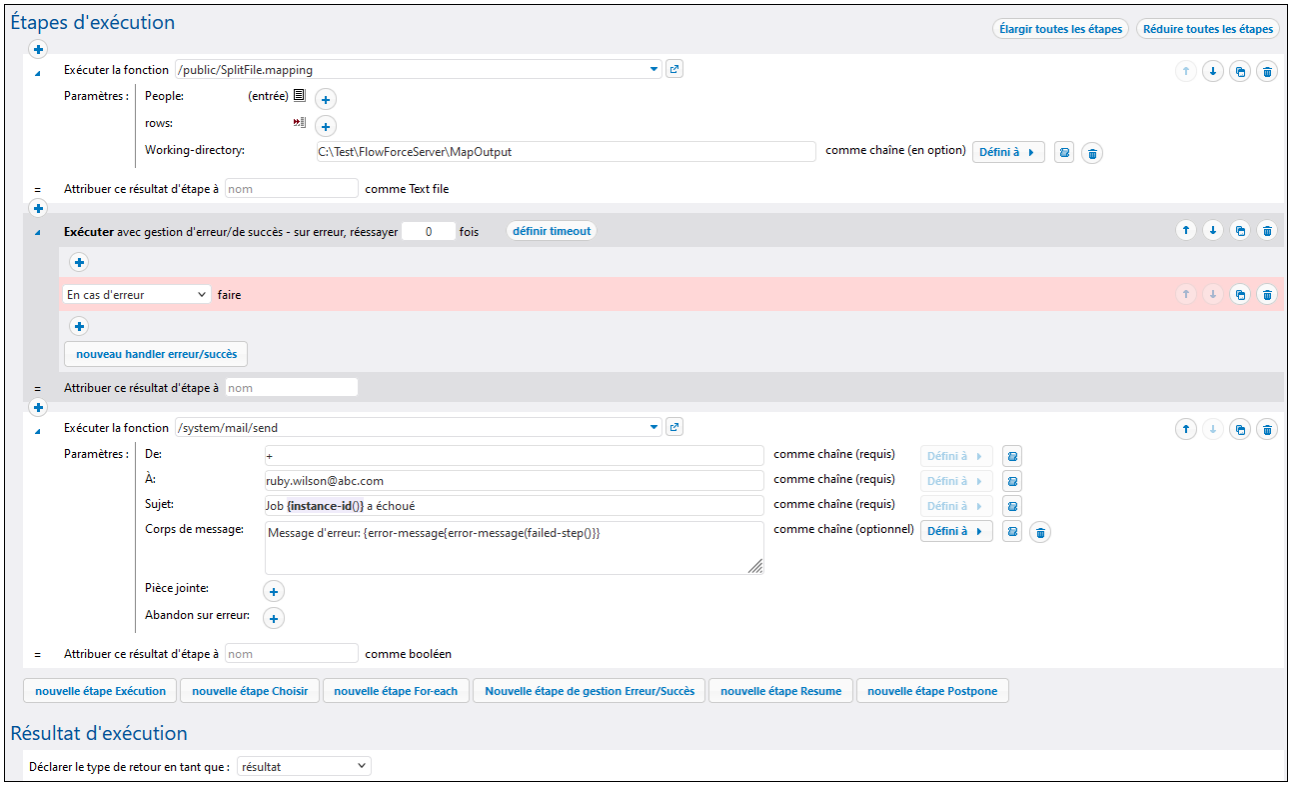
1. Premièrement, nous configurons une tâche qui exécute un mappage MapForce. Ce mappage produit de multiples fichiers de sortie.
2. Deuxièmement, nous configurons une autre tâche qui appelle le mappage dans une de ses étapes, sélectionnons uniquement un seul fichier de sortie, et copions ce fichier dans le répertoire cible.

Tâche 1 : Exécuter le mappage MapForce déployé

Pour pouvoir créer une tâche FlowForce qui exécute un mappage MapForce, nous devons d'abord déployer ce mappage dans FlowForce Server 550. Voir aussi le Mappage MapForce comme tutoriel de la tâche prévue 101 pour plus de détails. Pour cet exemple, nous avons choisi le mappage suivant qui est envoyé ensemble avec MapForce : **`MapForceExamples\SplitFiles.mfd`** (*capture d'écran ci-dessous*). Ce mappage produit de multiples fichiers de sortie, dont les noms sont créés de manière dynamique, basés sur les paramètres fournis dans le mappage.



Après avoir déployé ce mappage au FlowForce Server, nous avons configuré la tâche suivante :



Cette tâche a un bloc de gestion Erreur/Succès 227 qui exécute le mappage et copie les fichiers de sortie dans le chemin indiqué dans le champ *Working Directory*. Si l'exécution du mappage échoue, l'étape On-Error 227 sera exécutée, par exemple, un e-mail contenant un message d'erreur sera envoyé au destinataire spécifié. Notez que pour être capable d'envoyer les e-mails, vous devez d'abord configurer les paramètres SMTP 200.

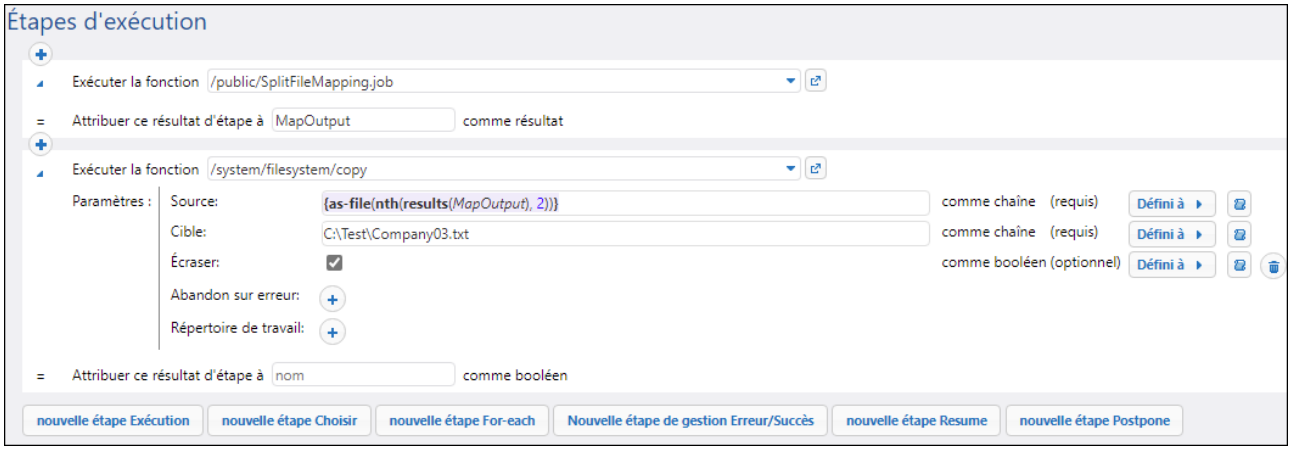
Puisque la tâche produit un résultat que nous prévoyons utiliser dans une autre tâche, nous devons déclarer la valeur de retour de la tâche. À cette fin, nous avons sélectionné `résultat` de la liste déroulante de la section *Résultat d'exécution* (*capture d'écran ci-dessus*). Notez que si vous ne déclarez pas le type de retour d'une tâche, vous ne serez pas à même d'accéder le résultat de la tâche dans une autre tâche et enregistrer cette tâche ne sera pas possible.

Pour exécuter la tâche, fournissez vos identifiants 260.

Pour les détails sur l'intégration de FlowForce Server avec MapForce et d'autres produits Altova, voir Intégration avec les produits Altova 542.

Tâche 2 : Appeler le mappage et sélectionnez uniquement une sortie
Le but de la deuxième tâche est d'appeler la tâche avec le mappage de déploiement, sélectionner uniquement un fichier de sortie, et de sortir ce fichier de sortie vers le répertoire cible. La capture d'écran ci-dessous illustre la configuration de cette tâche.

 © 2019-2025 Altova GmbH



La première étape exécute la Tâche 1 que nous venons de configurer. Nous avons attribué le résultat d'étape[235] à la valeur `MapOutput` de type `result`. Ceci nous permet d'utiliser la valeur de retour de cette étape dans la deuxième étape.

Dans la deuxième étape, nous appelons la fonction système `copy`[357] qui copie le fichier source au dossier de destination. Le champ *Source* contient l'expression suivante :

```
{as-file(nth(results(MapOutput), 2))}
```

La fonction `results`[311] convertit le résultat de l'étape de mappage à la liste des streams de résultat. La fonction `nth`[315] prend la liste des streams comme son premier argument et sélectionne le troisième élément (la fonction `nth` est 'zero-based'). La fonction `as-file`[320] crée un fichier depuis le stream. Le fichier de sortie appelé **`Company03.txt`** sera enregistré dans le chemin spécifié dans le champ *Cible*. Si le fichier cible existe déjà, il sera écrasé.

Notez que l'expression est enveloppée dans des accolades Ceci est la cas car le champ *Source* s'attend à un string. Pour les détails sur les expressions et leur syntaxe, voir Expressions[274].

Déclarer le type de retour de la deuxième tâche n'est pas nécessaire, car nous n'avons pas l'intention d'utiliser la valeur retour de la tâche dans tout autre tâche.

Pour tester la tâche, fournissez vos identifiants[260] et définissez un déclencheur qui déclenchera la tâche[246].

Sortie de la Tâche 2
Une fois qu'une tâche a été déclenchée, **`Company03.txt`** a été enregistrée avec succès dans le dossier de destination. Le fichier contient les détails suivants :

```
"Nanonull Europe, AG",Research & Development,Valentin,Rutger,R&D
Manager,v.rutger@nanonull.com,1500,28,21,7
"Nanonull Europe, AG",Research & Development,Gaia,Winkler,Research
Scientist,g.winkler@nanonull.com,500,22,5,17
"Nanonull Europe, AG",Research & Development,Felipe,Gomez,Research
Scientist,f.gomez@nanonull.com,500,20,6,14
"Nanonull Europe, AG",Research & Development,Mirko,Filipcic,Research
Scientist,m.filipcic@nanonull.com,500,21,8,13
"Nanonull Europe, AG",Research & Development,Norbert,Riedler,Research
Scientist,n.riedler@nanonull.com,1500,18,2,16
```

```
"Nanonull Europe, AG",Research & Development,Sabine,Kraus,Research
Scientist,s.kraus@nanonull.com,0,18,7,11
"Nanonull Europe, AG",Research & Development,Robert,Manko,Research
Scientist,r.manko@nanonull.com,500,20,10,10
"Nanonull Europe, AG",Research & Development,Mandy,Mitchell,Research
Scientist,m.mitchell@nanonull.com,500,19,6,13
"Nanonull Europe, AG",Research & Development,Lempel,Wenzl,Research
Scientist,l.wenzl@nanonull.com,0,28,3,25
"Nanonull Europe, AG",Research & Development,Max,Matzik,Research
Scientist,m.matzik@nanonull.com,0,19,5,14
```


© 2019-2025 Altova GmbH

5.5 Résultat de cache

La mise en cache est utile pour réduire la charge du serveur et le temps de réponse des tâches. La mise en cache du résultat d'une tâche signifie que FlowForce Server prépare et entrepose le résultat de la tâche dans un répertoire interne (c'est-à-dire le cache). Si la tâche a des paramètres, le système crée une entrée cache pour chaque combinaison de paramètre.

Quand une tâche avec le résultat mis en cache est appelée depuis une autre tâche (dénommée *consommateur*), FlowForce Server retourne le résultat mis en cache au consommateur (au lieu d'exécuter la tâche une nouvelle fois). Ceci réduit le temps de réponse de la tâche.

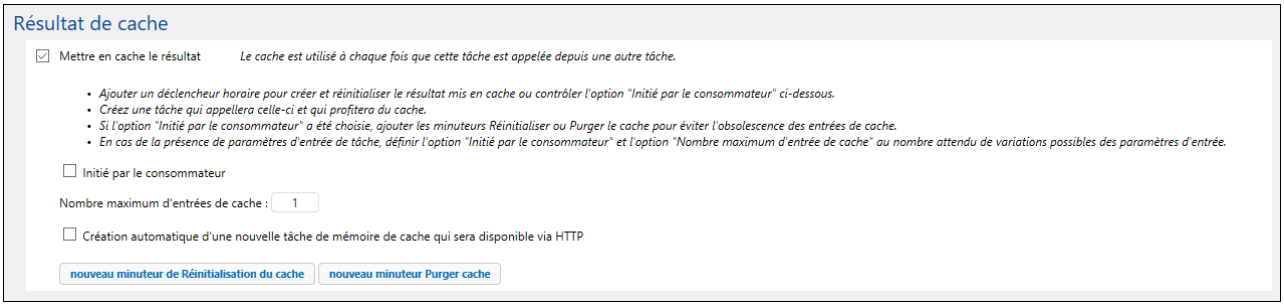
Lorsque vous travaillez avec les résultats de tâches mis en cache, veuillez noter les points suivants :

- Il est obligatoire de déclarer le type de retour 238 d'une tâche dont le résultat est mis en cache.
- Une tâche mise en cache et une tâche du consommateur doivent utiliser les mêmes identifiants. Si les identifiants divergent, la tâche s'exécute comme si aucun cache n'était défini.
- Lorsque vous modifiez la configuration de la tâche mise en cache, les données de cache existantes sont invalides.

Par exemple, voir Mise en cache des résultats de tâche 482.

Paramètres de mise en cache

La capture d'écran ci-dessous affiche la section *Mise en cache du résultat* de la page de configuration. Les paramètres disponibles sont décrits ci-dessous.



Mise en cache du résultat Sélectionnez la case à cocher si vous voulez que les résultats de la tâche soit mis en cache. Ce faisant, vous donnez l'instruction à tout consommateur de la tâche actuelle de lire le résultat mis en cache plutôt que d'exécuter la tâche. Si la tâche actuelle est exécutée directement (pas par le biais d'un consommateur), FlowForce Server actualise le cache. La tâche est exécutée directement lorsque, par exemple, un déclencheur défini s'est déclenché ou le service de tâche a été invoqué. Si les paramètres de tâche ne sont pas trouvés dans le cache, une nouvelle entrée mise en cache est créée basée sur la combinaison de paramètre fournie.

Initier par le consommateur Quand cette option est activée, toute tâche de consommateur qui appelle une tâche actuelle calculera et peuplera le cache s'il n'existe pas. Autrement, seuls les déclencheurs et appels de service Web peupleront le cache.

Nombre maximum d'entrées de cache

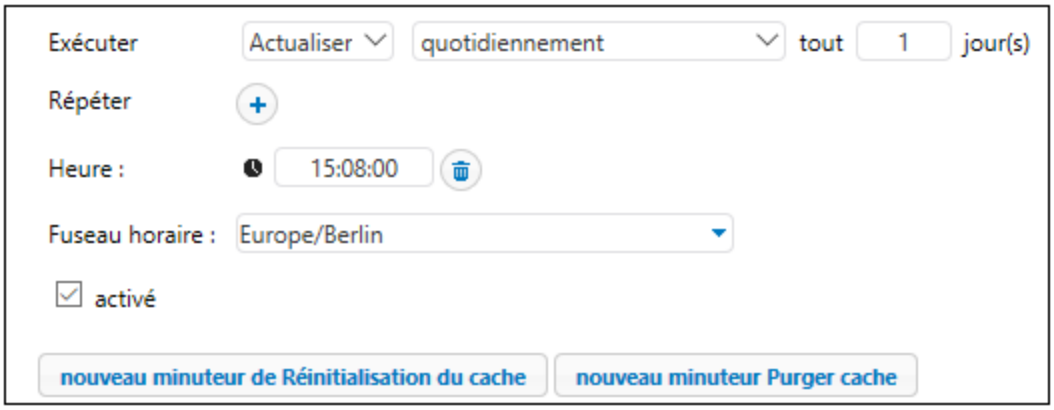
Cette option restreint le nombre de résultats de tâches mis en cache par tâche. Quand la tâche est dotée de paramètres, vous allez définir cette option avec le nombre de toutes les combinaisons de paramètres possibles..

Auto-créer une nouvelle tâche de consommateur cache

Une tâche de consommateur cache est un service Web à l'adresse HTTP que vous spécifiez. Le service Web de consommateur est une manière pratique d'extraire et de gérer le cache d'une tâche dont le résultat est mis en cache. Lorsque la tâche du consommateur est invoquée, elle tente d'utiliser le résultat de cache de la tâche principale en premier lieu. S'il n'y a pas de résultat en cache et que l'option *Initier par le consommateur* est désactivée, le consommateur extrait le résultat actuel retourné par la tâche principale. S'il n'y a pas de résultat en cache et que l'option *Initier par le consommateur* est activée, le consommateur extrait le résultat actuel retourné par la tâche principale et peuple le cache.

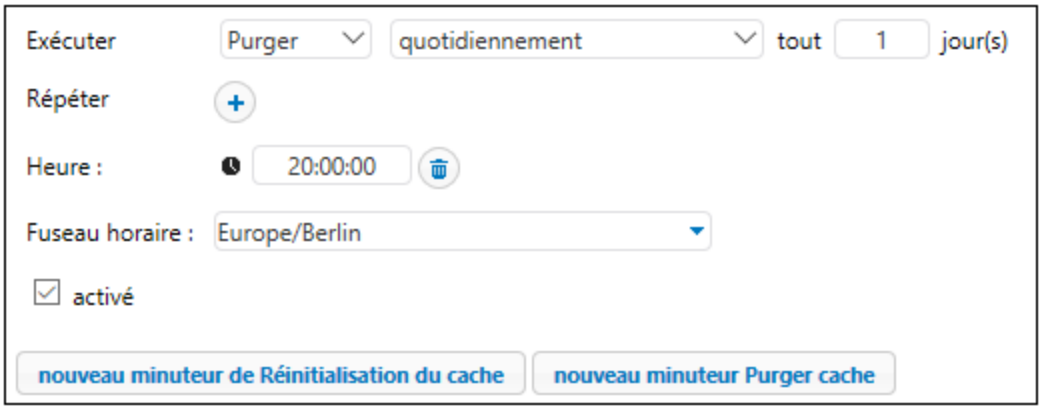
Minuteur Actualiser le cache

Le minuteur Actualiser le cache (*voir ci-dessous*) contrôle le nombre de fois que le système devrait actualiser le cache de la tâche actuelle. Toutes les combinaisons actuelles de paramètres mises en cache sont actualisées.



Minuteur Purger le cache

Le minuteur Purger le cache (*voir ci-dessous*) contrôle combien de fois le système doit supprimer le cache de la tâche actuelle.



© 2019-2025 Altova GmbH

Enregistrer et actualiser le cache	Cliquez sur ce bouton pour actualiser le cache manuellement. Le bouton est situé en bas de la page de la page de configuration de la tâche.

Pour Actualiser Cache et Purger cache des minuteurs, cliquez sur le bouton . La touche (**Dupliquer**) permet de créer une copie du déclencheur actuel avec les mêmes paramètres.

5.6 Déclencheurs

Lors de la création d'une tâche, vous devez spécifier les conditions qui démarreront la tâche. Ces conditions sont appelées déclencheurs 246. FlowForce Server vérifie continuellement les conditions de déclenchement et exécute la tâche dès qu'une condition de déclenchement spécifique a été remplie. Une tâche peut avoir de multiples déclencheurs.

Tâches avec des paramètres
Si vous utilisez des déclencheurs dans une tâche qui ont des paramètres d'entrée 220, tous les paramètres doivent avoir des valeurs par défaut ; autrement, la tâche ne sera pas exécutée.

Types de déclencheurs
Les déclencheurs de types suivants sont disponibles dans FlowForce Server :

- Les minuteurs 248 vous permettent de prévoir des tâches à un horaire spécifique et de les exécuter à une certaine période. Les déclencheurs peuvent être définis pour être exécutés quotidiennement, une fois par semaine, à des jours spécifiques de la semaine ou du mois.
- Les déclencheurs du système de fichier 250 démarrent des tâches quand il y a un changement dans un fichier ou un dossier. Veuillez noter que les fichiers supprimés ne peuvent pas être contrôlés. Vous pouvez configurer l'intervalle d'interrogation du répertoire de manière (par ex., toutes les 60 secondes), et vous pouvez définir en option la date de début et d'expiration du déclencheur. Vous pouvez aussi utiliser des caractères génériques pour filtrer les fichiers dans un répertoire.
- Les déclencheurs HTTP 252 vous permettent de sonder un URI pour des changements. En particulier, vous pouvez observer les changements dans les champs d'en-tête HTTP `Last-Modified` et `Content-MD5`. Vous avez la possibilité de configurer l'intervalle de sondage (par ex., toutes les 60 secondes) et vous pouvez définir en option la date de démarrage et d'expiration du déclencheur.

Ajouter un déclencheur
Pour ajouter un déclencheur, créez une tâche 219 ou ouvrez-en une existante, naviguez vers la section *Déclencheurs* de la page de configuration de la tâche, et ajoutez un déclencheur pertinent.

Activer/Désactiver un déclencheur

Par défaut, lorsque vous créez un déclencheur, la boîte à cocher *enabled* est sélectionnée, ce qui signifie que le déclencheur est actif. Pour désactiver un déclencheur, désactivez la case à cocher *enabled*.

Problèmes potentiels
Il existe des situations dans lesquelles FlowForce Server peut désactiver les déclencheurs au moment de l'exécution pour éviter quelques problèmes. Par exemple, si FlowForce Server a des problèmes pour utiliser des identifiants, il peut désactiver un déclencheur pour éviter de bloquer l'identifiant. Notez le comportement du déclencheur à cet égard :

- Les minuteurs ne requièrent pas la connexion au travail. Pour cela, les erreurs de connexion sont détectées uniquement si la tâche est démarrée.
- Les déclencheurs Watch (système de fichier et déclencheurs HTTP) requièrent la connexion pour travailler, puisqu'ils accèdent aux fichiers dans le contexte de l'utilisateur.

Dans l'ensemble, FlowForce Server ne désactive jamais les déclencheurs complètement. FlowForce Server tente d'éviter les flopées de tentatives de connexion échouées avec une connexion échouée qui causerait un lock-out de compte et d'autres problèmes. Normalement, aucune action n'est requise pour les déclencheurs si

© 2019-2025 Altova GmbH

les identifiants n'ont pas changé, mais vous pouvez réactiver explicitement le déclencheur en ré-enregistrant les identifiants.

Gérer un déclencheur

Utilisez les boutons à droite du déclencheur pour gérer le déclencheur (*voir ci-dessous*).

	Définir la valeur du paramètre d'un déclencheur (par ex., *Démarrer*).
	Supprimer un déclencheur ou supprimer la valeur du paramètre du déclencheur (par ex., *Répéter*).
	Dupliquer un déclencheur.
	Annule l'action de suppression précédente.

Priorité Déclencheur (Advanced Edition)

Dans FlowForce Server Advanced Edition, attribuez la priorité aux tâches dans la file d'attente. La priorité est estimée sur la base de toutes les tâches attribuées à la file d'attente. La priorité peut être faible, en-dessous de normale, normale, au-dessus de normale ou élevée. La priorité par défaut est normale. Vous pouvez définir la priorité pour tout type de trigger 246. Si votre tâche a configuré de multiples déclencheurs, vous pouvez sélectionner différentes valeurs de priorité pour eux, le cas échéant.

Files d'attente globales

Définir la priorité Trigger est particulièrement important pour les files d'attente globales 270, car vous pouvez décider quelles tâches sont plus importantes dans une file d'attente et devraient être déclenchées d'abord. Dans la plupart des cas, une tâche n'aura qu'un déclencheur. Une tâche dont le déclencheur a une priorité élevée et dont les conditions trigger et dont les conditions ont été déclenchées d'abord.

En partant du fait qu'il y a plusieurs tâches dans une file d'attente globale, et que chaque tâche a plusieurs déclencheurs à priorité différente, FlowForce cochera d'abord les déclencheurs à priorité élevée. Si les conditions du déclencheur ne sont pas remplies, FlowForce Server cochera ensuite les déclencheurs à priorité inférieure. Pour une tâche à plusieurs déclencheurs, il serait plus judicieux de définir la même valeur de priorité pour tous (par ex., priorité élevée si la tâche est plus importante que d'autres dans la file d'attente).

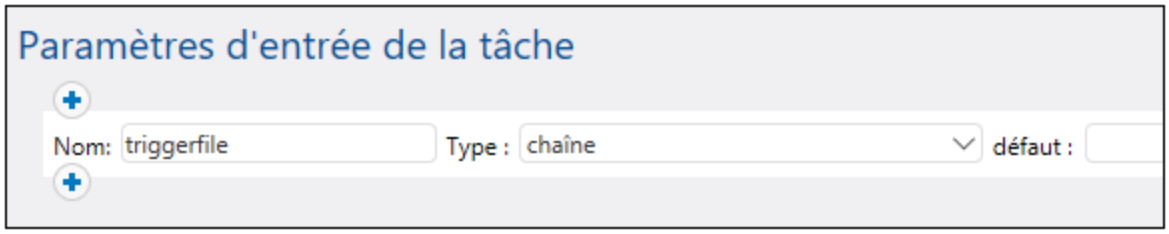
Files d'attente locales

Une file d'attente locale 269 traite les instances pour une et la même tâche. Si seul un déclencheur est configuré, la valeur de priorité sera ignorée. S'il existe plusieurs déclencheurs à priorités différentes, les déclencheurs se feront concurrence. Par exemple, une tâche a un minuteur et un déclencheur 'file-system'. Le minuteur est de priorité inférieure, alors que le déclencheur 'file-system' est de priorité élevée. Si la condition du minuteur a été remplie, et s'il n'y a pas d'autres fichiers à traiter, le minuteur démarrera sa tâche plus tôt que le deuxième déclencheur. Toutefois, s'il faut traiter de multiples fichiers, le minuteur attendra, et le déclencheur 'file-system' aura la priorité.

Le paramètre triggerfile

Lorsque vous créez un système de fichier ou un déclencheur HTTP dans une tâche, FlowForce Server ajoute automatiquement un paramètre d'entrée `triggerfile` à la tâche (*voir la capture d'écran ci-dessous*). Quand la tâche est exécutée, FlowForce Server définit ce paramètre vers le fichier qui déclenche la tâche (valide pour

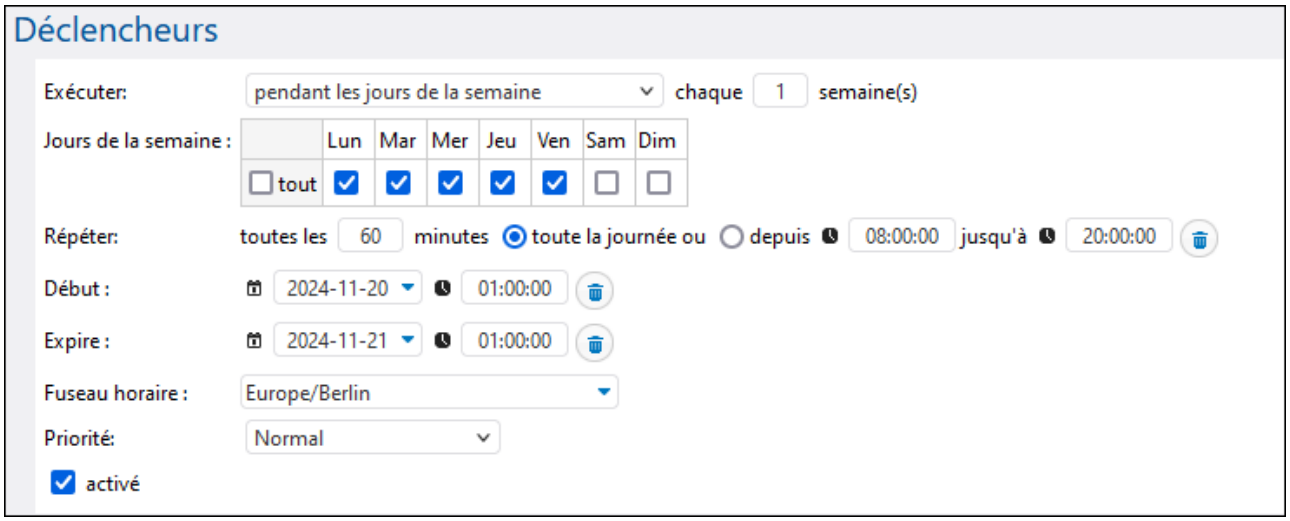
des déclencheurs de système fichier) ou le nom du fichier temporaire qui contient le contenu téléchargé de l'URI interrogé (applicable aux déclencheurs HTTP).



Vous pouvez transmettre la valeur du paramètre `triggerfile` en tant que valeur d'entrée dans toutes les étapes suivantes de la tâche. De cette manière, vous pouvez utiliser ou traiter le fichier déclencheur comme vous le souhaitez. Par défaut, le paramètre `triggerfile` contient le chemin absolu du fichier de déclenchement. Pour extraire des portions du chemin, utilisez les fonctions d'expression du système de fichier 320. Consultez un exemple d'une tâche qui utilise le paramètre `triggerfile` dans Créer une tâche de surveillance de répertoire 453.

5.6.1 Minuteurs

Les minuteurs vous permettent de prévoir des tâches à un horaire spécifique et de les exécuter à un intervalle horaire spécifique. Les minuteurs ont des options récurrentes flexibles : par ex., ils peuvent être réglés pour être exécutés, par exemple, de manière journalière, hebdomadaire, ou des jours spécifiques de la semaine ou du mois. La capture d'écran suivante illustre un modèle de minuteur.



Les paramètres du timer sont décrits ci-dessous.

Exécuter Définit si le minuteur doit se déclencher une seule fois ou après tous les *N* de jours. Les options suivantes sont disponibles : une seule fois, certains jours de la semaine, certains jours de certains mois, certains jours de certaines semaines de mois.

 © 2019-2025 Altova GmbH

Répéter

Définit le nombre de fois qu'une tâche devrait se déclencher à l'intérieur d'une période de temps. Le champ *Every* définit la fréquence de l'exécution de la tâche en minutes (par ex., la tâche peut être déclenchée chaque 60 minutes). Les champs *from* et *to* définissent la période pendant laquelle la tâche sera déclenchée (par ex., elle peut être déclenchée chaque 60 minutes de 8h du matin à 8 du soir).

Démarrage

Définit la date et l'heure du démarrage du déclencheur. Cliquer sur le champ de la date ouvre le calendrier pop-up où vous pouvez choisir la date de démarrage. Vous pouvez également saisir la date manuellement.

La valeur du champ *Time* doit être dans le format `HH:MM:SS` or `HH:MM`.

Expire

Définit la date et l'heure lorsque le déclencheur expire. Lorsque vous cliquez sur le champ de la date, un calendrier pop-up s'ouvre où vous pouvez choisir la date d'expiration. Vous pouvez également saisir la date manuellement.

La valeur du champ *Time* doit être dans le format `HH:MM:SS` or `HH:MM`.

Fuseau horaire

Définit le fuseau horaire applicable à la date et à l'heure de démarrage et d'expiration. Le fuseau horaire par défaut 200 est défini dans les paramètres d'administration du serveur.

Priorité *(Édition avancée)*

Dans FlowForce Server Advanced Edition, attribuez la priorité aux tâches dans la file d'attente. La priorité est estimée sur la base de toutes les tâches attribuées à la file d'attente. La priorité peut être faible, en-dessous de normale, normale, au-dessus de normale ou élevée. La priorité par défaut est normale. Vous pouvez définir la priorité pour tout type de trigger 246. Si votre tâche a configuré de multiples déclencheurs, vous pouvez sélectionner différentes valeurs de priorité pour eux, le cas échéant.

Files d'attente globales

Définir la priorité Trigger est particulièrement important pour les files d'attente globales 270, car vous pouvez décider quelles tâches sont plus importantes dans une file d'attente et devraient être déclenchées d'abord. Dans la plupart des cas, une tâche n'aura qu'un déclencheur. Une tâche dont le déclencheur a une priorité élevée et dont les conditions trigger et dont les conditions ont été déclenchées d'abord.

En partant du fait qu'il y a plusieurs tâches dans une file d'attente globale, et que chaque tâche a plusieurs déclencheurs à priorité différente, FlowForce cochera d'abord les déclencheurs à priorité élevée. Si les conditions du déclencheur ne sont pas remplies, FlowForce Server cochera ensuite les déclencheurs à priorité inférieure. Pour une tâche à plusieurs déclencheurs, il serait plus judicieux de définir la même valeur de priorité pour tous (par ex., priorité élevée si la tâche est plus importante que d'autres dans la file d'attente).

Files d'attente locales

Une file d'attente locale 269 traite les instances pour une et la même tâche. Si seul un déclencheur est configuré, la valeur de priorité sera ignorée. S'il existe plusieurs déclencheurs à priorités différentes, les déclencheurs se feront concurrence. Par exemple, une tâche a un minuteur et un déclencheur 'file-system'. Le minuteur est de priorité inférieure, alors que le déclencheur 'file-system' est de priorité élevée. Si la condition du minuteur a été remplie, et s'il n'y a pas d'autres fichiers à traiter, le minuteur démarrera sa tâche plus tôt que le

deuxième déclencheur. Toutefois, s'il faut traiter de multiples fichiers, le minuteur attendra, et le déclencheur 'file-system' aura la priorité.

Activé La case à cocher *Activé* vous permet de confirmer ou désactiver un déclencheur.

5.6.2 Déclencheurs de système de fichier

Un déclencheur de système de fichier démarre une tâche lorsqu'un changement est détecté dans un fichier ou un dossier (par ex., un nouveau fichier a été ajouté). Veuillez noter que les fichiers supprimés ne peuvent pas être contrôlés. Vous pouvez configurer l'intervalle d'interrogation du répertoire de manière (par ex., toutes les 60 secondes), et vous pouvez définir en option la date de début et d'expiration du déclencheur. Vous pouvez aussi utiliser des caractères génériques pour filtrer les fichiers dans un répertoire. La capture d'écran ci-dessous illustre un modèle de déclencheur de système de fichier.

Les paramètres d'un déclencheur file-system sont décrits ci-dessous.

Vérification Spécifie les changements au suivi. Indépendamment de l'option de vérification que vous sélectionnez, lorsque vous ajoutez un nouveau déclencheur et enregistrez la tâche, tous les fichiers existants dans le répertoire spécifié seront considérés comme étant modifié, et la tâche sera exécutée.

Les possibles options de vérification sont recensées ci-dessous :

- *Récemment créé* : Le déclencheur déclenche dès qu'un fichier est ajouté ou renommé. En termes de chargement de serveur, cette option exige le moins de ressources de serveur.
- *Date modifiée* : Le déclencheur se déclenche si un horodatage de fichier a changé ou si un fichier a été ajouté ou renommé. Cette option nécessite un peu plus de ressources depuis le serveur que la précédente.
- *Contenu* : Le déclencheur se déclenche si le contenu d'un fichier change ou si le fichier a été ajouté ou renommé. Notez que cette option peut placer une grosse charge sur le serveur, car le contenu est calculé en code hash à chaque fois que le répertoire est interrogé.

de fichier ou répertoire Ceci est le chemin dans lequel vous voulez vérifier les changements de suivi. Notez que seuls les fichiers dans le répertoire spécifié sont vérifiés. Vous pouvez aussi utiliser les caractères génériques pour cibler uniquement les fichiers qui correspondent à un modèle particulier. Par

 © 2019-2025 Altova GmbH

exemple, le chemin **C:\Project\A*** fera que FlowForce vérifie tous les fichiers commençant par **A** qui sont situés dans le dossier **Project**.

Intervalle de sondage

Spécifie la fréquence (en secondes) avec laquelle le répertoire sera sondé. La valeur par défaut est de 60 secondes. La valeur minimum est 1 seconde.

Attendre N secondes pour règlement

Si un changement a été détecté pendant la période de sondage, le serveur attendra pour *N* secondes (la période fixée) avant de vérifier le fichier/répertoire spécifié pour davantage de changements. S'il n'a eu aucun changement supplémentaire durant la période spécifiée, la tâche démarrera. Autrement, le serveur attendra de nouveau pour la période spécifiée et effectuera une nouvelle vérification pour voir si le fichier a changé depuis la dernière vérification.

Cette option permet à FlowForce Server d'attendre jusqu'à ce qu'un fichier ait été écrit entièrement avant de déclencher la tâche.

Démarrage

Définit la date et l'heure du démarrage du déclencheur. Cliquer sur le champ de la date ouvre le calendrier pop-up où vous pouvez choisir la date de démarrage. Vous pouvez également saisir la date manuellement.

La valeur du champ *Time* doit être dans le format `HH:MM:SS` or `HH:MM`.

Expire

Définit la date et l'heure lorsque le déclencheur expire. Lorsque vous cliquez sur le champ de la date, un calendrier pop-up s'ouvre où vous pouvez choisir la date d'expiration. Vous pouvez également saisir la date manuellement.

La valeur du champ *Time* doit être dans le format `HH:MM:SS` or `HH:MM`.

Fuseau horaire

Définit le fuseau horaire applicable à la date et à l'heure de démarrage et d'expiration. Le fuseau horaire par défaut 200 est défini dans les paramètres d'administration du serveur.

Priorité *(Édition avancée)*

Dans FlowForce Server Advanced Edition, attribuez la priorité aux tâches dans la file d'attente. La priorité est estimée sur la base de toutes les tâches attribuées à la file d'attente. La priorité peut être faible, en-dessous de normale, normale, au-dessus de normale ou élevée. La priorité par défaut est normale. Vous pouvez définir la priorité pour tout type de trigger 246. Si votre tâche a configuré de multiples déclencheurs, vous pouvez sélectionner différentes valeurs de priorité pour eux, le cas échéant.

Files d'attente globales

Définir la priorité Trigger est particulièrement important pour les files d'attente globales 270, car vous pouvez décider quelles tâches sont plus importantes dans une file d'attente et devraient être déclenchées d'abord. Dans la plupart des cas, une tâche n'aura qu'un déclencheur. Une tâche dont le déclencheur a une priorité élevée et dont les conditions trigger et dont les conditions ont été déclenchées d'abord.

En partant du fait qu'il y a plusieurs tâches dans une file d'attente globale, et que chaque tâche a plusieurs déclencheurs à priorité différente, FlowForce cochera d'abord les

déclencheurs à priorité élevée. Si les conditions du déclencheur ne sont pas remplies, FlowForce Server cochera ensuite les déclencheurs à priorité inférieure. Pour une tâche à plusieurs déclencheurs, il serait plus judicieux de définir la même valeur de priorité pour tous (par ex., priorité élevée si la tâche est plus importante que d'autres dans la file d'attente).

Files d'attente locales
Une file d'attente locale 269 traite les instances pour une et la même tâche. Si seul un déclencheur est configuré, la valeur de priorité sera ignorée. S'il existe plusieurs déclencheurs à priorités différentes, les déclencheurs se feront concurrence. Par exemple, une tâche a un minuteur et un déclencheur 'file-system'. Le minuteur est de priorité inférieure, alors que le déclencheur 'file-system' est de priorité élevée. Si la condition du minuteur a été remplie, et s'il n'y a pas d'autres fichiers à traiter, le minuteur démarrera sa tâche plus tôt que le deuxième déclencheur. Toutefois, s'il faut traiter de multiples fichiers, le minuteur attendra, et le déclencheur 'file-system' aura la priorité.

Activé La case à cocher *Activé* vous permet de confirmer ou désactiver un déclencheur.

5.6.3 Déclencheurs HTTP

Les déclencheurs HTTP vous permettent de contrôler un URI (Uniform Resource Identifier) pour des changements. En particulier, vous pouvez observer les changements dans les champs d'en-tête HTTP **`Last-Modified`** et **`Content-MD5`**. Vous avez la possibilité de configurer l'intervalle de sondage (par ex., toutes les 60 secondes) et vous pouvez définir en option la date de démarrage et d'expiration du déclencheur. La capture d'écran suivante illustre un modèle de déclencheur HTTP.

Les paramètres du déclencheur HTTP sont décrits ci-dessous.

Vérification Spécifie les changements au suivi. Les options suivantes sont disponibles :

- *HTTP Header Date* instruit le système de vérifier l'en-tête HTTP `Last-Modified`. Si l'en-tête `Last-Modified` manque, l'en-tête `Content-MD5` est vérifiée (*voir l'option suivante*).
- *Content* instruit le système de vérifier l'en-tête HTTP optionnel `Content-MD5`. C'est un hash de valeur à 128-bit utilisé comme vérification d'intégrité du message. Si l'en-tête MD5 a changé une fois que l'intervalle de sondage est passé, le déclencheur sera activé. Si l'en-tête n'est pas fourni par le serveur, le contenu est extrait et haché localement.

 © 2019-2025 Altova GmbH

De URI Ceci est l'URI pour lequel vous souhaitez vérifier les changements.

Intervalle de sondage La fréquence (en secondes) avec laquelle l'URI doit être sondé.

Attendre N secondes pour règlement Si un changement a été détecté pendant la période de sondage, le serveur attendra pour *N* secondes (la période fixée) avant de vérifier l'URI spécifié pour davantage de changements. S'il n'a eu aucun changement supplémentaire durant la période spécifiée, la tâche démarrera. Autrement, le serveur attendra pour la durant la période spécifiée et effectuera une nouvelle vérification pour voir si le fichier a changé depuis la dernière vérification.

Démarrage Définit la date et l'heure du démarrage du déclencheur. Cliquer sur le champ de la date ouvre le calendrier pop-up où vous pouvez choisir la date de démarrage. Vous pouvez également saisir la date manuellement.

La valeur du champ *Time* doit être dans le format `HH:MM:SS` or `HH:MM`.

Expire Définit la date et l'heure lorsque le déclencheur expire. Lorsque vous cliquez sur le champ de la date, un calendrier pop-up s'ouvre où vous pouvez choisir la date d'expiration. Vous pouvez également saisir la date manuellement.

La valeur du champ *Time* doit être dans le format `HH:MM:SS` or `HH:MM`.

Fuseau horaire Définit le fuseau horaire applicable à la date et à l'heure de démarrage et d'expiration. Le fuseau horaire par défaut 200 est défini dans les paramètres d'administration du serveur.

Priorité *(Édition avancée)* Dans FlowForce Server Advanced Edition, attribuez la priorité aux tâches dans la file d'attente. La priorité est estimée sur la base de toutes les tâches attribuées à la file d'attente. La priorité peut être faible, en-dessous de normale, normale, au-dessus de normale ou élevée. La priorité par défaut est normale. Vous pouvez définir la priorité pour tout type de trigger 246. Si votre tâche a configuré de multiples déclencheurs, vous pouvez sélectionner différentes valeurs de priorité pour eux, le cas échéant.

Files d'attente globales
Définir la priorité Trigger est particulièrement important pour les files d'attente globales 270, car vous pouvez décider quelles tâches sont plus importantes dans une file d'attente et devraient être déclenchées d'abord. Dans la plupart des cas, une tâche n'aura qu'un déclencheur. Une tâche dont le déclencheur a une priorité élevée et dont les conditions trigger et dont les conditions ont été déclenchées d'abord.

En partant du fait qu'il y a plusieurs tâches dans une file d'attente globale, et que chaque tâche a plusieurs déclencheurs à priorité différente, FlowForce cochera d'abord les déclencheurs à priorité élevée. Si les conditions du déclencheur ne sont pas remplies, FlowForce Server cochera ensuite les déclencheurs à priorité inférieure. Pour une tâche à plusieurs déclencheurs, il serait plus judicieux de définir la même valeur de priorité pour tous (par ex., priorité élevée si la tâche est plus importante que d'autres dans la file d'attente).

Files d'attente locales
Une file d'attente locale[269] traite les instances pour une et la même tâche. Si seul un déclencheur est configuré, la valeur de priorité sera ignorée. S'il existe plusieurs déclencheurs à priorités différentes, les déclencheurs se feront concurrence. Par exemple, une tâche a un minuteur et un déclencheur 'file-system'. Le minuteur est de priorité inférieure, alors que le déclencheur 'file-system' est de priorité élevée. Si la condition du minuteur a été remplie, et s'il n'y a pas d'autres fichiers à traiter, le minuteur démarrera sa tâche plus tôt que le deuxième déclencheur. Toutefois, s'il faut traiter de multiples fichiers, le minuteur attendra, et le déclencheur 'file-system' aura la priorité.

Activé La case à cocher *Activé* vous permet de confirmer ou désactiver un déclencheur.

© 2019-2025 Altova GmbH

5.7 Tâches en tant que Services Web

FlowForce Server vous permet de configurer des tâches comme services Web. FlowForce Server Advanced Edition vous permet également de configurer des messages AS2 comme services Web. Pour plus d'information, voir Envoyer des messages AS2 157 et Recevoir des messages AS2 161.Les tâches configurées comme services Web sont généralement destinées à être accédées par l'intermédiaire du programme. À des fins de test t de débogage, vous pouvez aussi invoqer de telles tâches depuis un navigateur.

Configurer une tâche en tant que service Web.
Pour rendre une tâche disponible en tant que service Web, suivez les étapes suivantes :

1. Créez une nouvelle tâche 219 ou ouvrez une tâche existante pour l'édition.
2. Sélectionnez la case à cocher *Rendre cette tâche disponible via HTTP à l'URL* (*voir la capture d'écran ci-dessous*).

3. Saisir le nom du service Web dans le champ de texte.

Les tâches configurées en tant que services demeurent actives tant que FlowForce Server est en cours.

Note : La touche **est uniquement disponible si vous avez configuré le champ** *Nom d'hôte* du service *FlowForce Server* depuis la page Configuration 52. Cliquer sur cette touche pour invoquer le service Web dans une nouvelle fenêtre de navigateur. Si vous n'avez pas configuré de nom d'hôte pour FlowForce Server, la touche ne sera pas affichée, mais vous pouvez néanmoins appeler le service Web en saisissant son URL manuellement dans la barre d'adresse du navigateur.

Résultats possibles
Lorsque le service est invoqué, FlowForce Server exécute les tâches d'exécution de la tâche spécifiés et retourne un des résultats suivants :

- Le premier fichier de résultat de la dernière étape si la tâche produit un fichier de résultat.
- La sortie standard de la dernière étape si aucun fichier de résultat n'est produit (cela peut se produire lorsque vous travaillez avec la sortie de ligne de commande).

Un résultat valide est retourné avec un statut `HTTP 200`, avec l'en-tête `Content-Type` configuré conformément au résultat. L'en-tête `Content-Type` dépend du résultat réel. Un mappage MapForce résultera en `text/xml` s'il obtient une sortie XML ou `text/plain` pour la sortie de texte. La sortie standard d'autres fonctions est aussi retournée en tant que `text/plain`. Le résultat est retourné en tant que corps de réponse.

Les erreurs d'exécution sont rapportées dans un statut `HTTP 5xx` avec un message d'erreur générique. Pour plus d'informations, contrôlez le journal FlowForce Server (voir Consulter le journal de tâche 185).

Pour des exemples de services Web, voir Exposer une tâche en tant que Service Web 466.

Il est possible de configurer FlowForce pour qu'il retourne un résultat avant que toutes les étapes de la tâche soient exécutées. Cela est particulièrement utile si la tâche invoquée en tant que service prend beaucoup de temps. Le résultat précoce peut être traité par l'appelant en guise de confirmation que la tâche a été acceptée

par FlowForce Server pour le traitement. Pour plus de détails, voir Étapes reportées 232.

Consulter les services Web actuels
Pour déployer le service Web, suivez une des étapes suivantes :

- Se rendre sur la page **Accueil** et cliquer sur **Afficher tous les déclencheurs et les services actifs**. Voir également Déclencheurs actifs 111.
- Accéder à l'URL suivante depuis votre navigateur : **`http://[FlowForceServer][ServerPort]/service/*`**.

Note : Dans l'URL ci-dessus, `[FlowForceServer]` et `[ServerPort]` se réfèrent à l'adresse de réseau et de port sur lesquels FlowForce Server écoute. Par défaut, FlowForce Server est exécuté sur http://localhost:4646 (en partant du principe que vous y accédez depuis le même appareil) Le nom et le port du serveur sont définis à la page d'**administration**. Pour plus d'informations, voir Définir les paramètres de réseau 52..

Paramètres de service Web

Lorsque vous exposez une tâche en tant que service Web, tous les paramètres de tâche deviennent automatiquement des paramètres pour le service. Un paramètre de tâche doit avoir une valeur par défaut.

Lorsque le service est invoqué, FlowForce Server vérifie les paramètres fournis dans la requête par rapport à ceux définis dans la tâche. Si la validation du paramètre échoue, FlowForce Server retourne un statut `5xx HTTP`. Dans ce cas, FlowForce Server affiche également le formulaire du paramètre HTML pour saisir manuellement le débogage et objectifs de tests.

Pour chaque paramètre de type `Stream`, la touche **Parcourir** est disponible à la page et vous pouvez l'utiliser pour charger le fichier requis en tant que paramètre.

Pour afficher le formulaire HTML de test sans conditions, veuillez fournir le paramètre intégré `showform` dans la requête (avec une valeur).

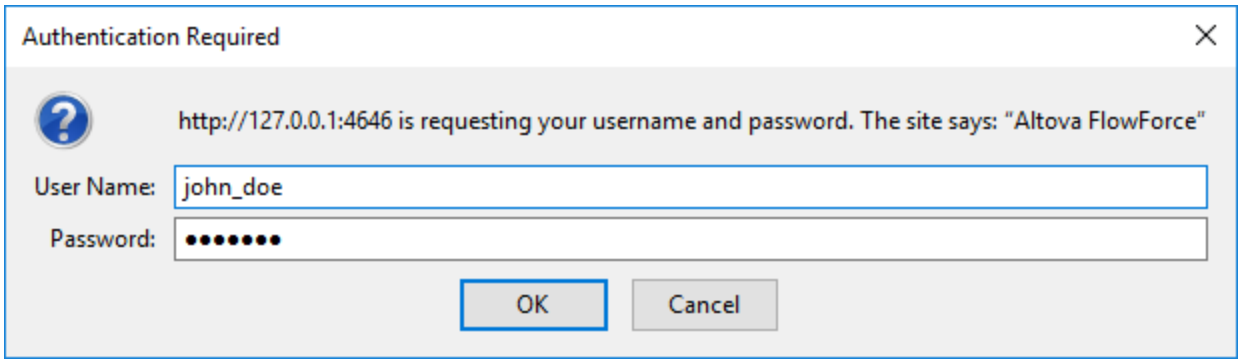
Pour appeler un service FlowForce Web avec des paramètres, un client peut utiliser une des options suivantes :

1. Pour des paramètres de type simple comme strings ou numbers, un client peut les fournir dans l'URL d'une requête GET ou POST. Pour un exemple, voir Exposer une tâche en tant que service Web 466.
2. Dans le cas de requêtes POST, un client peut en plus fournir des paramètres comme `multipart/form-data` ou comme `application/x-www-form-urlencoded`. Si le paramètre est de type `stream` dans FlowForce, alors le client doit les fournir en tant que `multipart/form-data`. Pour de tels paramètres, le formulaire HTML de test de navigateur affiche la touche **Rechercher** à côté du paramètre correspondant.
3. L'appel de client peut aussi contenir un contenu arbitraire dans le corps de la requête POST (cela se réfère spécifiquement à un contenu comme JSON ou XML, posté non pas comme paramètre, mais comme corps de la requête HTTP). Pour que cela soit possible, la tâche FlowForce doit contenir un *seul* paramètre de type `stream`. Si vous souhaitez des paramètres non-stream supplémentaires, ceux-ci doivent être fournis dans l'URL POST. Néanmoins, seul un paramètre de type `stream` doit être défini dans FlowForce ; les autres paramètres doivent être de type non-stream. Lorsque ces conditions sont remplies, le corps de requête sera traité en tant que données pour le paramètre *stream*. Aucune autre configuration n'est requise. Pour voir un exemple, voir Publier du JSON dans le service Web FlowForce 474.

 © 2019-2025 Altova GmbH

Authentification de service Web

Par défaut FlowForce Server utilise une authentification HTTP Basic pour authentifier les clients appelant un service Web. Les identifiants des utilisateurs sont contrôlés par rapport à la base de données des utilisateurs de FlowForce Server (le même nom d'utilisateur et mot de passe utilisé pour s'inscrire sur l'interface d'administration web de FlowForce Server).

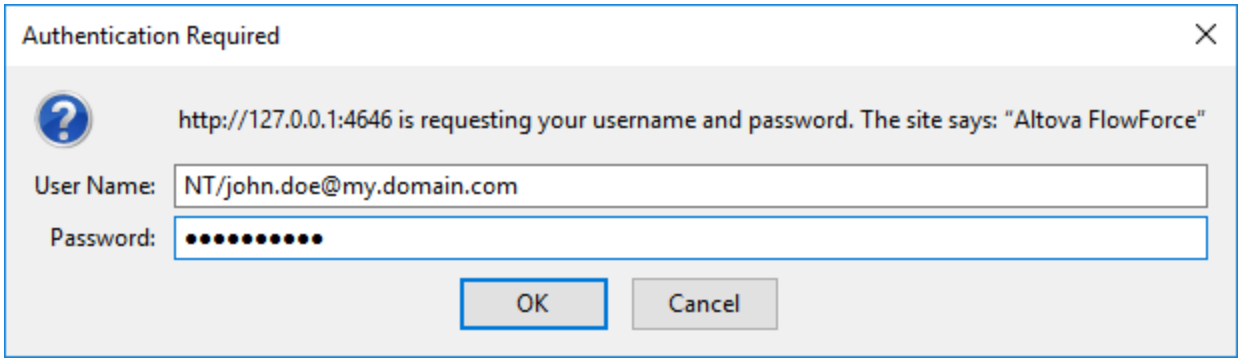


Pour rendre un service Web disponible sans identifiants, il faut accorder à l'utilisateur la permission *Utiliser Service* à l'utilisateur **anonymous** par défaut (voir aussi Comment fonctionnent les permissions 121). Vous pouvez toujours fournir des identifiants HTTP lorsqu'un service est disponible pour une utilisation anonyme. Les identifiants sont ensuite contrôlés par rapport à la base d'utilisateur FlowForce Server et l'exécution de service est attribuée à l'utilisateur authentifié au lieu de l'utilisateur anonyme.

Si vous fournissez des identifiants invalides, l'interface de requête retourne un statut HTTP de 401. Si vous n'avez pas fourni d'identifiants et que l'utilisation du service n'a pas été accordée à l'utilisateur anonyme de ce service, l'interface de requête retourne un statut HTTP de 401.

Si vous avez fourni des identifiants valides, mais que l'utilisateur authentifié n'a pas obtenu la permission *Use Service* sur ce service, l'interface de requête retournera un statut d'échec `HTTP 4xx`. Si vous tentez d'accéder à un service qui n'existe pas, vous obtiendrez le statut d'échec `HTTP 4xx`.

En option, l'authentification du domaine peut aussi être configurée, en plus de l'authentification de base HTTP. Pour plus d'informations concernant sa configuration, voir Changer les paramètres de Directory Service 201. Une fois que l'authentification du domaine Windows a été configurée, les utilisateurs seront en mesure d'accéder aux services Web exposés par FlowForce Server, si, toutefois, ils fournissent un nom d'utilisateur et un mot de passe valides pour le domaine respectif. Plus important, pour Active Directory, le nom d'utilisateur doit contenir le préfixe `NT/` et doit contenir le nom de domaine, par exemple : `NT/john.doe@my.domain.com`.



Paramètres de la file d'attente

Les requêtes d'URL de service sont des types particuliers de déclencheurs et sont donc sujets aux mêmes contraintes de queue une fois que la connexion a été établie Voir Définir les paramètres de Queue 269.

Configurer la taille maximum du corps de requête HTTP

Une limite par défaut existe dans FlowForce Server qui établit la taille maximum du corps de requête HTTP, qui tourne autour de 100 MO. Lorsqu'un appelant publie des requêtes HTTP dans des tâches FlowForce exposées en tant que services Web et que le corps de requêtes HTTP dépasse cette limite, FlowForce Server peut retourner une erreur avec le texte suivant :

```
L'entité envoyée avec la requête dépasse la quantité autorisée maximum.
```

Pour accepter les requêtes de tailles plus importantes :

1. Ouvrir le fichier flowforce.ini 74 dans un éditeur de texte.
2. Ajouter l'option `max_request_body_size` dans la section **[Listen]** ou **[ListenSSL]** et la configurer au nombre maximum de bytes qui doit être autorisé.

Par exemple, pour pouvoir activer une taille maximum de 500 MO, votre fichier **flowforce.ini** pourrait ressembler à l'exemple ci-dessous :

```
[Listen]
active=1
host=0.0.0.0
port=4646
hostname=somehost.example.org
max_request_body_size=500000000
```

Pour plus d'informations concernant le fichier .ini, voir Référence du fichier de configuration 74.

Reconfigurer les pool threads FlowForce Server

Si vous attendez un grand nombre de requêtes de service HTTP parallèle (par exemple, 20 ou plus simultanément), il est possible de reconfigurer le serveur pour un nombre un peu plus important de pool threads.

 © 2019-2025 Altova GmbH

1. Ouvrir le fichier flowforce.ini [74] dans un éditeur de texte.
2. Ajouter l'option `thread_pool` dans la section **[Listen]** ou **[ListenSSL]** du fichier .ini et la définir dans une valeur plus importante que 20.
3. Redémarrer le service.

Note: Nous vous recommandons d'avoir deux sections séparées **[Listen]**, une pour FlowForce Web Server (qui ne nécessite pas tant de pool threads) et les autres pour toutes les autres requêtes (sur un port différent, de préférence). Sinon, FlowForce Web Server sera en concurrence avec toutes les autres requêtes HTTP pour les pool threads.

5.8 Identifiants

Un objet d'identifiant est un morceau de données qui stocke l'information d'authentification telle que les noms utilisateurs et mots de passe, certificats, clés API, jetons, etc. qui sont utilisés pour gérer et transmettre en toute sécurité les détails d'authentification et accéder aux différents services et ressources.

Protocoles pris en charge
FlowForce Server prend en charge les protocoles suivants :

- FTP
- FTPS
- HTTP
- *SFTP(* Advanced Edition)

Note : Afin d'utiliser FTPS, vous devez (i) utiliser les fonctions `/system/ftp` 362 et (ii) définir le paramètre `Utiliser l'encryptage SSL/TLS` en `Explicite avec le canal de commande` ou `Explicite avec encrypté avec le canal de données et de commande`.

Si vous avez mis sous licence MapForce et MapForce Server pour pouvoir exécuter des mappages en tant que tâches FlowForce Server, vous pouvez créer des objets d'identifiants non seulement dans FlowForce Server, mais aussi dans MapForce au moment du design du mappage. En option, vous pouvez déployer des identifiants créés dans MapForce sur FlowForce Server, avec le mappage dans lequel ils appartiennent ou en tant qu'objets individuels. Un identifiant déployé ne store pas nécessairement des données sensibles telles que le nom utilisateur et le mot de passe.

Pour des informations concernant la création des identifiants dans MapForce et les déployant sur FlowForce Server, consultez la documentation de MapForce (https://www.altova.com/fr/documentation). Pour plus de détails concernant la configuration ou le contournement des identifiants dans les tâches de mappage, voir Identifiants dans les fonctions de mappage 559.

Points importants
Les utilisateurs ne peuvent pas se référer aux identifiants stockés dans les conteneurs lorsqu'ils ne possèdent pas les permissions pertinentes. Pour rendre des identifiants accessibles depuis un conteneur spécifique pour un utilisateur ou un rôle, les administrateurs doivent accorder la permission *Identifiants - Utilisation* à cet utilisateur ou ce rôle (voir Comment fonctionnent les permissions 121).

Puisque le mot de passe en texte clair doit être envoyé à la fonction de login du système d'exploitation, les mots de passe sont stockés dans une forme chiffrée réversible dans la base de données FlowForce Server. L'administrateur doit s'assurer de limiter l'accès au fichier de base de données de FlowForce Server, voir Données d'application de FlowForce Server 71

Types d'identifiant

FlowForce Server prend en charge les types d'identifiant suivants :

- *Mot de passe* (la combinaison d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe)
- *OAuth 2.0* (*Advanced Edition*)
- *Clé SSH* (*Advanced Edition*)

 © 2019-2025 Altova GmbH

Dans FlowForce Server, vous pouvez définir les identifiants soit à chaque fois que vous créez une nouvelle tâche (par ex., identifiants locaux) ou en objets d'identifiant autonome (réutilisables). Dans le cas de identifiants individuels, lorsque vous créez une tâche, vous pouvez faire référence aux identifiants définis précédemment à la place de les saisir une nouvelle fois. Les identifiants autonomes sont également pratiques car vous pouvez les mettre à jour facilement à un endroit quand ils changent et ce changement affectera toutes les tâches qui utilisent la référence d'identifiant.

Identifiants de mot de passe
Les Identifiants de mot de passe sont requis par chaque tâche ; ils permettent l'exécution de la tâche en tant qu'utilisateur de système d'exploitation. Plus spécifiquement, lorsque vous créez une tâche dans FlowForce Server, vous devez fournir les identifiants du compte d'utilisateur avec lesquels la tâche doit être exécutée. Veuillez noter que si le compte utilisateur ne dispose pas des droits suffisants sur le système d'exploitation, la tâche ne peut pas être exécutée avec succès. Les identifiants Mot de passe sont aussi requis quand vous appelez les fonctions FTP 362 built-in, où une autorisation vers un serveur FTP est requise. Les déclencheurs de surveillance de fichier 250 nécessitent aussi des identifiants de mot de passe.

Pour les détails concernant les identifiants de mot de passe, voir Type d'identifiant : Mot de passe 261.

Identifiants OAuth 2.0 (Advanced Edition)
Les identifiants OAuth 2.0 sont nécessaires pour les tâches qui appellent les services Web là où OAuth 2.0 esr requis. Les identifiants OAuth 2.0 peuvent être définis en tant qu'identifiants uniquement autonomes (pas local) et être référencés par la suite depuis toute tâche lorsqu'ils sont requis. Pour plus d'informations sur les identifiants OAuth 2.0, voir Type d'identifiant 262 : OAuth 2.0 262.

Identifiants Clé SSH (Advanced Edition)
La Clé SSH est un type d'identifiant valide uniquement pour SFTP. Le principe essentiel de ce type est basé sur l'usage d'une paire unique de clés : la clé publique chiffre le message, le serveur le reçoit et la clé privée aide à décrypter ce message. L'identifiant peut être utilisé pour authentifier les connexions SFTP. Pour les détails, voir la section /system/sftp 405.

Pour plus d'information sur les identifiants de Clé SSH, voir Type d'identifiant : Clé SSH 266.

5.8.1 Mot de passe

Pour créer un objet d'identifiant Mot de passe, parcourez le conteneur dans lequel vous souhaitez stocker l'identifiant, cliquez sur **Créer | Créer identifiant**, et remplissez les champs d'identifiant (*décrits ci-dessous*). Avant de créer des objets d'identifiant, assurez-vous d'avoir les permissions *Conteneur - Lire, Écrire* et *Configuration - Lire, Écrire* accordées dans le conteneur où vous voulez stocker les identifiants.

- Nom de l'identifiant

  Champ obligatoire. Ceci est le nom par lequel l'identifiant est identifié dans FlowForce Server.

- Description d'identifiant de connexion

  Une description optionnelle qui propose plus d'informations concernant cet identifiant.

- Type d'identifiant (Advanced Edition)

  Vous permet de choisir le type d'identifiant : *Mot de passe*, *OAuth 2.0*, ou *Clé SSH*. Pour plus d'information sur OAuth 2.0, voir Identifiants OAuth 2.0 262. Pour des détails sur les identifiants de Clé

SSH, voir Type d'identifiant : Clé SSH 266.

- Nom d'utilisateur

  Champ obligatoire. Le nom de l'utilisateur associé avec cet identifiant. Par exemple, si l'identifiant sera utilisé pour identifier un compte d'utilisateur dans le système d'exploitation Windows, saisir le nom de compte d'utilisateur Windows. Pour spécifier le nom utilisateur dans un domaine Windows, utilisez le formulaire *username@domain*.

  Si vous souhaitez utiliser l'identifiant pour un HTTP ou FTP (*voir Permettre l'utilisation Pour Dessous*), vous pouvez aussi utiliser le nom d'utilisateur HTTP ou FTP.

- Mot de passe

  Spécifie le mot de passe de l'identifiant. Ce mot de passe peut être un string vide si le contexte où il sera utilisé requiert uniquement a mot utilisateur sans le mot de passe.

- Permettre l'utilisation pour

  Vous pouvez utiliser un identifiant pour HTTP, FTP, SSH/SFTP, et pour l'exécution d'une tâche.

  HTTP
  Cochez cette case si l'identifiant sera référencé dans des tâches qui appellent des services Web nécessitant une authentification HTTP de base.

  FTP
  Sélectionnez cette case à cocher si l'identifiant est référencé dans les tâches qui se connectent aux serveurs FTP utilisant les fonctions /system/ftp 362.

  SSH/SFTP (Advanced Edition)
  Cochez cette case si l'identifiant sera référencé dans des tâches qui se connectent aux serveurs SFTP utilisant des fonctions `/system/sftp`. Pour les détails, voir la section /system/sftp 405.

  Exécution de la tâche
  Sélectionnez cette case à cocher si l'identifiant identifie un compte utilisateur du système d'exploitation. Afin de pouvoir exécuter avec succès, chaque tâche requiert un identifiant avec cette utilisation activée. Assurez-vous que le compte utilisateur identifié par les identifiants est doté de suffisamment de droits sur le système d'exploitation. Par exemple, si une référence des identifiants sera effectuée dans une tâche qui écrit dans un répertoire, le compte d'utilisateur doit disposer des droits pour écrire dans ce répertoire.

5.8.2 OAuth 2.0

FlowForce Server vous permet de créer des objets d'identifiants qui sont des détails d'autorisation OAuth 2.0. Vous pouvez utiliser des identifiants OAuth 2.0 dans les tâches FlowForce Server qui appellent des services Web dans lesquels l' OAuth 2.0 est requise. Les utilisateurs peuvent voir et accéder aux identifiants OAuth uniquement s'ils ont les permissions correspondantes. Pour les détails, voir Comment fonctionnent les permissions 121.

© 2019-2025 Altova GmbH

Pour créer un identifiant OAuth 2.0, parcourez le conteneur dans lequel vous voulez stocker l'identifiant, cliquez sur **Créer | Créer identifiant**, basculez vers *OAuth 2.0* dans le champ *Type d'identifiant*, et remplissez les champs d'identifiants (*décrit ci-dessous*).

À propos du flux de travail OAuth 2.0
OAuth est synonyme de Open Authorization et est un cadre d'autorisation standard ouvert qui permet aux applications d'accéder à un ensemble de ressources utilisateur au nom d'un utilisateur. Les procédures générales associées au flux de travail OAuth 2.0 sont décrites ci-dessous :

1. Une application tierce (*Client*) s'inscrit avec un serveur d'autorisation. Le serveur d'autorisation publie une ID Client et, le cas échéant, un secret client.
2. Le Client indique une redirection URI vers laquelle un utilisateur sera redirigé après avoir accordé ou refusé la permission au Client.
3. L'utilisateur initie une action dans l'application client, qui requiert l'accès aux ressources de l'utilisateur. Par exemple, l'utilisateur peut vouloir se connecter dans l'application client en utilisant son compte Facebook.
4. Le Client envoie une requête au serveur d'autorisation et redirige l'utilisateur vers le point terminal du serveur d'autorisation, là où l'utilisateur se connecte et accorde ou refuse la permission au Client. La requête Client au serveur d'autorisation contient l'ID Client, les privilèges requis et l'URI redirigée.
5. Si l'utilisateur a accordé la permission au Client, le Client obtient un accord d'autorisation et échange les identifiants utilisateur ou détails d'autorisation (ceci dépend du type Grant) pour un jeton d'accès et, si applicable, un jeton d'actualisation.
6. Le Client utilise ensuite un jeton d'accès pour accéder aux ressources de l'utilisateur sur le serveur de ressource.
7. Si le jeton d'accès a expiré, le Client peut utiliser le jeton d'accès afin de continuer à utiliser les ressources de l'utilisateur sans re-authentification de l'utilisateur. Si le Client utilise le jeton d'actualisation ou non dépend du type grant que vous avez sélectionné. Voir la propriété *Jeton d'accès* ci-dessous pour plus de détails.

Paramètres disponibles
Les champs associés avec un objet d'identifiant OAuth 2.0 sont recensés ci-dessous. Pour obtenir ces valeurs, vous devez tout d'abord vous enregistrer auprès du fournisseur de service Web (par exemple, Google API Console, Facebook API, Bitbucket API, etc.).

Type Grant

Les types d'autorisation OAuth déterminent comment l'application client (Dans ce cas, FlowForce Server communique avec le service OAuth et obtient un jeton d'accès. Les types d'autorisation (grant) suivants sont pris en charge :

- Code d'autorisation
- Identifiants Client
- Identifiants du Mot de passe du propriétaire de la Ressource
- Implicite

Dépendant du type Grant sélectionné, différentes propriétés deviennent disponibles. Pour plus d'information sur chaque propriété, voir les options ci-dessous.

Point de terminaison d'autorisation

Un point de terminaison d'autorisation est une URI vers laquelle un propriétaire de ressource (par ex., un utilisateur) est redirigé pour initier l'authentification, l'accord et l'autorisation. Le point de terminaison d'autorisation est fourni par un serveur d'autorisation. Lorsque FlowForce Server veut avoir accès aux

ressources utilisateur, FlowForce Server redirige le navigateur de l'utilisateur au point de terminaison de l'authentification. Après l'authentification, l'utilisateur décide s'il accorde ou refuse la permission à FlowForce Server. Une fois que la décision d'autorisation a été prise, le serveur d'autorisation redirige l'utilisateur vers le chemin spécifié dans le paramètre *Rediriger URI*.

Vous pouvez obtenir le point de terminaison après vous être enregistré auprès du fournisseur de service Web.

- Point de terminaison de jeton

  Un point de terminaison du jeton est un emplacement où l'application client (dans ce cas, FlowForce Server) soumet une demande pour obtenir un jeton d'accès en échange de certains identifiants ou de détails d'autorisation. Vous pouvez contenir cette valeur après vous être enregistré auprès du fournisseur de service Web.

- ID Client

  Une ID Client est un identifiant public unique de l'application client (FlowForce Server dans ce cas). L'ID Client est émise par un serveur d'autorisation. Le serveur d'autorisation utilise l'ID Client et secret (*décrits ci-dessous*) pour vérifier l'identité du client. Vous pouvez obtenir cette valeur après vous être enregistré auprès du fournisseur de service Web.

- Secret Client

  Un secret client est un morceau d'information confidentiel qu'une application client (dans ce cas, FlowForce Server) utilise pour l'authentification. Le secret client est émis par un serveur d'autorisation. Le serveur d'autorisation utilise l'ID Client et secret pour vérifier l'identité du client. Le secret client aide à empêcher des applications non autorisées d'imiter des clients et d'accéder aux ressources des utilisateurs. Vous pouvez obtenir le secret client une fois que vous vous êtes inscrits auprès du fournisseur de service Web.

- Étendue

  La portée de l'accès définit l'accès des ressources de l'utilisateur qu'un client requiert (dans ce cas, FlowForce Server) (par ex., lire et écrire les privilèges). Vous pouvez obtenir cette valeur après vous être enregistré auprès du fournisseur de service Web.

- Jeton d'accès

  Un jeton d'accès est un morceau de données que le client (par ex., FlowForce Server) obtient d'un serveur d'autorisation une fois que le processus d'autorisation a été achevé avec succès. Le jeton d'accès permet à FlowForce Server d'accéder aux ressources utilisateur. La tâche FlowForce Server sera exécutée avec succès uniquement si le serveur ressource détermine que le jeton d'accès est correct et valide. Pour obtenir cette valeur manuellement lorsque vous créez l'identifiant OAuth pour la première fois, fournissez tous les détails d'autorisation (sauf *Actualiser jeton* valeur), cliquez sur **Autoriser et Quitter**.

  Comment actualiser les jetons
  L'accès jeton expire après une période définie par le fournisseur de service Web. Dépendant du type grant que vous avez sélectionné, les procédures pour actualiser les jetons peuvent varier. Si vous avez sélectionné le code d'autorisation ou le type grant Implicite et que le jeton a expiré, FlowForce Server en demandera un nouveau depuis le serveur d'autorisation, utilisant la valeur *Actualiser jeton* (*voir ci-dessous*).

© 2019-2025 Altova GmbH

Si vous avez sélectionné le type grant d'identifiants Client ou identifiants mot de passe ressource et que le jeton a expiré, FlowForce Server tentera d'obtenir un nouveau jeton, en envoyant une requête au point de terminaison du jeton. Pour que le jeton soit obtenu avec succès, tous les détails d'autorisation pertinents doivent être fournis (par ex., ID Client, Secret Client, etc.).

- Réinitialiser jeton

  Les jetons d'accès (*voir ci-dessus*) sont de courte durée pour des raisons de sécurité. Le temps d'expiration d'un jeton d'accès est déterminé par un serveur d'autorisation. Si le serveur d'autorisation prend en charge les jetons d'actualisation, il émettra un jeton d'actualisation avec un jeton d'accès au cours du processus d'autorisation. Pour les détails de la réinitialisation des jetons, voir *Jeton d'accès* ci-dessus.

- Nom d'utilisateur et Mot de passe

  Les champs *Nom utilisateur* et *Mot de passe* deviennent disponibles quand vous sélectionnez le type grant *Identifiants du Mot de passe du propriétaire de la Ressource*. Dans ce type grant type, l'application client échange directement les identifiants de l'utilisateur (nom utilisateur et mot de passe) pour un jeton d'accès et, en option, pour un jeton d'actualisation. Dès que le client obtient les identifiants de l'utilisateur, le client envoie une requête POST au serveur d'autorisation. Si la requête a réussi, le serveur d'autorisation publiera un jeton d'accès que le client peut utiliser pour accéder aux ressources de l'utilisateur.

- Rediriger URI

  Une URI redirigée est un emplacement auquel vous accédez à FlowForce Server et auquel le serveur d'autorisation redirige l'utilisateur une fois que celui-ci a autorisé ou refusé la permission au client (par ex., FlowForce Server). Il s'agit également de l'emplacement auquel le serveur d'autorisation envoie le code d'autorisation requis pour avoir un jeton d'accès. Ce champ est rempli automatiquement par FlowForce Server.

  Assurez-vous de copiez la redirection URI et de l'ajouter à la liste des URI de redirection autorisés sur la plateforme où vous inscrivez votre application client. Puisqu'il est possible d'accéder à FlowForce Server de différentes adresses et ports, assurez-vous d'ajouter tous ces URI à la liste des URI de redirection autorisés.

- Authentification Client

  L'authentification Client fait référence au processus de vérification de l'identité d'une application client (par ex., FlowForce Server) par un serveur d'autorisation. Le serveur d'autorisation décide ensuite d'autoriser ou de refuser la permission client pour avoir un jeton d'accès depuis le point de terminaison de jeton. L'authentification Client assure que le serveur d'autorisation publie un jeton d'accès uniquement à un client légitime.

  La plupart des serveurs d'autorisation OAuth 2.0 exigent que les détails d'autorisation soient soumis dans l'en-tête AUTH de la requête POST. Certains serveurs d'autorisation OAuth 2.0 acceptent les détails d'autorisation uniquement dans le corps de la requête POST. Dépendant des exigences du serveur d'autorisation, sélectionnez l'option pertinente depuis la liste déroulante.

Pour plus d'information sur les options *Autoriser usage pour*, voir Type d'identifiant 262 : Mot de passe 262. Pour un identifiant OAuth 2.0 que vous prévoyez d'utiliser pour HTTP, il faut s'assurer que la case à cocher *Permettre usage pour HTTP* est sélectionnée. Sinon, la tâche échouera.

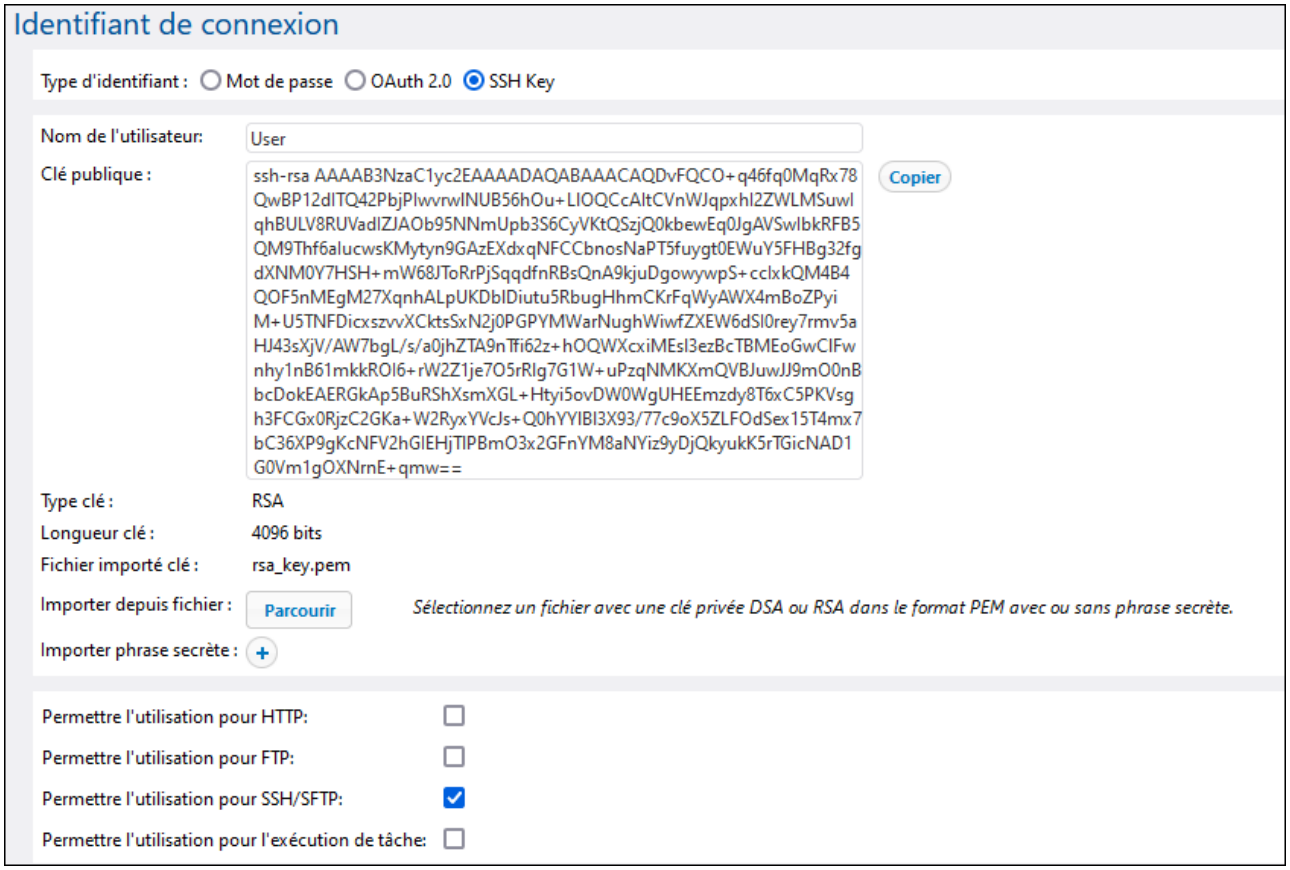
Une fois que vous avez sélectionné le type grant sélectionné et rempli tous les champs nécessaires, vous pouvez simplement enregistrer l'identifiant (le bouton **Enregistrer**) ou initier l'autorisation et enregistrer l'objet d'identifiant (le bouton **Autoriser et Enregistrer**). Quand vous sélectionnez l'option **Autoriser et Enregistrer**, FlowForce Server redirigera le navigateur vers la page d'autorisation du service (uniquement pertinent pour le *Code d'autorisation* et types Grant *Implicite*) ou tentera d'avoir accès au jeton depuis un service externe et d'enregistrer le jeton d'accès ensemble avec les changements vers l'objet d'identifiant. Une fois que le jeton d'accès et, potentiellement, un jeton d'actualisation a été obtenu, la page d'identifiant sera actualisée et vous informera que l'autorisation a été accordée.

5.8.3 Clé SSH

Pour créer un identifiant Clé SSH, parcourez le conteneur dans lequel vous voulez stocker l'identifiant, cliquez sur **Créer | Créer Identifiant**, basculez vers la *Clé SSH* dans le champ *Type d'identifiant*, et remplissez les champs d'identifiant. Puis cliquez sur **Parcourir** à côté du champ *Importer depuis le fichier* (*capture d'écran ci-dessous*) et sélectionnez la clé pertinente SSH. Le fichier doit être une clé privée DSA ou RSA en format PEM. Si nécessaire, fournissez la phrase secrète.

La capture d'écran ci-dessous illustre un identifiant de clé SSH. Une clé RSA dans le format PEM a été importée, et la section *Identifiant* affiche des informations sur le fichier importé. La clé publique peut être copiée et envoyée à l'administrateur du serveur ou au système à distance. Quand vous créez un identifiant de clé SSH, assurez-vous que la case à cocher *Permettre utilisation pour SSH/SFTP* est sélectionnée (*capture d'écran ci-dessous*).

© 2019-2025 Altova GmbH



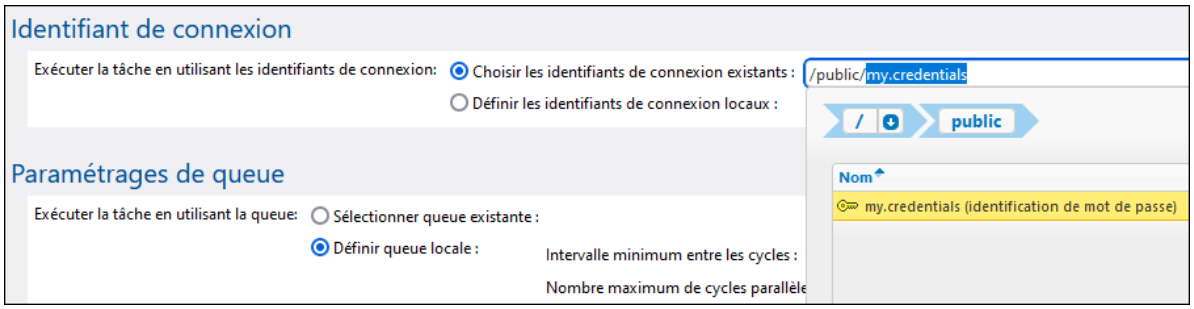
5.8.4 Se référer à des identifiants depuis les tâches

En partant du fait que vous avez obtenu les permissions [121] requises pour utiliser un objet d'identifiant, vous pouvez vous y référer depuis des contextes variés où les identifiants sont nécessaires, par exemple :

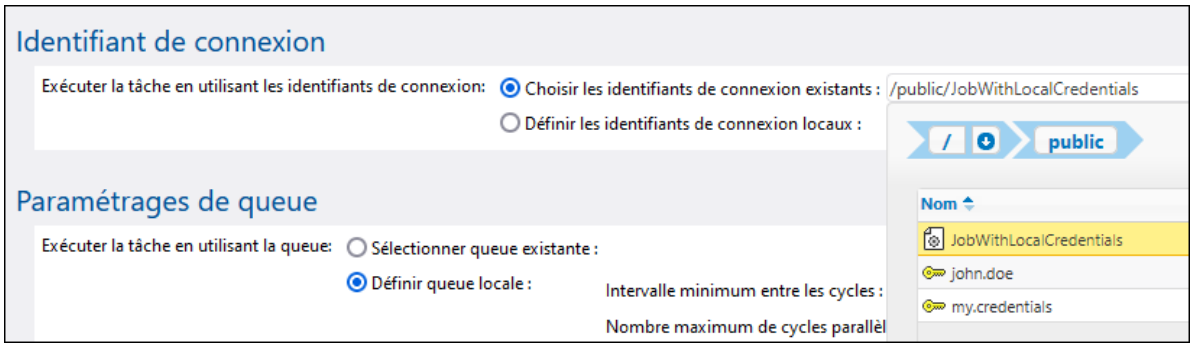
- Vous avez créé un identifiant qui identifie un compte d'utilisateur sur le système d'exploitation sur lequel FlowForce Server est exécuté (c'est-à-dire, l'option **Permettre l'utilisation pour une exécution de tâche**). Vous pourrez ensuite vous référer à cet identifiant depuis plusieurs tâches. Cet exemple est décrit ci-dessous.
- Vous avez créé un identifiant qui identifie un nom d'utilisateur et un mot de passe FTP (c'est-à-dire, l'option **Permettre l'utilisation pour FTP** est activée). Vous pourrez vous référer à un tel identifiant depuis toute tâche qui appelle une fonction FTP [362].
- Vous avez créé un identifiant **OAuth 2.0**. Vous pouvez vous référer à cet identifiant dans une tâche qui appelle un service Web service exigeant l'autorisation OAuth 2.0.

L'exemple suivant illustre bien le cas fréquent dans lequel vous devez vous référer aux identifiants du mot de passe qui identifie un compte utilisateur dans le système d'exploitation dans lequel FlowForce Server est exécuté :

1. Créer un identifiant dans lequel l'option **Permettre l'utilisation pour une exécution de tâche** est activée, comme illustré dans Définir des identifiants 261.
2. Créer une nouvelle tâche ou éditer une tâche existante.
3. Sous "Identifiant", cliquez **Choisir les identifiants existants**, et cherchez l'enregistrement des identifiants définis précédemment.



Si vous avez des tâches qui contiennent des enregistrements d'identifiants définis localement, vous pouvez vous référez s'ils étaient des objets d'identifiants eux-mêmes, par exemple :



Dans ce cas, les identifiants de la tâche imbriquée (celle qui a des identifiants locaux) seront utilisés en tant qu'identifiants de la tâche principale. Veuillez noter que les identifiants sont liés, pas copiés : si vous modifiez les identifiants définis localement dans cette tâche imbriquée, ils seront propagés dans la tâche principale également.

 © 2019-2025 Altova GmbH

5.9 Files d'attente

Une file d'attente est un processeur de tâches qui contrôle le nombre d'instances de tâches qui peuvent être exécutées à un moment et le délai entre les exécutions. À travers la configuration de la file d'attente, vous pouvez utiliser les ressources de serveur de manière plus efficace.

Vous pouvez créer une file d'attente à l'intérieur d'une tâche (file d'attente locale) ou définir une file d'attente comme objet autonome (file d'attente globale). Une file d'attente locale traite uniquement la tâche dans laquelle la file d'attente locale a été configurée. Une file d'attente globale peut traiter les instances d'une tâche et les instances de différentes tâches.

Les files d'attente globales fournissent un mécanisme pour gérer une charge de serveur sur un appareil FlowForce ainsi que sur un cluster (voir ci-dessous).

Les files d'attente locales et globales dans un environnement cluster (Advanced Edition)
Configurer un cluster signifie que le traitement est distribué parmi les membres du cluster : un appareil maître et un ou plusieurs appareils travailleurs. Pour une file d'attente globale, vous pouvez sélectionner un membre cluster à exécuter sur - qui peut être le maître ou tout travailleur - uniquement le maître ou uniquement le travailleur. Avec les files d'attente locales, les tâches peuvent être exécutées uniquement sur l'appareil maître et non sur tout autre membre cluster.

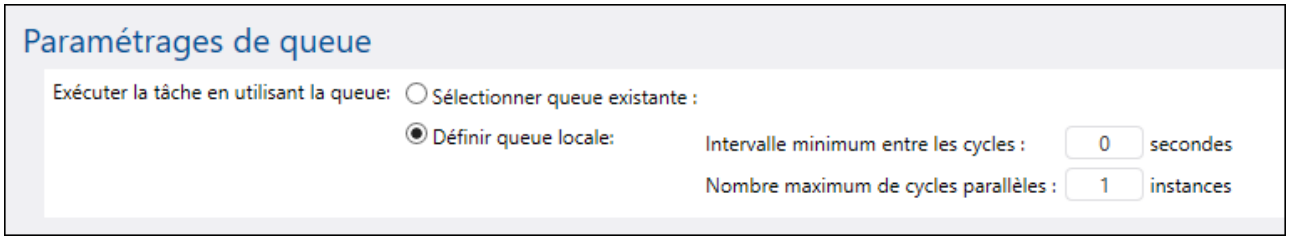
Considérations liées à la sécurité
Les files d'attente utilisent le mécanisme d'accès à la sécurité que tout autre objet de configuration de FlowForce Server. Un utilisateur doit avoir le privilège *Définir les queues d'exécution* afin de créer des queues, voir aussi Comment les privilèges fonctionnent 80. De plus, les utilisateurs peuvent consulter les queues, ou assigner des tâches aux queues, uniquement s'ils ont des permissions de conteneur appropriées (pas les mêmes que les privilèges), voir aussi Comment les permissions fonctionnent 121. Par défaut, tout utilisateur authentifié obtient une permission *Queue - Use*, ce qui signifie qu'il peut assigner des tâches aux queues.

Pour restreindre l'accès aux queues, naviguez vers le conteneur là où la queue est définie, et modifiez la permission du conteneur à *Queue - No access* pour le rôle **`authenticated`**. Puis, attribuez la permission *Queue - Use* à tout rôle ou utilisateur dont vous avez besoin. Pour plus d'information, voir Restreindre l'accès au /Conteneur public 133.

Pour des informations sur le traitement distribué, voir Cluster 209. Pour des informations sur la création de files d'attente locales et autonomes, voir les sous-sections ci-dessous.

Files d'attente (queue) locales

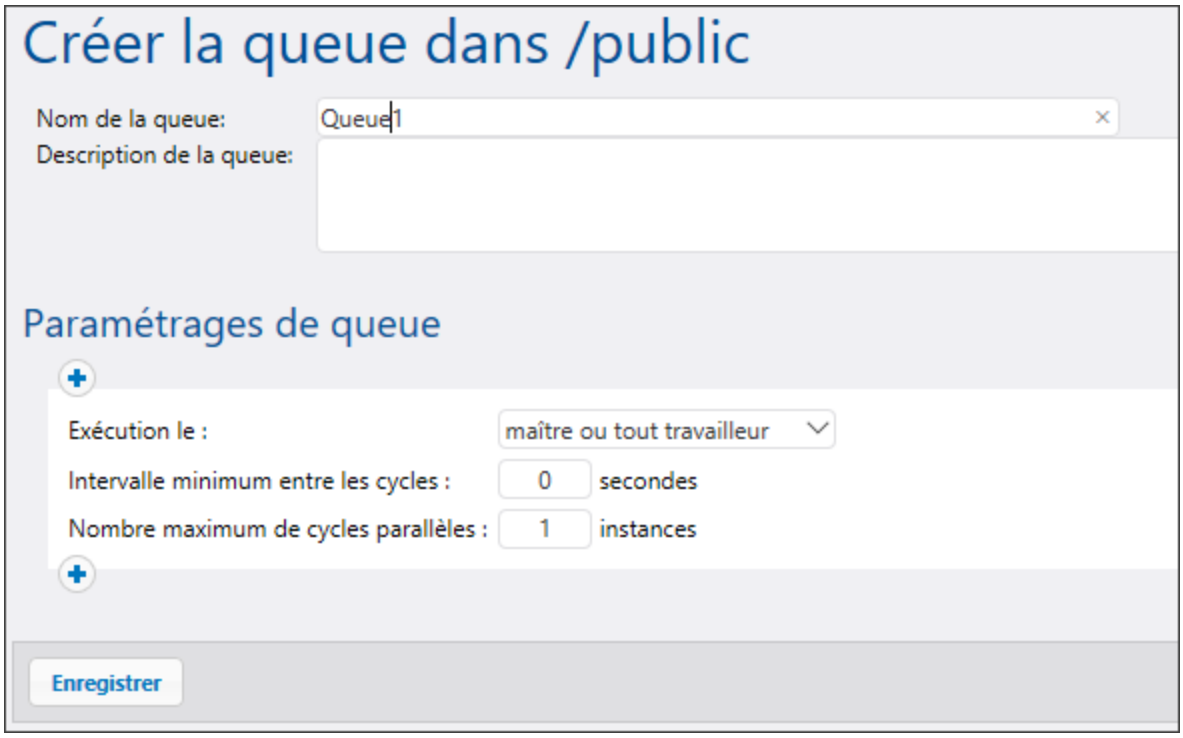
Pour configurer une file d'attente locale, sélectionnez l'option *Définir la file d'attente locale* depuis la page de configuration de la tâche et spécifiez vos préférences de queue/file d'attente. L'image ci-dessous illustre les paramètres de queue par défaut. Pour les détails sur les propriétés *Temps minimum entre les exécutions* et *exécutions parallèles maximum*, voir *Paramètres de queue* ci-dessous.



Files d'attente globales

Pour créer une copie de l'objet autonome, suivez les étapes suivantes :

1. Ouvrir la page de configuration et naviguez vers le conteneur où vous souhaitez créer une file d'attente.
2. Cliquez sur **Créer** et sélectionnez **Créer file d'attente** (*capture d'écran ci-dessous*).



3. Saisissez un nom pour la file d'attente et, en option, une description.
4. Configurer les paramètres pertinents. Pour les détails, voir *Paramétrages de queue* ci-dessous.
5. Cliquez sur **Enregistrer**.

Paramètres de la file d'attente

Les paramètres liés à la file d'attente sont recensés ci-dessous.

Nom de la file d'attente	Il s'agit d'un champ obligatoire qui représente le nom d'une file d'attente. Le nom pourrait contenir uniquement des lettres, chiffres, espaces uniques, et un tiret bas (_), un tiret (-), et un point (.). Il ne doit pas commencer ou terminer par des espaces.

© 2019-2025 Altova GmbH

Description de la file d'attente	Description optionnelle.
Run on (Advanced Edition)	Spécifie comment toutes les instances de tâches de cette file d'attente doivent être exécutées : • *Maître ou travailleur :* Les instances de tâches qui font partie de cette file d'attente seront exécutées sur les appareils maître ou un appareil travailleur disponible, dépendant des noyaux du serveur disponibles. • *Uniquement maître :* Les instances de tâches seront exécutées uniquement sur l'appareil maître. • *Tout travailleur uniquement :* Les instances de tâches seront exécutées sur tout travailleur disponible, mais jamais sur le maître.
Temps minimum entre les exécutions	Une file d'attente fournit des créneaux d'exécution. Le nombre de créneaux disponibles est géré par le paramètre *exécutions parallèles maximum* multiplié par le nombre de travailleurs attribués conformément à la règle active actuellement. Chaque créneau exécutera des instances de tâche par séquence. Le paramètre *Temps minimum entre les marches* conserve un créneau marqué en tant qu'occupé pour une période de temps brève une fois qu'une instance de tâche s'est terminée, ce qui a pour conséquence qu'il ne choisira pas l'instance de tâche suivante immédiatement. Cela réduit le débit maximum pour cette queue d'exécution, mais fournit un temps de CPU pour d'autres queues d'exécution et d'autres processus sur le même appareil.
Exécutions parallèles maximum	Cette option définit le nombre d'exécutions de créneaux d'exécutions disponibles dans une file d'attente. Chaque créneau exécute des instances de tâche de manière séquentielle, donc le paramètre détermine combien d'instances de la même tâche peuvent être exécutées en parallèle dans la file d'attente actuelle. Notez, toutefois, que le nombre d'instances auxquelles vous donnez l'autorisation d'être exécutées en parallèle sera en concurrence avec les ressources d'appareils disponibles. Augmenter cette valeur pourrait être acceptable pour les files d'attente qui traitent les tâches « lightweight » qui n'exécutent pas d'opérations intensives I/O ou ont besoin d'un temps CPU significatif. La valeur par défaut (1 instance) est adaptée pour les files d'attente qui traitent les tâches intensives en ressources, pour assurer que seule une des instances de tâche « heavyweight » est traitée à la fois. Cette option n'affecte pas le nombre de requêtes HTTP parallèles maximum acceptées par FlowForce Server (dans les requêtes HTTP des clients qui invoquent les tâches configurées comme services web). Pour les détails, voir Reconfigurer les 'pool threads' FlowForce Server 258.

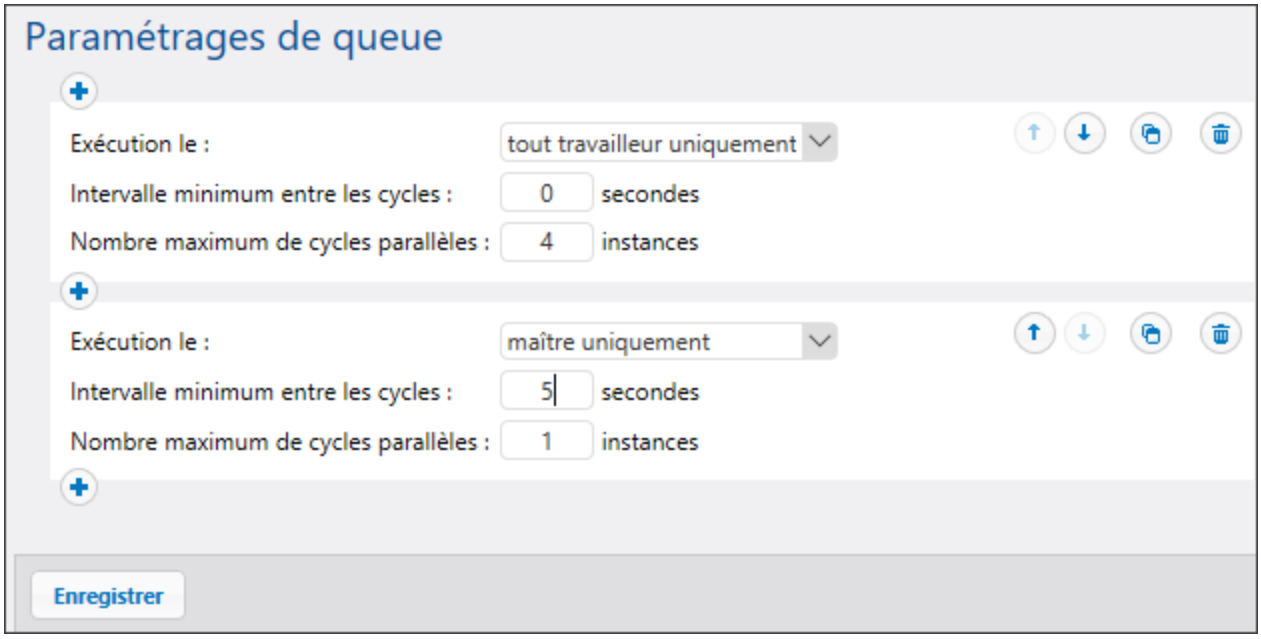
Ensembles multiples de paramètres de queue (Advanced Edition)

Vous pouvez définir des ensembles multiples de paramètres de la file d'attente, chacun avec des exigences de traitement différentes, en cliquant sur le bouton . Pour changer la priorité des configurations de la file d'attente, utilisez les boutons et . Par exemple, vous pouvez définir une règle dans le cas où seul un maître est disponible et une autre règle dans le cas où les maîtres et les travailleurs sont disponibles. Ceci

vous permet de créer un mécanisme de repli pour la file d'attente dans le cas qu'un membre du cluster devient indisponible, par exemple.

Lorsque FlowForce Server traite des files d'attente, le serveur surveille sans cesse l'état du cluster et de ses membres Si vous avez défini des règles pour les multiples files d'attente, FlowForce Server les évaluera selon l'ordre défini, du haut vers le bas, et prend la première règle qui a au moins un membre du cluster selon le paramètre *Run On*. Pour plus d'information sur l'opération dans les modes maître et travailleur, voir Cluster 209.

Exemple
En guise d'exemple, jetons un œil sur une configuration où le cluster inclut un appareil maître et quatre appareils travailleurs. Les paramètres de la file d'attente sont définis tels que ci-dessous :



Avec la configuration illustrée ci-dessus, FlowForce traiterait la file d'attente comme suit :

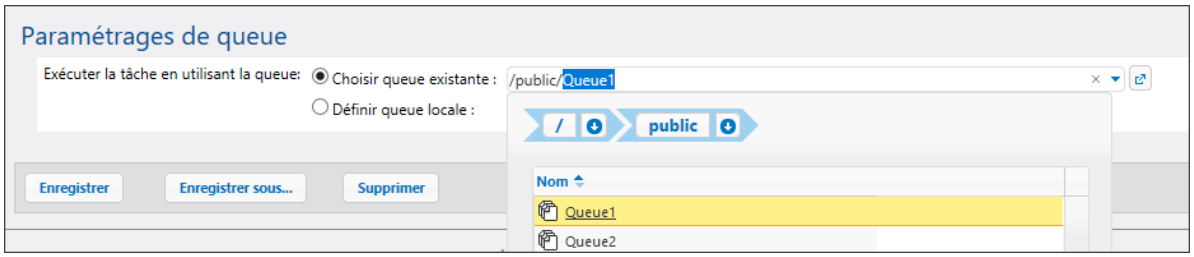
- Si tous les travailleurs sont disponibles, la règle supérieure sera appliquée. Notamment, jusqu'à 16 instances de tâches sont autorisées pour l'exécution simultanée (4 instances pour chaque travailleur). Le temps minimum entre les exécutions est de 0 secondes.
- Si uniquement trois travailleurs sont disponibles, la règle supérieure s'appliquera toujours. Notamment, jusqu'à 12 instances de tâche sont autorisées pour l'exécution simultanée, et le temps minimum entre les exécutions est de 0 secondes.
- Si aucun travailleur n'est disponible, la deuxième règle sera appliquée : notamment, uniquement 1 instance de tâche est exécutée à un moment donné, et le temps minimum entre les exécutions est de 5 secondes.

Ce type d'exécution rend l'exécution encore possible en l'absence de travailleurs. Veuillez noter que la règle « *uniquement maître* » est plus stricte (1 instance seulement, et 5 secondes de délai entre les exécutions), de manière à ne pas retirer trop de puissance de traitement depuis l'appareil maître lorsque tous les travailleurs échouent.

Attribuer des tâches aux files d'attente
Une fois que vous avez configuré la file d'attente, vous allez devoir y attribuer une tâche sur la page de configuration de la tâche. À cette fin, nous appliquons la étapes ci dessous :

 © 2019-2025 Altova GmbH

1. Ouvrez la configuration de la tâche que vous souhaitez attribuer à la file d'attente.
2. Parcourez les paramètres de la file d'attente en bas de la page.
3. Sélectionnez l'option *Choisir queue existante* et fournissez le chemin à l'objet de file d'attente désiré (*capture d'écran ci-dessous*).



Priorité dans une file d'attente (Édition avancée)

Dans FlowForce Server Advanced Edition, attribuez la priorité aux tâches dans la file d'attente. La priorité est estimée sur la base de toutes les tâches attribuées à la file d'attente. La priorité peut être faible, en-dessous de normale, normale, au-dessus de normale ou élevée. La priorité par défaut est normale. Vous pouvez définir la priorité pour tout type de trigger [246]. Si votre tâche a configuré de multiples déclencheurs, vous pouvez sélectionner différentes valeurs de priorité pour eux, le cas échéant.

Files d'attente globales

Définir la priorité Trigger est particulièrement important pour les files d'attente globales [270], car vous pouvez décider quelles tâches sont plus importantes dans une file d'attente et devraient être déclenchées d'abord. Dans la plupart des cas, une tâche n'aura qu'un déclencheur. Une tâche dont le déclencheur a une priorité élevée et dont les conditions trigger et dont les conditions ont été déclenchées d'abord.

En partant du fait qu'il y a plusieurs tâches dans une file d'attente globale, et que chaque tâche a plusieurs déclencheurs à priorité différente, FlowForce cochera d'abord les déclencheurs à priorité élevée. Si les conditions du déclencheur ne sont pas remplies, FlowForce Server cochera ensuite les déclencheurs à priorité inférieure. Pour une tâche à plusieurs déclencheurs, il serait plus judicieux de définir la même valeur de priorité pour tous (par ex., priorité élevée si la tâche est plus importante que d'autres dans la file d'attente).

Files d'attente locales

Une file d'attente locale [269] traite les instances pour une et la même tâche. Si seul un déclencheur est configuré, la valeur de priorité sera ignorée. S'il existe plusieurs déclencheurs à priorités différentes, les déclencheurs se feront concurrence. Par exemple, une tâche a un minuteur et un déclencheur 'file-system'. Le minuteur est de priorité inférieure, alors que le déclencheur 'file-system' est de priorité élevée. Si la condition du minuteur a été remplie, et s'il n'y a pas d'autres fichiers à traiter, le minuteur démarrera sa tâche plus tôt que le deuxième déclencheur. Toutefois, s'il faut traiter de multiples fichiers, le minuteur attendra, et le déclencheur 'file-system' aura la priorité.

5.10 Expressions

Les expressions FlowForce représentent le code personnalisé qui peut être calculé et exécuté par FlowForce Server lorsque la tâche est exécutée. Vous pouvez imaginer les expressions FlowForce comme un langage de script basique compris par FlowForce qui vous aide à "coller" de multiples étapes dans le cadre d'une tâche. Les expressions FlowForce sont généralement nécessaires dans les contextes suivants :

- Dans les paramètres des fonctions intégrées (c'est-à-dire que vous pouvez écrire ou intégrer des expressions dans des champs d'entrée de la page de configuration de la tâche). Voici quelques exemples :
  - Changer le type de données du résultat retourné par l'étape d'exécution
  - Choisir une valeur spécifique depuis un résultat qui retourne une liste de valeurs
  - Concaténer de multiples valeurs afin de produire un string.
- Dans les étapes "when", pour produire des instructions conditionnelles. Cela vous permet d'exécuter l'étape si l'expression que vous fournissez évalue à la valeur booléenne **true**.
- Dans les étapes "for-each". Les étapes "For-each" vous permettent de procéder à une boucle dans une séquence d'items, où la séquence est définie par une expression.

Cette section décrit les concepts qui vous aideront à construire des expressions FlowForce pour des scénarios comme ceux cités ci-dessus.

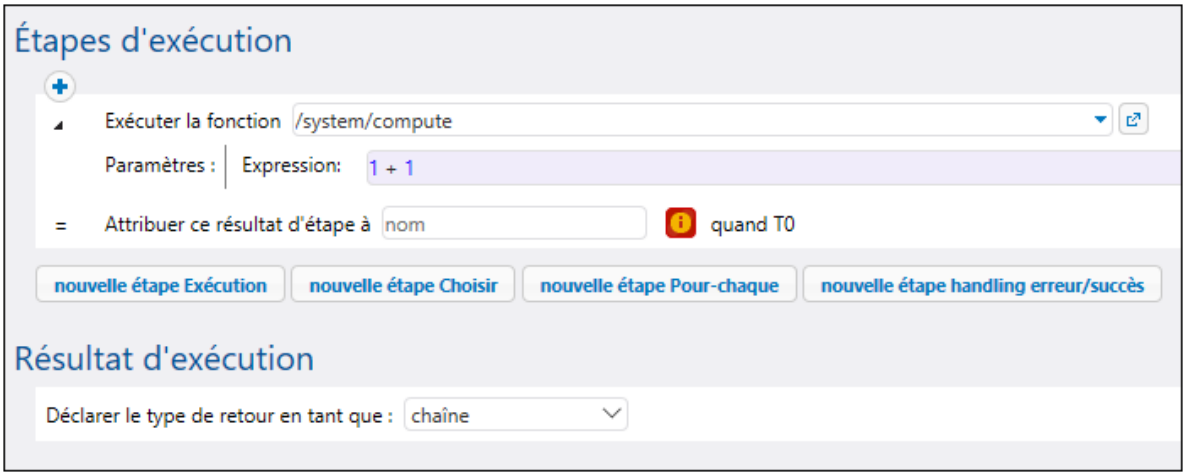
5.10.1 Calculer une expression

Un moyen simple de tester des expressions FlowForce avant de les intégrer dans des tâches est de créer une étape d'exécution qui appelle la fonction /system/compute 351 Pour consulter un exemple étape par étape, voir l3e tutoriel Hello World 90

La fonction /system/compute 351 évalue la valeur du paramètre **Expression** et retourne le résultat calculé. Attention, cette fonction n'a pas de type de retour défini. Le type réel dépend de l'expression calculée. Par exemple, si vous passez cette fonction, l'expression `1+1`, la fonction retournera la valeur numérique **2**. En revanche, si vous passez dans cette fonction l'expression `'1+1'`, elle retournera la valeur string `1+1`.

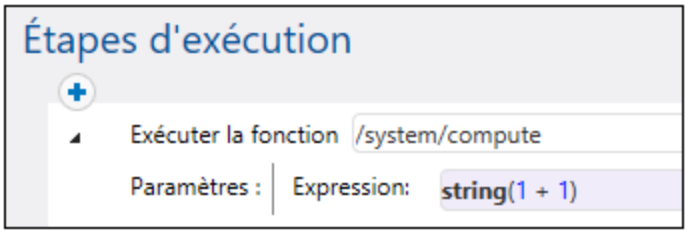
Pour mieux comprendre ce concept, créez une étape qui appelle la fonction /system/compute 351 et saisissez "1+1" dans le champ d'expression. Assurez-vous de déclarer le type de retour de la tâche sous la forme "string", comme ci-dessous.

 © 2019-2025 Altova GmbH



Lorsque vous tenterez d'enregistrer la tâche, FlowForce affichera une erreur "Types string and number do not match". Cette erreur se produit parce que l'expression calculée est un nombre alors que le type de retour de la tâche est déclarée en tant que valeur string.

Pour régler le problème de saisie, soit changez le type de retour de la tâche à "nombre", soit convertissez le nombre en un string. L'exemple ci-dessous appelle la fonction d'expression FlowForce **`string`** qui convertit un nombre en une valeur de string.



Lorsque vous devez calculer une expression et retourner la valeur en tant que string, vous pouvez en alternative utiliser la fonction /system/compute-string 352. Dans ce cas, veuillez noter que la partie d'expression doit être délimitée du string avec des accolades (voir Intégrer des expressions dans les champs de String 279).

5.10.2 Les règles de langage d'expression

Pour éviter les erreurs dans les expressions FlowForce, suivez ces règles :

- Utiliser uniquement des valeurs autorisées ou déclarées.
- Pour utiliser un string littéralement et contenu entre des guillemets simples.
- Pour intégrer une expression dans un champ de string, le contenir entre des accolades, soit les caractères { and }.
- L'expression doit produire un type de données qui est significative dans le champ où l'expression a été saisie.

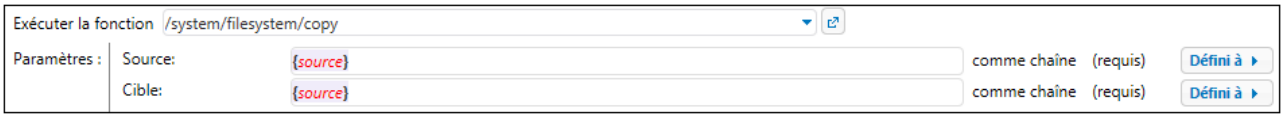
Ci-dessous, vous trouverez une description de ces règles en détail.

Règle #1: Utiliser uniquement des valeurs autorisées ou déclarées

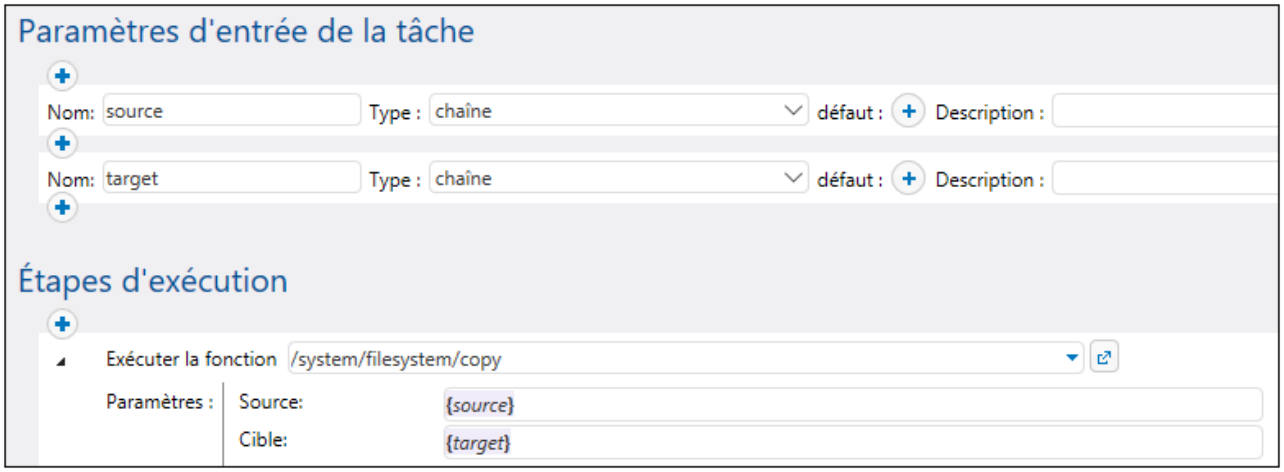
Les structures suivantes sont autorisées dans les expressions FlowForce :

- Fonctions d'expression FlowForce (pour une référence complète, voir Fonctions d'expression 284)
- Opérateurs FlowForce (voir Opérateurs 282)
- Valeurs numériques
- Valeurs de string
- Variables déclarées précédemment

Lorsque vous saisissez un texte dans un champ qui autorise des expressions FlowForce, une vérification en temps réel de la syntaxe a lieu. Si la syntaxe n'est pas correcte, FlowForce marquera en rouge les caractères concernés. Ci-dessous, vous trouverez un exemple d'une erreur de validation de syntaxe :



Cette erreur apparaît car ni la **source** ni la **cible** n'ont été déclarées dans la tâche, donc FlowForce ne peut pas interprété l'expression. Le problème peut être réglé en déclarant ces valeurs (par exemple, en tant que paramètres d'entrée de tâche) :



Règle #2: Encadrez les strings dans des guillemets simples

Si vous devez utiliser un string littéralement, vous devrez l'encadrer de guillemets simples. Sinon, l'expression pourrait produire des résultats non désirés ou la validation pourrait échouer. Veuillez consulter les exemples ci-dessous :

Expression	Sera évaluée en tant que ...	Explication
1+1	2	Le type de donnée de la valeur est numérique.
'1+1'	1+1	Le type de donnée de la valeur est string.

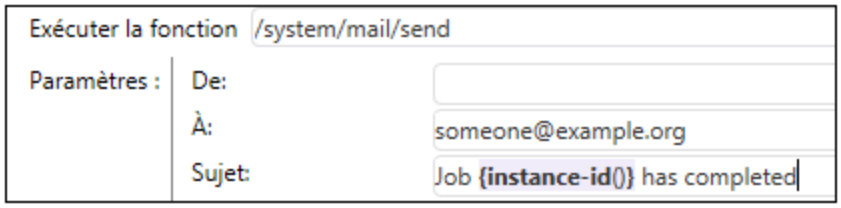
 © 2019-2025 Altova GmbH

Expression	Sera évaluée en tant que ...	Explication
`1+1==2`	`true`	Le type de donnée de la valeur est booléen.

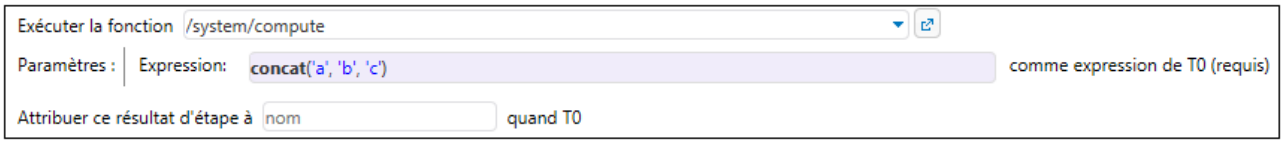
Si vous souhaitez convertir des valeurs d'un type de données à un autre, utilisez les fonctions d'expression FlowForce (voir aussi Règle #4).

Règle #3: Utiliser des accolades dans des champs string

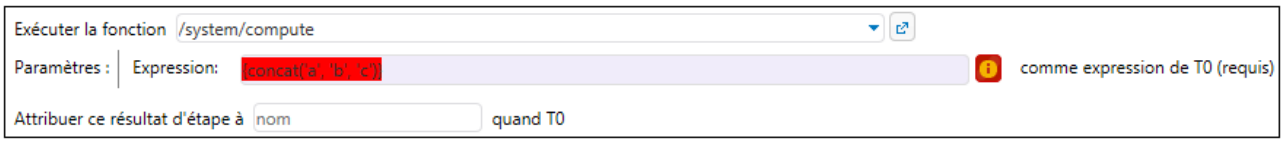
Si vous souhaitez intégrer une expression dans un champ string, encadrer l'expression dans des accolades. Dans l'exemple ci-dessous, les accolades délimitent l'expression **`instance-id()`** (qui est une fonction d'expression FlowForce) depuis le reste du string.



Si le champ entier est de type "as expression", n'utilisez pas d'accolades. Par exemple, le paramètre **Expression** de la fonction intégrée `system/compute` 351 présente ce type. Ci-dessous, vous trouverez un exemple d'une valeur correcte pour ce champ (veuillez noter qu'aucune accolade n'est utilisée) :



La saisie d'accolades dans le champ d'expression entraînerait une erreur de syntaxe :



Voir aussi Intégrer des expressions dans les champs de String 279.

Règle #4: Utiliser le type de données correct

Enfin, sachez que FlowForce effectue des contrôles du type de données lorsque vous enregistrez une tâche. Une erreur se produira si l'expression saisie dans un champ ne correspond pas au type de données attendu par le champ. Vous pouvez voir le type de données attendu par chaque champ dans l'affichage à droite, par exemple :

C'est pourquoi, une expression comme **1+1** n'est pas valide dans un champ string, parce qu'elle est évaluée implicitement en tant que numérique. D'un autre côté, l'expression **'1+1'** est valide dans un champ string. Veuillez consulter les exemples ci-dessous :

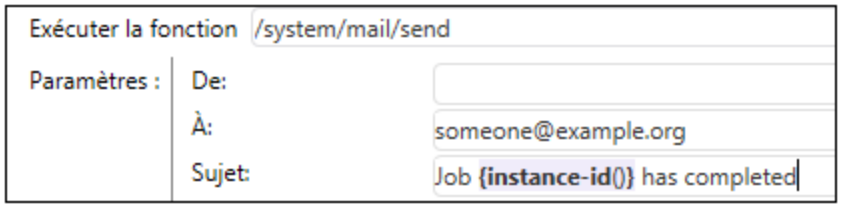
Expression	Sera évaluée en tant que ...	Explication
1/4	0.25 (comme Nombre	Le type de donnée de la valeur est numérique. Utiliser cette expression dans un champ ou un contexte qui attend une valeur numérique ; sinon, la validation de tâche échouera.
1+1==2	true (comme Booléen)	Le type de donnée de la valeur est booléen. Utiliser cette expression dans un champ ou un contexte qui attend une valeur booléenne; sinon, la validation de tâche échouera.
'apple'	apple (as String)	Le type de donnée de la valeur est string. Utiliser cette expression dans un champ ou un contexte qui attend une valeur string ; sinon, la validation de tâche échouera.
concat('1','2','3')	123 (comme String)	Le type de donnée de la valeur est string. Utiliser cette expression dans un champ ou un contexte qui attend une valeur string ; sinon, la validation de tâche échouera.
1+'apple'	-	Cette expression n'est pas valide, et FlowForce retournera une erreur si vous tentez d'enregistrer la tâche. L'évaluation ne peut pas avoir lieu parce que deux types de données différents (string et numérique) sont comparés.
{content(**stdout**(*result*))**}**	[...] (comme String)	Cette expression utilise deux fonctions d'expression imbriquées : • La fonction **stdout** retourne la sortie standard d'une commande shell, en tant que stream. • La fonction **content** convertit la valeur stream en chaîne.

© 2019-2025 Altova GmbH

Expression	Sera évaluée en tant que ...	Explication
		Bien que l'expression soit correcte, la tâche sera validée correctement uniquement si les éléments suivants sont true : • La valeur "result" a été déclarée précédemment. • La valeur "result" contient réellement la sortie standard d'une commande shell. • L'expression est intégrée dans un champ string. Voir aussi Appeler des fonctions d'expression 280.

5.10.3 Intégrer des expressions dans les champs de String

Pour utiliser une expression FlowForce dans un champ string, entourez l'expression avec des accolades, donc les caractères "{" and "}". La partie expression d'un champ string présente généralement une couleur de fond mauve qui vous aide à distinguer la partie expression du reste du string, par exemple :



Dans un champ string, seule l'expression entourée dans des accolades sera traitée par FlowForce en tant qu'une expression. Si vous voulez que FlowForce interprète les caractères "{" and "}" littéralement, écrivez des accolades doubles à la place d'une accolade simple. Veuillez noter les cas suivants :

Un champ string avec la valeur suivante...	Sera évaluée en tant que ...	Explication
echo Hello, World!	`echo Hello, World!`	La chaîne n'utilise pas d'accolades (il ne contient pas d'expression intégrée), il est donc évalué en tant que tel.
echo {Hello, World!}	-	La chaîne ne peut pas être évalué. L'expression imbriquée n'est pas correctement syntaxique, pour que FlowForce affiche une erreur de syntaxe.
echo {'Hello, World!'}	`echo Hello, World!`	La chaîne contient une expression intégrée qui est correcte syntaxiquement. Néanmoins, l'expression se trouve dans un champ string, donc le résultat d'évaluation serait le même si vous

Un champ string avec la valeur suivante...	Sera évaluée en tant que ...	Explication
		n'utilisez aucune expression (voir le premier exemple ci-dessus).
echo {{'Hello, World!'}}	`echo {'Hello, World!'}`	La chaîne ne contient pas d'expression, puisque les caractères d'échappement {{ and }} ont été utilisés.

5.10.4 Appeler des fonctions d'expression

Le langage d'expression FlowForce inclut un nombre de fonctions qui peuvent être utilisées pour effectuer des opérations de base (principalement, des valeurs de gestion retournées par des étapes d'exécution). Vous pouvez appeler ces fonctions depuis tout contexte où des expressions FlowForce sont valides, c'est-à-dire depuis l'intérieur de zones de texte qui représentent les paramètres d'un fonction.

> Les fonctions d'expression FlowForce ne doivent pas être confondues avec les fonctions intégrées FlowForce. Les fonctions intégrées sont appelées depuis les étapes d'exécution FlowForce (c'est-à-dire qu'elles sont exécutées en tant qu'étapes), alors que les fonctions d'expression sont appelées depuis les expressions FlowForce.

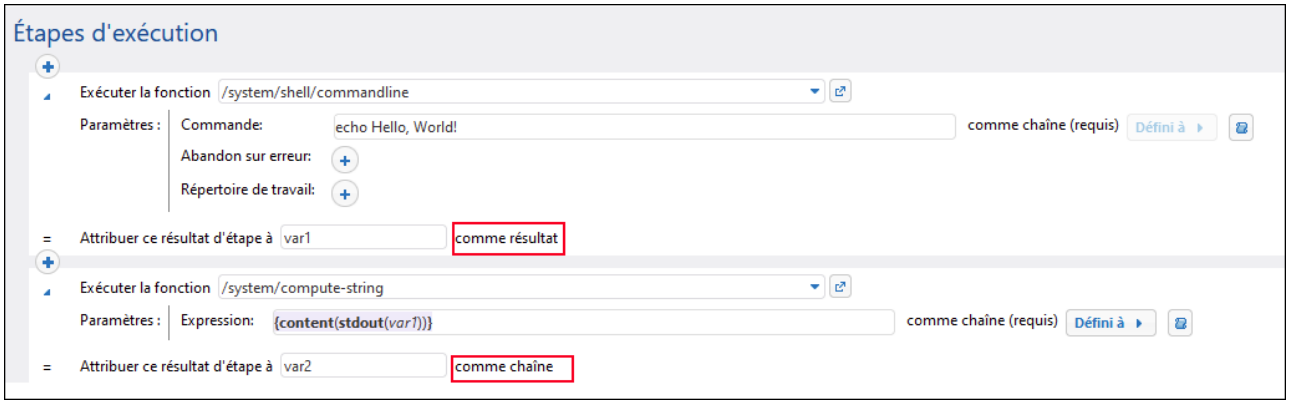
Prenons en guise d'exemple d'un scénario typique d'appel de fonctions d'expression la tâche illustrée ci-dessous, qui consiste en deux étapes d'exécution.

La première étape exécute une commande d'environnement (à savoir, il en résulte le texte "Hello, World!"). Veuillez noter que le type de données retourné par cette étape est "as result". La valeur retournée est déclarée en tant que **var1**.

La seconde étape d'exécution appelle la fonction intégrée /system/compute-string 352. Nous avons appelé cette fonction afin de convertir **var1** en chaîne. L'expression elle-même est intégrée dans un champ de string (qui est indiqué par des accolades), et elle appelle deux fonctions d'expressions imbriquées.

- La fonction **`stdout`** retourne la sortie standard d'une commande shell, en tant que stream.
- La fonction **`content`** convertit la valeur stream en chaîne.

© 2019-2025 Altova GmbH



À présent que la conversion de type de données est achevée, vous pouvez utiliser la valeur de string **var2** comme requis par votre logique de traitement de tâche (par exemple, l'envoyer dans un e-mail).

Pour consulter une référence à toutes les fonctions d'expression disponibles, voir Fonctions d'expression 284.

5.10.5 Types de données FlowForce

FlowForce opère avec des types de données décrits ci-dessous.

chaîne

Représente une valeur de chaîne, par exemple : `'Hello, World!'`.

nombre

Représente une valeur numérique, par exemple : `-1`, `2.30`, `56`, `0.45565`.

booléen

Représente une valeur `true` ou `false`.

résultat

Il s'agit d'un type abstrait qui représente un résultat produit par une étape d'exécution. Une étape d'exécution peut traiter des mappages MapForce, des fichiers de transformation StyleVision, des fonctions shell, etc. Le résultat agrège un code exit, `stdout`, `stderr`, et des fichiers de sortie (le cas échéant).

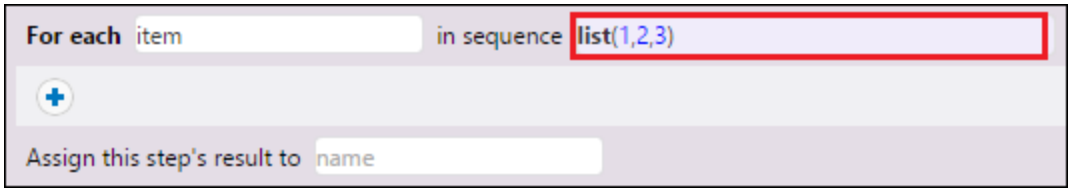
Pour obtenir un accès à la valeur résultante, lui donner a nom (par exemple, `output`), et lui faire passer à la fonction d'expression `results` 311. Cela fonction le convertira en un stream, que vous pourrez encore traiter avec des fonctions d'expression stream (voir aussi Appeler des fonctions d'expression 280).

Si l'étape d'exécution exécute une commande shell, appeler des fonctions d'expression de - résultat d'étape spécifiques pour traiter la sortir. Par exemple, pour retourner la sortie standard en tant que stream, utiliser `stdout(output)` 308. Pour retourner l'erreur standard en tant que stream, utiliser `stderr(output)` 309. Pour plus information, voir Fonctions de résultat 308.

item

Parfois, vous devez créer des expressions qui assemblent ou désassemblent des listes (voir Fonctions de liste 315). Une liste consiste en des objets du type générique `item`. Un item a un type de données abstrait. Vous pouvez déterminer le type de données de `item` en regardant le type d'objets qui constituent la liste (qui peuvent être des strings, des nombres ou même des streams). Veuillez noter qu'une liste peut contenir uniquement des items du même type de données.

L'image ci-dessous illustre une boucle où "item" est de type numérique, puisque la liste elle-même consiste en des valeurs numériques.



Pour un exemple étape par étape qui utilise les listes, voir Copy Files 437.

5.10.6 Opérateurs

Pour générer des expressions FlowForce, vous pouvez utiliser les opérateurs listées ci-dessous. N'oubliez pas que vous pouvez tester toute expression en appelant la fonction intégrée system/compute 351.

© 2019-2025 Altova GmbH

Opérateur	Description	Exemple
==	Vérifie si a et b sont égaux (numériquement égal pour les nombres, égal à point de code pour les strings).	2 + 3 == 5 qui rend true 2 + 3 == 4 qui rend false
!=	Vérifie si a et b ne sont pas égaux. Veuillez noter que les trois expressions suivantes sont équivalentes : • a != b • not (a == b) • a <> b	2 + 2 != 5 qui rend true 3 + 2 != 5 qui rend false
<	Vérifie si a est inférieur à b (numériquement inférieur pour les nombres, voir ci-dessous pour des strings).	4 < 5 qui rend true
<=	Vérifie si a est inférieur à ou égal à b.	5 <= 5 qui rend true
>	Vérifie si a est supérieur à b.	5 > 1 qui rend true
>=	Vérifie si a est supérieur à ou égale à b.	5 >= 5 qui rend true
+	Addition.	1 + 1 qui rend 2
-	Soustraction.	2 - 1 qui rend 1
*	Multiplication.	3 * 2 qui rend 6
/	Division.	6 / 3 qui rend 2

Les comparaisons string sont effectuées comme suit :

- Le préfixe commun des deux strings sont ignorés (évalués en points code)
- Si les deux strings restants sont non-vides, leurs premiers points de code sont comparés de manière numérique.
- Les strings vides sont inférieurs que les strings non-vides.

Utiliser les parenthèses pour instruire FlowForce afin d'évaluer d'abord l'expression à l'intérieur. Par exemple :

2+ 3 * 4 qui rend 14.

(2 + 3) * 4 qui rend 20.

5.11 Fonctions d'expression

Cette section fournit une information sur les fonctions d'expression de FlowForce. Pour comprendre comment utiliser les expressions, voir Expressions FlowForce 274. La liste des fonctions d'expression est indiquée ci-dessous :

- Fonctions d'utilité générale 284
- Fonctions Booléennes 291
- Fonctions d'expression Stream/MIME 293
- Fonctions de Résultat 308
- Fonctions de Liste 315
- Fonctions de Système de fichier 320
- Fonctions de String 326
- Fonctions de résultat d'étape 336
- Fonctions d'information d'exécution 339
- Fonctions d'expression AS2 342

5.11.1 Fonctions d'utilité générale

Cette section inclut des fonctions d'expression à des fins générales qui peuvent être utilisées dans divers contextes.

5.11.1.1 current-message-id

Retourne le champ d'en-tête **Message-ID** d'un message AS2. Cette fonction doit être utilisée dans une tâche configurée pour recevoir des requêtes AS2. Il faut donc cocher la case **Rendre cette tâche disponible par le biais HTTP sous URL...** dans la page de configuration de la tâche. Sinon, cette fonction retourne un **Message-ID** récemment généré (une nouvelle valeur est générée lorsqu'une nouvelle instance de tâche est exécutée et reste constante pour cette instance de tâche jusqu'à ce qu'elle se termine).

Signature

```
current-message-id() -> chaîne
```

Exemples

L'expression suivante produit un nom de fichier basé sur **Message-ID**. La fonction `substring` supprime les guillemets chevron (le premier et le dernier caractère) depuis **Message-ID**.

```
C:\temp\{substring(current-message-id(), 1, -1)}.msg
```

L'expression suivante effectue la même chose que ci-dessus, et en outre, partage le **Message-ID** actuel au niveau du caractère '@' à l'aide de la fonction `split`. La fonction `nth` extrait uniquement la première partie, une valeur hexadécimale aléatoire de 32 caractères et utilise cela en tant que partie d'un nom de fichier.

© 2019-2025 Altova GmbH

```
C:\temp\{nth(split(substring(current-message-id(), 1, -1), '@'), 0)}.msg
```

5.11.1.2 new-message-id

Génère et retourne une nouvelle valeur pour le champ d'en-tête **Message-ID**. Vous pouvez utiliser cette valeur pour remplir l'en-tête d'un message MIME. Cette fonction, différemment de `current-message-id`, retourne toujours un nouveau **Message-ID**. Le **Message-ID** possède le format suivant :

```
'<' UTC timestamp '-' random hex value 32 characters long '@' host name related text '>'
```

Par exemple : `<20180306154822808383-5933b654b26c4495bb0b619ab72b3bc6@myservername>`.

Signature

```
new-message-id() -> chaîne
```

5.11.1.3 read-lines

Lit les lignes depuis le fichier donné et les retourne en tant qu'une liste de chaînes. Les chaînes retournées incluent les fins de ligne (telle `\n`). Vous devrez éventuellement devoir découper chaque ligne avec l'aide de la fonction `trim()` avant de continuer, tel qu'illustré dans l'exemple ci-dessous.

Signature

```
read-lines(filename:chaîne, encoding:chaîne="UTF-8") -> liste de chaînes
```

Paramètres

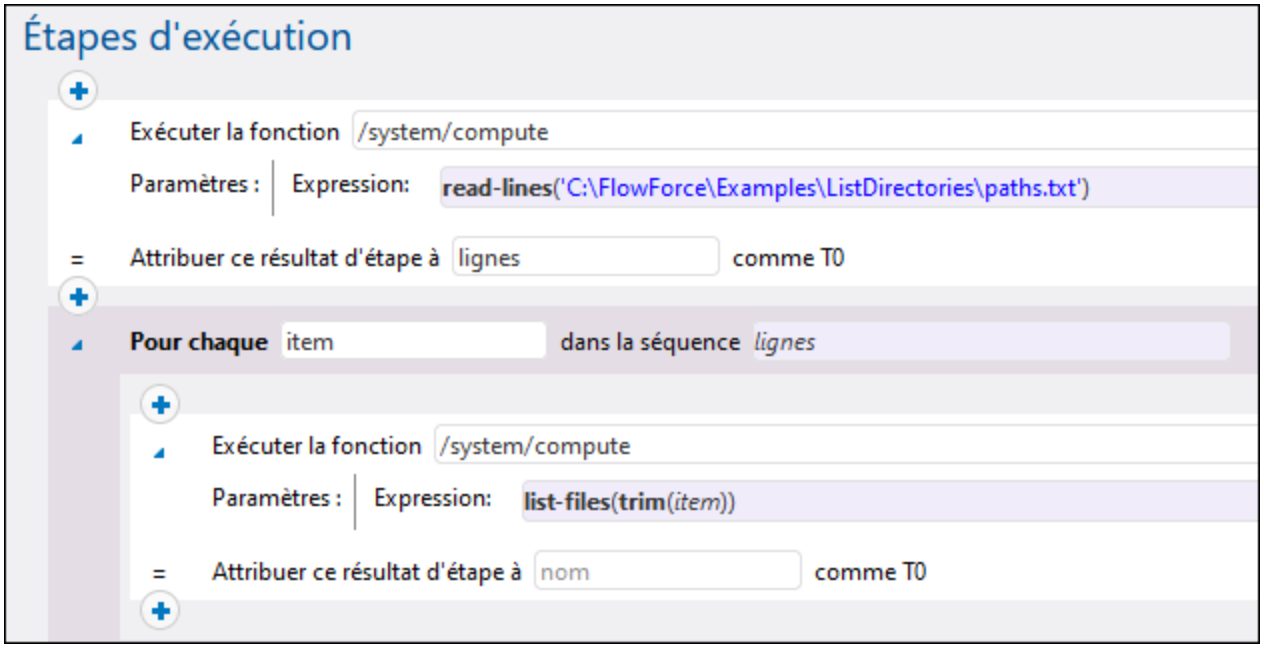
Nom	Type	Description
filename	chaîne	Spécifie le chemin vers un fichier.
encoding	chaîne	Spécifie l'encodage à utiliser. L'encodage par défaut est 'UTF-8'.

Exemples

Supposons que vous devez traiter les multiples fichiers qui résident dans de multiples répertoires sur l'ordinateur sur lequel FlowForce Server est installé. Tous les chemins de répertoire sont enregistrés comme fichier de texte, où chaque ligne correspond au chemin de répertoire, par exemple :

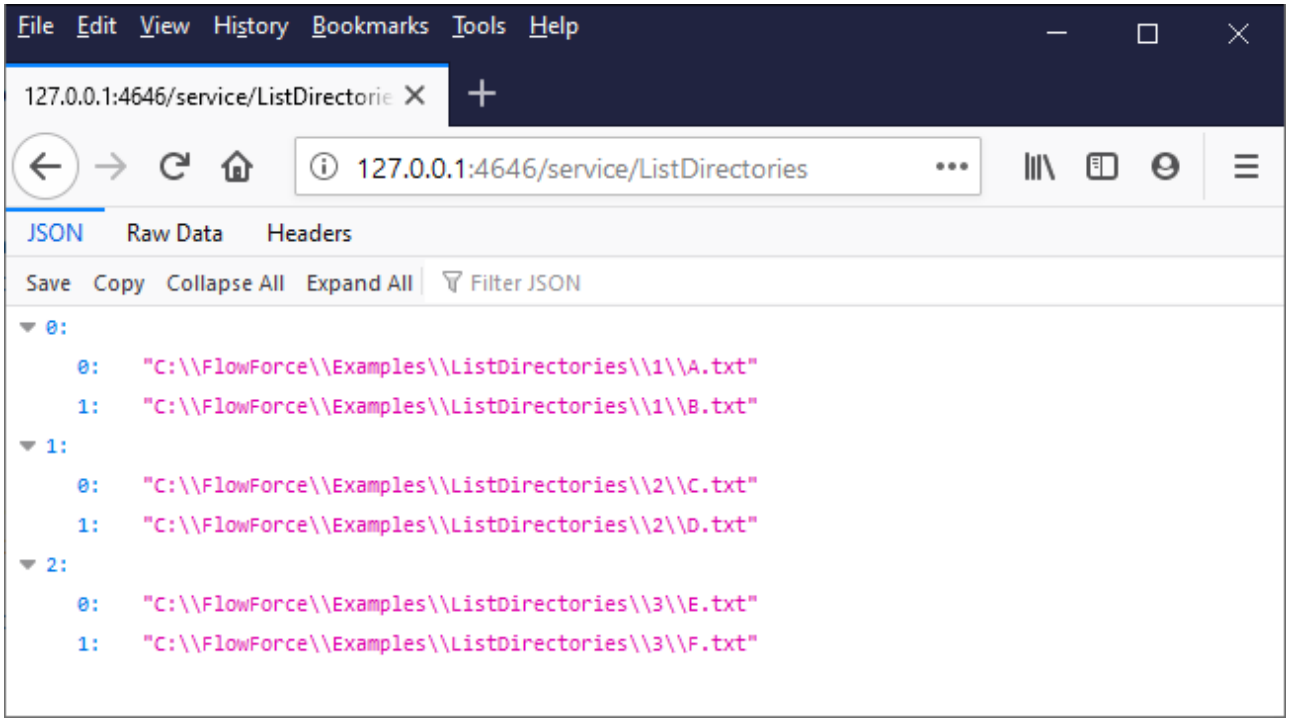
```
C:\FlowForce\Examples\ListDirectories\1
C:\FlowForce\Examples\ListDirectories\2
C:\FlowForce\Examples\ListDirectories\3
```

La tâche illustrée ci-dessous consiste en deux étapes. La première étape appelle la fonction `read-files` et recueille tous les chemins de répertoire depuis le fichier de texte au-dessus dans la liste. La deuxième étape itère à travers la liste des chemins et appelle la fonction `list-files` pour chaque item. Notez que le chemin est également découpé avant le traitement, afin d'assurer qu'aucun des strings résultants ne contient des espaces ou de nouveaux caractères de ligne.



Si vous exposez cette tâche comme service Web et y accédez à l'adresse par défaut et au port depuis le navigateur, le navigateur sort les contenus de chaque répertoire, comme JSON array, par exemple :

© 2019-2025 Altova GmbH



5.11.1.4 is-file

Retourne **true** si la fonction `as-file` retournerait le nom d'un fichier existant et **false** si `as-file` créerait un fichier temporaire.

Par exemple, il retourne **true** si le stream a été créé depuis un fichier en utilisant la fonction `stream-open` ou retourné depuis un mappage. Si le stream n'est pas servi depuis un fichier ou bien il s'agit d'un fichier mais d'un fichier temporaire, cette fonction retourne **false**.

Signature

```
is-file(s:stream) -> booléen
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.

5.11.1.5 content

Convertit les contenus d'un stream dans l'encodage spécifié en chaîne.

Signature

```
contenu(stream:stream, encodage:chaîne="UTF-8") -> chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
stream	`stream`	Spécifie la source stream.
encodage	`chaîne`	Spécifie l'encodage à utiliser. L'encodage par défaut est 'UTF-8'.

Exemples

Voir les exemples suivants :

- Ajouter la gestion d'erreur à une tâche 459

5.11.1.6 get-stream-filename

Retourne le nom de fichier d'un stream avec l'extension si le stream fournit en tant qu'argument a été créé depuis un fichier. Sinon, il retourne la valeur de l'argument par *défaut*.

Signature

```
get-stream-filename(stream:stream, default:chaîne="") -> chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
stream	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.
default	`chaîne`	Spécifie la valeur par défaut à retourner. Par défaut, il s'agit d'une chaîne vide.

5.11.1.7 sleep-for

La fonction **`sleep-for`** attend pour le nombre spécifié de secondes avant de retourner le second argument. Dépendant du retour que vous voulez avoir de la fonction, le deuxième argument peut être de tout type (un

© 2019-2025 Altova GmbH

string, nombre, stream, etc.). Vous pouvez aussi utiliser toute expression utile comme second argument. Si vous avez besoin d'un résultat spécifique, vous pouvez utiliser, par exemple, 0 comme deuxième argument. La fonction **sleep-for** peut être particulièrement utile dans les blocs On-Retry 227 (*voir l'exemple ci-dessous*). Vous pouvez aussi utiliser cette fonction à des fins de test.

Signature

```
sleep-for(number comme nombre, a de tout type) -> a
```

Paramètres

Nom	Type	Description
number	nombre	Le nombre de secondes pour lesquelles l'étape sera retardée.
a	tout type	Retourne le résultat.

Exemple

L'exemple ci-dessous affiche un bloc protégé 227 qui appelle la fonction /system/ftp/retrieve 379 pour télécharger un fichier du serveur FTP au répertoire local. Si l'exécution de la fonction **retrieve** échoue, cette étape sera extraite cinq fois. À chaque essai, la fonction **sleep-for** sera calculée. FlowForce Server attendra 30 secondes, renverra la chaîne `'Retrying after 30 seconds'`, puis retentera de télécharger le fichier une nouvelle fois.

Étapes d'exécution

Exécuter la fonction /system/ftp/retrieve

Paramètres :

Serveur FTP:	10.100.63.200
Port:	21
Répertoire sur l'hôte:	downloads
Identifiant de connexion:	
Utiliser le mode passif:	
Utiliser le chiffrement SSL/TLS:	
Vérifier le certificat serveur:	
Certificat serveur:	
Fichier source:	ExampleFile.txt
Fichier cible:	ExampleFile01.txt
Écraser la cible:	
Abandon sur erreur:	
Répertoire de travail:	C:\Downloads
Compte:	

= Attribuer ce résultat d'étape à nom comme booléen

Exécuter la fonction étape supprimée

Exécuter avec gestion d'erreur/de succès - sur erreur, réessayer 5 fois définir timeout

En cas de nouvel essai faire

nouveau handler erreur/succès

= Attribuer ce résultat d'étape à nom

Exécuter la fonction /system/compute

Paramètres : Expression: sleep-for(30, 'Retrying after 30 second'

= Attribuer ce résultat d'étape à nom comme T0

© 2019-2025 Altova GmbH

5.11.2 Fonctions booléennes

Les fonctions booléennes sont utilisées pour évaluer des expressions true/false.

5.11.2.1 all

Retourne **true** si toutes les valeurs booléennes sont **true** ; arrête l'évaluation après la première valeur **false** et retourne **false** .

Signature

```
all(booVal1:booléen, boolVal2:booléen, boolValN:booléen) -> booléen
```

Paramètres

Nom	Type	Description
booVal1	booléen	Spécifie une valeur booléenne à évaluer. Les valeurs consécutives doivent être séparées par une virgule.
boolVal2	booléen	Comme ci-dessus.
boolValN	booléen	Comme ci-dessus.

5.11.2.2 any

Retourne **true** si une valeur booléenne est **true** ; arrête l'évaluation après la première valeur **true**. Retourne **false** si toutes les valeurs sont **false**.

Signature

```
any(boolVal1:booléen, boolVal2:booléen, boolValN:booléen) -> booléen
```

Paramètres

Nom	Type	Description
boolVal1	booléen	Spécifie une valeur booléenne à évaluer. Les valeurs consécutives doivent être séparées par une virgule.
boolVal2	booléen	Comme ci-dessus.

Nom	Type	Description
boolValN	`booléen`	Comme ci-dessus.

5.11.2.3 false

Retourne booléen **false**.

Signature

```
false() -> booléen
```

5.11.2.4 if

Retourne **valueTrue** si la booléenne est vraie, et **valueFalse** si elle est fausse. Seule la sous-expression sélectionnée est évaluée. Les deux sous-expressions doivent être du même type, qui est aussi le type de retour.

Signature

```
if(condition:booléen, valueTrue:tout type, valueFalse:tout type) -> tout type
```

Paramètres

Nom	Type	Description
condition	`booléen`	Spécifie la condition à évaluer.
valueTrue	`tout type`	Spécifie une sous-expression à retourner lorsque la **condition** évalue à **true**.
valueFalse	`tout type`	Spécifie une sous-expression à retourner lorsque la **condition** évalue à **false**.

Exemples

L'expression suivante passe une valeur conformante de schéma XML Booléenne :

```
if(b, "true", "false")
```

Une alternative :

```
if(b, "1", "0")
```


© 2019-2025 Altova GmbH

5.11.2.5 not

Retourne la négation de la valeur booléenne fournie en tant qu'argument.

Signature

```
not(value:booléen) -> booléen
```

Paramètres

Nom	Type	Description
value	**booléen**	Spécifie la valeur booléenne à nier.

5.11.2.6 true

Retourne booléen **true**.

Signature

```
true() -> booléen
```

5.11.3 Fonctions Stream/MIME

Le format de message MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) spécifie quel type de contenu se trouve dans un message et comment celui-ci est encodé. Pour en savoir plus sur MIME, voir la documentation Microsoft. Par exemple, vous pouvez utiliser des fonctions d'expression MIME lorsque vous devez manipuler les en-têtes MIME.

Les fonctions d'expression Stream/MIME poeuvent être groupées comme suit :

- Les fonctions gérant les en-têtes dans les streams (get-mime-header[294], get-mime-headers[294], set-mime-header[295], set-mime-headers[295], add-mime-header[296], add-mime-headers[297], reset-mime-headers[297])
- Les fonctions gérant les tâches spécifiques (is-mime-content-type[298], get-mime-content-type-param[299], get-mime-content-id[300], set-mime-content-id[300], set-mime-content-disposition[301], get-mime-content-disposition-param[301])
- Les fonctions convertissant les streams en différents streams (mime-content-encode[302], mime-flatten[303], mime-multipart[303], mime-multipart-from-list[304], mime-multipart-related[304], mime-split-multipart[305], mime-parse[306])
- Les fonctions produisant les nouveaux streams (stream-open[306], stream-from-string[307], empty-stream[308])

5.11.3.1 get-mime-header

Obtient un en-tête MIME spécifique depuis le stream actuel si un tel en-tête existe ; sinon, il retourne la valeur de l'argument par *défaut*.

Signature

```
get-mime-header(s:stream, key:chaîne, default:chaîne="") -> chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.
key	`chaîne`	La *clé* de la paire clé-valeur qui forme l'en-tête.
default	`chaîne`	Spécifie la valeur par défaut à retourner. Par défaut, il s'agit d'une chaîne vide.

Exemples

En partant du principe que stream `msg` contient l'en-tête **Content-Disposition: attachment; filename="GETMSG.edi"**, l'expression suivante retournera `attachment; filename=\"GETMSG.edi\"`:

```
get-mime-header(msg, "Content-Disposition", "")
```

Dans cet exemple, si le stream ne contient pas l'en-tête "Content-Disposition", l'expression ci-dessus retournera un string vide (la valeur du troisième argument).

5.11.3.2 get-mime-headers

Obtient tous les en-têtes MIME d'un stream et retourne une liste de tuples (clé, valeur). La liste retournée peut être fournie en tant que paramètres d'*en.têtes* dans la fonction d'expression `add-mime-headers`.

Signature

```
get-mime-headers(s:stream) -> list de (chaîne, chaîne)
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.

© 2019-2025 Altova GmbH

5.11.3.3 set-mime-header

Retourne un stream avec une *clé* d'en-tête définie sur *value*, et laisse tous les autres en-têtes et contenus tels qu'ils sont. Si vous devez changer plusieurs en-têtes à la fois, vous pourriez utiliser les fonctions `set-mime-headers`.

Signature

```
set-mime-header(s:stream, key:string, value:string) -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.
key	`chaîne`	Spécifie la clé de l'en-tête à définir.
value	`chaîne`	Spécifie la valeur par défaut d'en-tête à définir.

Exemples

Pour contourner l'en-tête "Content-Type", utiliser :

```
set-mime-header(s, "Content-Type", "text/plain; charset=iso-8859-1")
```

5.11.3.4 set-mime-headers

Retourne un stream avec des en-têtes augmentés par les paires de valeurs clé depuis *headers*. Les nouveaux en-têtes remplaceront des en-têtes existants éventuels du même nom.

Signature

```
set-mime-headers(s:stream, headers:liste de (chaîne, chaîne)) -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.
headers	`liste de (chaîne, chaîne)`	La liste des en-têtes à définir.

Exemples

Pour contourner l'en-tête "Content-Type", utiliser :

```
set-mime-headers(s, list(("Content-Type", "text/plain; charset=iso-8859-1")))
```

5.11.3.5 add-mime-header

Retourne un stream avec l'en-tête ajouté `key: value`. Cette fonction ne supprime pas un en-tête existant avec cette clé.

Signature

```
add-mime-header(s:stream, key:chaîne, value:chaîne) -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Le stream auquel l'en-tête doit être ajouté.
key	`chaîne`	La *clé* de la paire clé-valeur.
value	`chaîne`	La *valeur* de la paire clé-valeur.

© 2019-2025 Altova GmbH

5.11.3.6 add-mime-headers

Retourne un stream avec toutes les en-têtes ajoutés de **headers**

Signature

```
add-mime-headers(s:stream, headers:liste de (chaîne, chaîne)) -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.
headers	`liste de (chaîne, chaîne)`	La liste des en-têtes à ajouter. Utiliser la fonction `list` pour créer une liste.

Exemples

L'expression suivante retourne un stream avec deux en-têtes : **Content-Disposition**, et **Content-Transfer-Encoding**.

```
add-mime-headers(empty-stream(), list(('Content-
Disposition','attachment; name=something'), ('Content-Transfer-Encoding','7bit')))
```

5.11.3.7 reset-mime-headers

Retourne un stream avec des en-têtes entièrement neufs. Sans une liste d'en-tête, il supprime tous les en-têtes.

Signature

```
reset-mime-headers(s:stream, headers:liste de (chaîne, chaîne)=empty) -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.
headers	`liste de (chaîne, chaîne)`	Spécifie la liste des en-têtes à ajouter. La valeur par défaut est vide.

5.11.3.8 is-mime-content-type

Permet d'établir la correspondance entre l'en-tête "Content-Type" du stream aux règles d'acceptation définies par personnalisation. Retourne **true** si l'en-tête "Content-Type" existe et que les règles font correspondre sa valeur, sinon il retourne **false**. Un stream sans l'en-tête "Content-Type" sera traité en tant que "application/octet-stream".

Les règles d'acceptation présentent le format suivant, dans une forme de notation Backus-Naur (EBNF) étendue :

```
Match ::= Single ("," Single)*
Single ::= Spaces? Type-Match ( Spaces? ";" Spaces? Parameter )* Spaces?
Type-Match ::=
    "*/*" |
    Type "/*" |
    Type "/*+" Suffix |
    Type "/" Subtype

Parameter ::= Name "=" Value
```

Signature

```
is-mime-content-type(s:stream, accept:chaîne) -> booléen
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.
accept	`chaîne`	Spécifie les règles d'acceptation définies personnellement.

Exemples

L'expression suivante retournera **true** si stream *msg* contient l'en-tête **Content-Type: text/html; charset=utf-8** ou **Content-Type: text/plain; charset=utf-8**.

© 2019-2025 Altova GmbH

```
is-mime-content-type(msg, "text/*; charset=\"utf-8\"")
```

L'expression suivante retournera **true** si stream *msg* contient l'en-tête **Content-Type: application/rss+xml** ou **Content-Type: application/svg+xml**.

```
is-mime-content-type(msg, "application/*+xml")
```

Vous pouvez aussi faire correspondre plusieurs règles en les séparant avec une virgule. Par exemple, l'expression suivante retournera true si stream *msg* contient l'en-tête **Content-Type: text/xml** ou **Content-Type: application/xml**:

```
is-mime-content-type(msg, "text/xml, application/xml")
```

5.11.3.9 get-mime-content-type-param

Retourne le paramètre *param* depuis l'en-tête "Content-Type" d'un stream si ce type d'en-tête et de paramètre existe ; sinon, il retourne la valeur de l'argument *default*. Cette fonction peut être utilisée pour recevoir des messages qui suit le profil AS2 en option **Multiple Attachments (MA)**. Concrètement, il peut extraire le document de départ `Content-ID` et `Content-Type` spécifié en tant que paramètre 'start' et 'type' en type de contenu *multipart/related*. Il peut aussi être utilisé pour extraire le caractère défini, comme montré dans l'exemple ci-dessous.

Signature

```
get-mime-content-type-param(s:stream, param:chaîne, default:chaîne="") -> chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.
param	`chaîne`	Spécifie le nom du paramètre à retourner.
default	`chaîne`	Spécifie la valeur à retourner lorsque le *param* requis n'existe pas. Par défaut, il s'agit d'une chaîne vide.

Exemples

En prenant en compte que stream `msg` contient l'en-tête **Content-Type: text/html; charset=utf-8**, l'expression suivante retournera utf-8:

```
get-mime-content-type-param(msg, "charset", "ascii")
```

5.11.3.10 get-mime-content-id

Retourne la valeur de l'en-tête **Content-ID** depuis le stream fourni en tant qu'argument, si ce type d'en-tête existe ; sinon, il retourne la valeur *défaut*.

Signature

```
get-mime-content-id(s:stream, default:chaîne="") -> chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.
default	`chaîne`	Spécifie la valeur à retourner lorsque l'en-tête **Content-ID** n'existe pas Par défaut, il s'agit d'un string vide.

Exemples

Supposons que stream `msg` a l'en-tête **Content-ID: <root.attachment>**. L'expression

```
get-mime-content-id(msg, "")
```

retourne "<root.attachment>" dans ce cas. Si aucun en-tête n'existe, l'expression ci-dessus retourne un string vide (la valeur du second argument).

5.11.3.11 set-mime-content-id

Retourne un stream avec l'en-tête Content-ID défini sur *value*, et laisse tous les autres en-têtes et contenus tels qu'ils sont. Vous pouvez aussi obtenir le même résultat en utilisant la fonction `set-mime-header` ; cette fonction représente une approche plus directe.

Signature

```
set-mime-content-id(s:stream, value:chaîne="") -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie la chaîne d'entrée.

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
value	`string`	Spécifie la valeur à définir dans "Content-Disposition".

Exemples

Partons du principe que vous souhaitez définir la valeur de l'en-tête "Content-ID" dans stream *msg* vers `<root.attachment>`. Pour ce faire, utiliser l'expression suivante :

```
set-mime-content-id(msg, "<root.attachment>")
```

5.11.3.12 set-mime-content-disposition

Définit le paramètre d'un en-tête MIME Content-Disposition trouvé dans le stream **s**.

FlowForce Server Advanced Edition : Cette fonction est utile lors de l'envoi des messages AS2 avec le profil AS2 optionnel **FileName preservation (FN)**. Voir aussi la fonction `get-mime-content-disposition-param` 301 pour lire le nom de fichier.

Signature

```
set-mime-content-disposition(s:stream, disposition:chaîne, filename:chaîne="") -> chaîne
```

Paramètres

- `s (type: stream)` spécifie un stream d'entrée.
- `disposition (type: string)` spécifie la valeur de `disposition` de l'en-tête Content-Disposition.
- `filename (type: string)` spécifie la valeur du `filename` de l'en-tête Content-Disposition. Par défaut, il s'agit d'une chaîne vide.

Exemple

L'expression suivante définit l'en-tête Content-Disposition comme suit : **`set-mime-content-disposition(msg, "attachment", "GETMSG.edi")`**. Vous pouvez utiliser la fonction **`set-mime-content-disposition`** pour rendre un fichier téléchargeable.

5.11.3.13 get-mime-content-disposition-param

Retourne le paramètre *param* depuis l'en-tête "Content-Disposition" d'un stream si ce type d'en-tête et de paramètre existe ; sinon, il retourne la valeur de l'argument *default*. Cette fonction peut être utilisée pour recevoir des messages qui suivent le profil AS2 en option **FileName preservation (FN)** pour extraire le nom de fichier original depuis l'en-tête MIME.

Signature

```
get-mime-content-disposition-param(s:stream, param:chaîne, default:chaîne="") -> chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.
param	`chaîne`	Spécifie le nom du paramètre à retourner.
défaut	`chaîne`	Spécifie la valeur à retourner lorsque les *param* et *header* spécifiés n'existent pas. Par défaut, il s'agit d'un string vide.

Exemples

En partant du principe que stream `msg` contient l'en-tête **Content-Disposition: attachment; filename="GETMSG.edi"**, l'expression suivante retournera GETMSG.edi:

```
get-mime-content-disposition-param(msg, "filename")
```

5.11.3.14 mime-content-encode

Applique l'*encodage* en tant que **Content-Transfer-Encoding** dans stream *s*.

Les encodages pris en charge sont :

- String vide : Équivalent de "binaire".
- "base64": Encodage Base64
- "quoted-printable": Encodage imprimable entre guillemets
- Tout autre string : Aucun encodage

La fonction décode le stream en utilisant l'**Content-Transfer-Encoding** et le recode en utilisant l'encodage spécifié. Le nouveau **Content-Transfer-Encoding** est stocké dans les en-têtes du stream résultant.

La fonction ne garantit pas que les erreurs dans l'encodage de source sont rapportées.

Signature

```
mime-content-encode(s:stream, encoding:string="") -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
encoding	`chaîne`	Spécifie l'encodage à appliquer. Par défaut, il s'agit d'une chaîne vide.

5.11.3.15 mime-flatten

Prend un stream avec des en-têtes MIME et le convertit en un stream qui inclut les en-têtes originales dans le contenu. Le stream résultant aura un type de contenu de "message/rfc822".

Signature

```
mime-flatten(s:stream) -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.

5.11.3.16 mime-multipart

Prend n'importe quel nombre de streams et les combine en une multi-partie/ /*sous-type*.

La limite est inventée automatiquement. Les streams seront aplatis avant l'assemblage. Les parties multiples avec des paramètres associés ne sont pas encore pris en charge.

Note pour les utilisateurs de FlowForce Server Advanced Edition : Le sous-type devrait toujours être *lié* pour AS2, étant donné que AS2 ne défini pas une signification pour d'autres messages multipartie. Voir aussi la fonction `mime-multipart-related`.

Signature

```
mime-multipart(subtype:chaîne, s:stream) -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
subtype	`chaîne`	Spécifie le multipartie/*sous-type* à utiliser.
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.

Exemples

L'expression suivante retourne un stream qui comprend deux fichiers, un fichier EDI et un PDF.

```
mime-multipart("related", stream-open("c:
\example\order.edi", "application/EDIFACT"), stream-open("c:
\example\measuredetails.pdf", "application/pdf"))
```

5.11.3.17 mime-multipart-from-list

Prend une liste de streams et les combine en une multi-partie/*sous-type*.

Signature

```
mime-multipart-from-list(subtype:chaîne, s:liste de stream) -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
subtype	`chaîne`	Spécifie le multipartie/*sous-type* à utiliser.
s	`liste de stream`	Spécifie la liste d'entrée des streams.

5.11.3.18 mime-multipart-related

Prend n'importe quel nombre de streams et les combine en une multi-partie//*liés*. La limite est inventée automatiquement. Les streams seront aplatis avant l'assemblage.

Note pour les utilisateurs de FlowForce Server Advanced Edition : Cette fonction peut être utilisée pour assembler un message qui suit le profil optionnel AS2 **Multiple Attachments (MA)**. Le premier stream deviendra la partie principale. Toutes les parties obtiennent l'en-tête "Content-ID" avec des valeurs uniques inventées avant d'assembler les multi-parties, s'ils n'en disposent pas. La valeur inventée est un nouveau **Message-ID** tel que retourné par la fonction `new-message-id`. Les streams de source ne sont pas touchés.

© 2019-2025 Altova GmbH

Signature

```
mime-multipart-related(s:liste de stream) -> stream
```

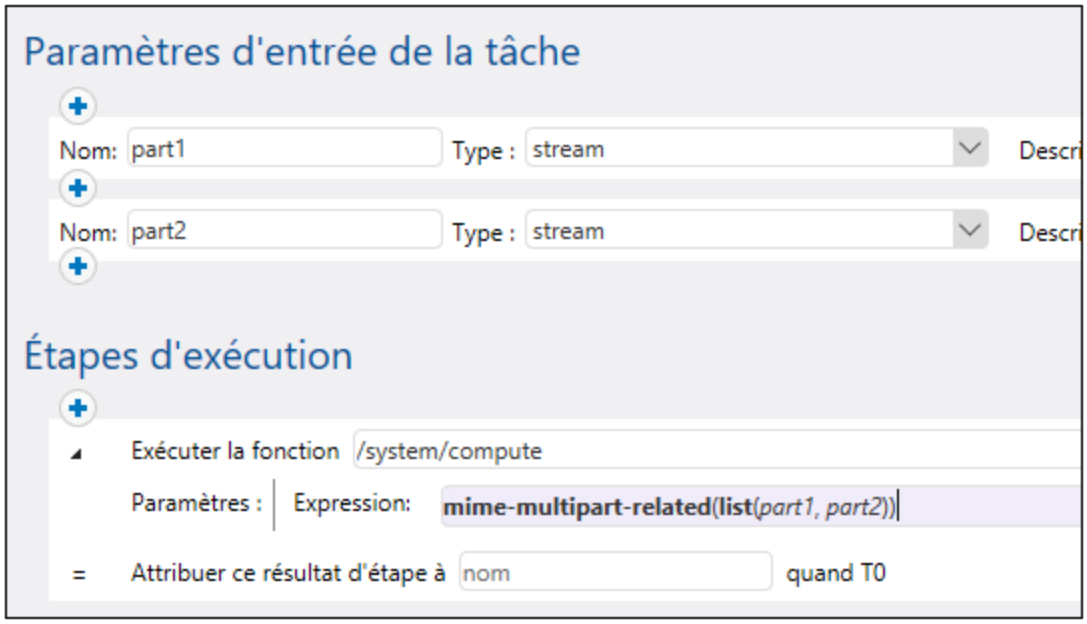
Paramètres

Nom	Type	Description
s	`liste de stream`	Spécifie la liste d'entrée des streams.

Exemples

L'expression suivante retourne un stream qui inclut deux streams.

```
mime-multipart-related(list(part1, part2))
```



5.11.3.19 mime-split-multipart

Si le stream *s* est un message multi-partie MIME, cette fonction est partagée et retourne une liste de streams. Si le stream *s* n'est pas un message multi-partie (c'est-à-dire, si `is-mime-content-type(s, "multipart/*")` retourne **false**), alors la fonction retourne une liste d'un élément—stream *s* (inchangé). La fonction ne garantit pas que des erreurs se trouvant dans le stream source seront rapportées.

Signature

```
mime-split-multipart(s:stream) -> liste de stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	**stream**	Spécifie le stream d'entrée.

5.11.3.20 mime-parse

Parse un message MIME stocké dans le stream *s*, et sépare les en-têtes et le corps de message MIME. Retourne un stream qui contient un corps de message, décodé selon l'en-tête "Content-Transfer-Encoding" le cas échéant. Les en-têtes MIME sont accessibles depuis les fonctions d'expression, comme `get-mime-header`, `is-mime-content-type` etc. Annuler ce qui a été fait avec la fonction `mime-flatten`. La fonction ne garantit pas que des erreurs se trouvant dans le stream source seront rapportées.

Signature

```
mime-parse(s:stream) -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	**stream**	Spécifie le stream d'entrée.

5.11.3.21 stream-open

Crée un stream depuis un fichier existant.

Signature

```
stream-open(name:chaîne, contenttype:chaîne=contenttype=application/octet-stream) ->
stream
```

Paramètres

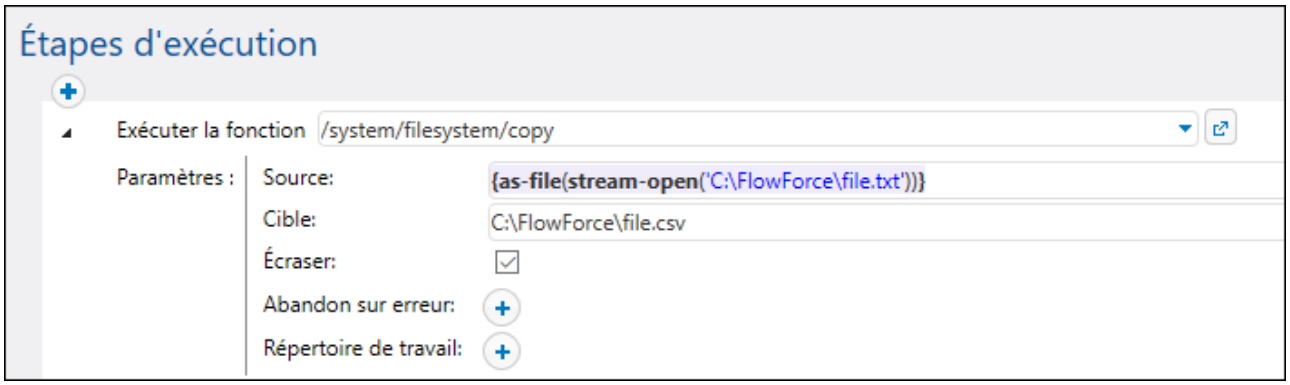
Nom	Type	Description
nom	**chaîne**	Le chemin du fichier de source pour ce stream.

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
contenttype	chaîne	Spécifie le `contenttype` pour l'associer au stream. Le défaut est `contenttype=application/octet-stream`

Exemples

La tâche suivante ouvre un fichier existant possédant l'extension **.txt** et le réécrit dans le même répertoire avec l'extension **.csv** :



5.11.3.22 stream-from-string

Crée un stream depuis une chaîne en utilisant l'encodage fourni. Le type de contenu fourni comme argument est associé au stream. Ce type de stream n'est pas enregistré automatiquement en tant que fichier.

Signature

```
stream-from-string(string:chaîne, encoding:chaîne="UTF-8",
contenttype:chaîne=contenttype=text/plain) -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	chaîne	La chaîne depuis lequel le stream doit être créé.
encoding	chaîne	Spécifie l'encodage à utiliser. L'encodage par défaut est 'UTF-8'.
contenttype	chaîne	Spécifie le `contenttype` pour l'associer au stream. Le défaut est `contenttype=text/plain`

5.11.3.23 empty-stream

Crée un stream vide.

Signature

```
empty-stream() -> stream
```

5.11.4 Fonctions de résultat

Les fonctions de résultat vous permettent de traiter le résultat retourné par les étapes d'exécution.

5.11.4.1 stdout

La sortie standard est un flux vers lequel des données de sortie sont écrites. La fonction `stdout` prend un résultat de type `result` comme son argument et le sort comme type `stream`. Le résultat est la valeur produite par certaines étapes d'exécution.

Espace blanc avant et arrière
Notez que la sortie standard peut contenir l'espace blanc avant et arrière que vous pouvez découper utilisant l'expression suivante :

```
trim(content(stdout(result)))
```

La fonction `content` [288] convertit la sortie standard en une chaîne, et la chaîne est ensuite coupée par les moyens de la fonction `trim` [331]. Pour voir comment cette expression est mise en œuvre dans une tâche, voir Vérifier si un chemin existe [433] et le tutoriel Mappage MapForce comme tâche planifiée [101].

Signature

```
stdout(result:result) -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
result	**résultat**	Le résultat d'une étape dont vous souhaitez obtenir la sortie standard.

Exemple

Par exemple, vous allez éventuellement avoir besoin d'une liste de répertoire et d'enregistrer la liste comme un fichier TXT. La présentation sommaire est décrite ci-dessous :

© 2019-2025 Altova GmbH

1. Vous devrez d'abord créer une étape d'exécution et ajouter la fonction `/system/shell/commandline` 421 qui exécute la commande `dir`.
2. Ensuite, vous allez devoir assigner le résultat produit par la commande `dir` à une valeur de type `result` (par ex., `list`).
3. Puisque la fonction `/system/create-file` 353 enregistre le contenu du flux dans un fichier, vous devrez convertir le résultat produit dans l'étape précédente en un flux, utilisant la fonction `stdout` :

   ```
   stdout(list)
   ```

   où `list` est la valeur retournée par la première étape d'exécution.

Pour les détails sur la mise en œuvre de ce scénario, voir le tutoriel Liste des contenus du répertoire 97.

D'autres tâches échantillon qui ont la fonction stdout

Voir les exemples suivants dans lesquels la fonction `stdout` est utilisée :

- Valider un document XML avec le logging d'erreur 496
- Vérifier l'existence d'un chemin 433

5.11.4.2 stderr

Retourne l'erreur standard du résultat. Échoue si le résultat ne fournit pas une erreur standard.

Signature

```
stderr(result:résultat) -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
result	**résultat**	Le résultat de l'étape de l'erreur standard que vous souhaitez obtenir.

Exemples

Voir Ajouter la gestion d'erreur à une tâche 459 pour consulter un exemple.

5.11.4.3 exitcode

Retourne le code de sortie numérique du résultat.

Signature

```
exitcode(result:résultat) -> nombre
```

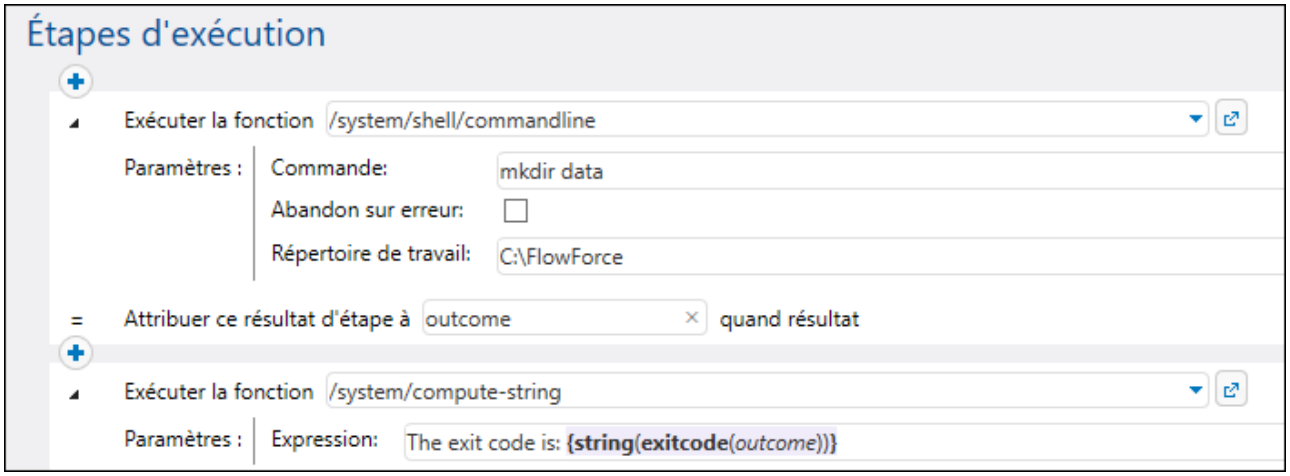
Paramètres

Nom	Type	Description
result	**résultat**	Le résultat de l'étape dont vous souhaitez obtenir le code de sortie.

Exemples

La tâche suivante consiste en deux étapes. La première étape invoque une commande de ligne de commande Windows qui tente de créer un répertoire appelé **data** dans le répertoire de travail actuel (`C:\FlowForce`). Le résultat de cette étape est déclaré en tant que **outcome**. La seconde étape obtient **outcome** et retourne le code de sortie numérique, avec l'aide de la fonction `exitcode`. La sortie numérique est ensuite convertie en un string, avec l'aide de la fonction `string`. Cette conversion est requise parce que le type de données de l'expression est string.

Chose importante, l'option **Abandon sur erreur** n'est pas sélectionnée, sinon l'exécution cesserait en cas d'erreur et il n'y aurait pas de code de sortie pour que la deuxième étape soit traitée.



Lorsque la tâche est exécutée pour la première fois, le répertoire **data** a supposément été créé avec succès, et le code de sortie serait **0**. Dans les marches suivantes, il ne peut pas être créé parce qu'il existe déjà, donc le code de sortie serait **1**.

Voir Ajouter la gestion d'erreur à une tâche. 459

© 2019-2025 Altova GmbH

5.11.4.4 error-message

Cette fonction retourne le texte d'un message d'erreur rencontré par une étape. L'utilisation typique de cette fonction se trouve dans un bloc protégé, en particulier, dans le gestionnaire"Sur erreur". La fonction peut retourner un string vide si aucune erreur n'est rencontrée ou s'il n'est techniquement pas possible d'extraire le texte de l'erreur en raison de la nature de la tâche.

Signature

```
error-message(result:résultat) -> chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
result	**résultat**	Fournit l'étape erronée à partir de laquelle le texte d'erreur doit être extrait. Pour obtenir l'étape erronée, appeler la fonction `failed-step()`.

Exemples

Voir Ajouter la gestion d'erreur à une tâche. 459

5.11.4.5 results

Retourne une liste de streams du résultat spécifié, en option filtré par nom. Utiliser la fonction `nth` pour accéder à une valeur particulière dans la liste.

Signature

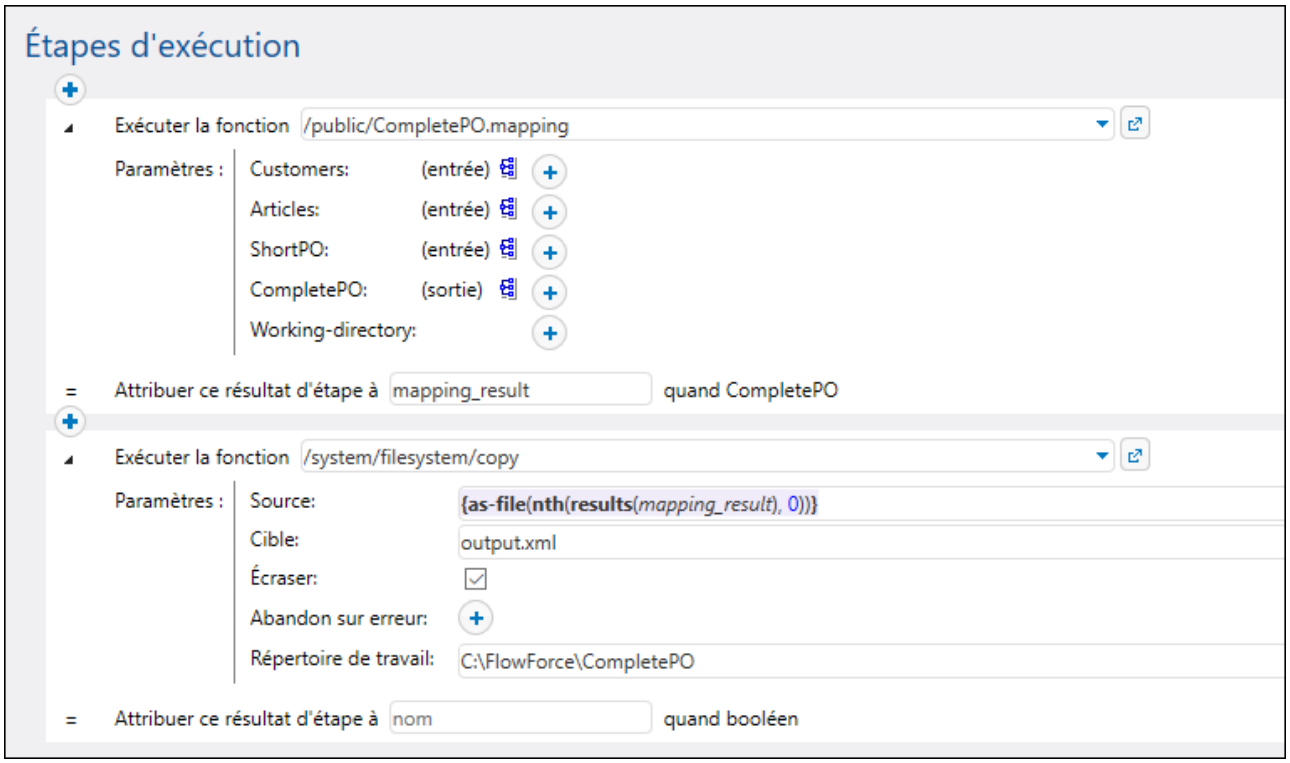
```
results(result:résultat, name:chaîne) -> liste de stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
result	**résultat**	Paramètre obligatoire. Le résultat de l'étape à partir de laquelle vous souhaitez retourner une liste de streams.
name	**chaîne**	Paramètre optionnel. Si activé, filtre une valeur particulière dans le résultat par le nom.

Exemples

Exemple A. Supposons que vous avez déployé sur FlowForce Server un mappage qui génère un seul fichier XML en guise de sortie. Vous pouvez vous servir de l'exemple **CompletePO.mfd** qui se trouve dans les exemples de MapForce. Le nom du composant XML cible dans MapForce est "CompletePO". Pour traiter le résultat de ce mappage et l'enregistrer dans un fichier depuis FlowForce, configurer la tâche comme suit :



Dans la configuration de la tâche ci-dessus, la première étape exécute le mappage et le retourne en tant que **mapping_result**. Dans la seconde étape, l'expression

```
{as-file(nth(results(step1), 0))}
```

traite le **mapping_result** et le convertit en un fichier. Concrètement, la fonction `results` détecte la liste de streams provenant du composant MapForce. La fonction nth 315 détecte le premier item provenant de cette liste. Enfin, la fonction as-file 320 génère un fichier depuis le stream.

La fonction copy 357 copie le fichier généré dans le répertoire de travail. Le champ de saisie **Target** définit le nom du fichier généré. Tout fichier existant portant le même nom sera écrasé.

Exemple B. Supposons que vous avez déployé sur FlowForce Server un mappage qui possède deux composants XML cibles, "MarketingExpenses" et "DailyExpenses". Un exemple d'un tel mappage est **MarketingAndDailyExpenses.mfd** que vous trouverez dans les exemples MapForce. Pour générer un fichier depuis le composant "DailyExpenses", créer une tâche semblable à cette ci-dessus, mais modifier l'expression comme suit :

© 2019-2025 Altova GmbH

```
{as-file(nth(results(mapping_result,'DailyExpenses'), 0))}
```

La seule différence ici est que la liste des streams produits par le mappage est filtré par le nom du composant désiré (dans ce cas, "DailyExpenses").

Exemple C. Supposons que vous avez déployé sur FlowForce Server un mappage qui génère plusieurs fichiers XML dynamiquement. Les noms de fichier de sortie sont générés par le mappage lui-même et ne sont pas connus avant la marche. Un exemple d'un tel mappage est **DividePersonsByDepartmentIntoGroups.mfd** que vous trouverez dans les exemples MapForce. Pour générer le troisième fichier de sortie du mappage, créer une tâche semblable à cette ci-dessus, mais modifier l'expression comme suit :

```
{as-file(nth(results(mapping_result), 2))}
```

Ici, il nous faut le troisième fichier, ainsi, l'index fourni en tant que second argument de la fonction nth est **2** (pas **3**), parce que l'index est basé sur zéro.

Voir les exemples suivants :

- Créer une tâche depuis une transformation StyleVision 486
- Générer plusieurs PDF à partir de plusieurs XML 506

5.11.4.6 make-error-result

Cette fonction d'expression produit un objet de résultat avec `stdout` et `stderr` vides, le code exit comme spécifié (la valeur par défaut est `1`, qui représente une erreur), et le message d'erreur comme spécifié (la valeur par défaut est un string vide) et pas de fichiers de résultat. La fonction `make-error-results` est utilisée dans les étapes « Resume ». Pour plus de détails, voir Étapes Reprendre 229.

Signature

```
make-error-result (exit-code:nombre=1, error-message:chaîne="") -> résultat
```

Exemple

Cet exemple affiche comment la fonction `make-error-result` peut être utilisée dans une tâche. La tâche échantillon ci- illustré dessous consiste en un bloc de gestion Erreur/Succès 227 qui exécute un mappage MapForce et une étape d'exécution qui calcule l'expression. Dans le bloc de gestion Erreur/Succès, il existe déjà un gestionnaire On-Error qui contient une étape Resume Dans le cas où une erreur apparaît lors de l'exécution de mappage, nous ne voulons pas que la tâche échoue. Pour cette raison, nous procédons comme suit :

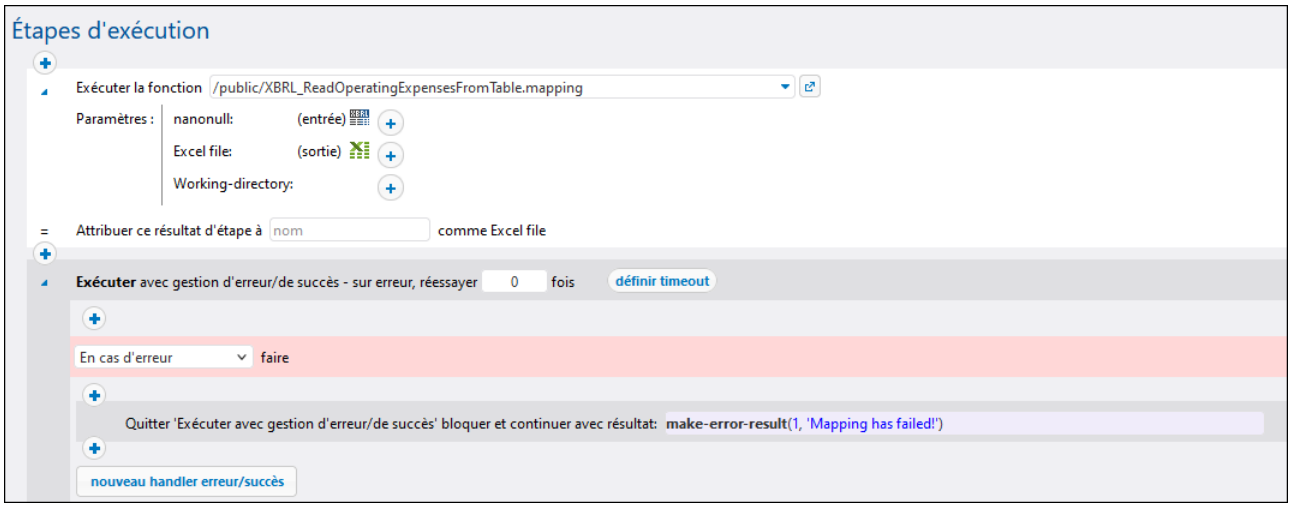
1. Nous définissons l'étape Resume qui remplacera le résultat de l'étape protégée échouée avec un objet de résultat nouvellement construit définissions le résultat du bloc protégé 227 dans l'expression calculée.
2. Nous voulons également utilisé le résultat de la fonction `make-error-result` dans la prochaine étape, en l'attribuant à `Map`.
3. Dans la prochaine étape, nous extrayons le code exit et le message d'erreur depuis Map avec l'expression suivante pour la fonction `compute-string` : `{string(exitcode(Map))}, {error-`

`message(Map)}`. Cette expression convertit le code exit en un string et concatène ce string avec un message d'erreur. Les valeurs du code exit et le message d'erreur sont des arguments passés à la fonction `make-error-result` dans l'étape Resume.

Notre tâche échantillon est configurée comme service Web[255]. Si une erreur apparaît, la fenêtre du navigateur affichera le résultat suivant :

```
1, le mappage a échoué !
```

Si vous ne voulez pas accéder l'expression calculée dans l'étape Resume, vous ne devez pas assigner le résultat de l'étape à quoi que ce soit. À la place, vous pouvez ajouter toute étape à l'extérieur de l'étape de gestion Erreur/Succès. La/les nouvelle/s étape/s seront traitée/s une fois que l'étape Resume a/ont été exécutée/s.



5.11.4.7 make-success-result

Cette fonction d'expression produit un objet de résultat avec `stdout` et `stderr` vides, un code exit `0`, un message d'erreur vide et pas de fichiers de résultat. La fonction `make-success-results` est utilisée dans les étapes « Resume ». Pour plus de détails, voir Étapes Reprendre[229].

Signature

```
make-success-result ()-> résultat
```

5.11.4.8 merge-results

Cette fonction `merge-results` prend une séquence d'objets de résultat et la fusionne dans un seul objet de résultat. Cette fonction d'expression produit un objet de résultat qui définit le code exit au nombre maximum de tous les codes exit dans la séquence, le message d'erreur qui sont une concaténation de tous les messages

© 2019-2025 Altova GmbH

d'erreur individuels, `stdout` et `stderr` afin d'être une concaténation de `stdout` et `stderr` individuels, et les fichiers de résultats afin d'être une collection de tous les résultats d'entrée, par ordre produit.

La fonction `merge-results` est utilisée dans les étapes « Resume ». Pour plus de détails, voir Étapes Reprendre 229.

Signature

```
merge-results (sequence of result) -> résultat
```

5.11.5 Fonctions de liste

Les fonctions de liste sont utilisées pour créer et désassembler des listes. Les listes contiennent toujours des items d'un seul type (par exemple, uniquement des chaînes, uniquement des nombres, ou uniquement des listes imbriquées du même type d'item) ; il n'y a pas de listes de type mixte.

5.11.5.1 nth

Retourne l'item spécifié depuis la liste. L'index est basé sur zéro. Échoue si l'index se trouve en dehors des limites.

Signature

```
nth(list:list, index:nombre) -> item
```

Paramètres

Nom	Type	Description
list	`liste`	Spécifie la liste d'entrée
index	`nombre`	Spécifie l'index basé sur zéro du premier item à retourner.

Exemples

L'expression suivante retourne "b":

```
nth(list('a', 'b', 'c'), 1)
```

5.11.5.2 length

Retourne le nombre des items dans la liste.

Signature

```
length(list:list) -> nombre
```

Paramètres

Nom	Type	Description
list	`liste`	Spécifie l'objet de liste d'entrée

5.11.5.3 list

Génère une liste depuis des items uniques. Tous les items doivent être du même type, la liste résultante est une liste d'items de ce type.

Signature

```
list(item1:tout type, item2:tout type, itemN:tout type) -> liste
```

Paramètres

Nom	Type	Description
item1	`tout type`	Spécifie un item unique. Les items consécutifs doivent être séparés par une virgule.
item2	`tout type`	Comme ci-dessus
itemN	`tout type`	Comme ci-dessus.

Exemples

L'expression suivante retourne la liste **[1, 2, 3]**. Tous les items de la liste sont de types numériques :

```
list(1,2,3)
```

L'expression suivante retourne la liste **['a', 'b', 'c]**. Tous les items de la liste sont de types string :

```
list('a','b','c')
```


© 2019-2025 Altova GmbH

5.11.5.4 from-to

Retourne la liste des entiers entre "from" et "to" inclus. Si "from" est supérieur à "to", cette liste est vide.

Signature

```
from-to(from:nombre, to:nombre) -> liste de nombre
```

Paramètres

Nom	Type	Description
from	`nombre`	Spécifie l'index de départ ("from").
to	`nombre`	Spécifie l'index d'arrivée ("to").

Exemples

L'expression suivante produit **[3, 4, 5, 6, 7]**:

```
from-to(3, 7)
```

5.11.5.5 slice

Retourne une liste partielle depuis une liste.

Signature

```
slice(list:liste, start:nombre, end:nombre=length(list)) -> liste
```

Paramètres

Nom	Type	Description
list	`liste`	Spécifie la liste d'entrée.
start	`nombre`	Spécifie l'index basé sur zéro du premier item de liste à inclure dans la tranche.
end	`nombre`	Spécifie l'index basé sur zéro du premier item à ignorer dans la tranche.

Exemples

L'expression suivante retourne **list(2,3)**:

```
slice(list(1,2,3,4),1,3)
```

5.11.5.6 join

Concatène les listes données par le premier argument utilisant le second argument en tant que séparateur entre chaque paire de listes.

Signature

```
join(lists:liste de listes, separator:liste=empty list) -> liste
```

Paramètres

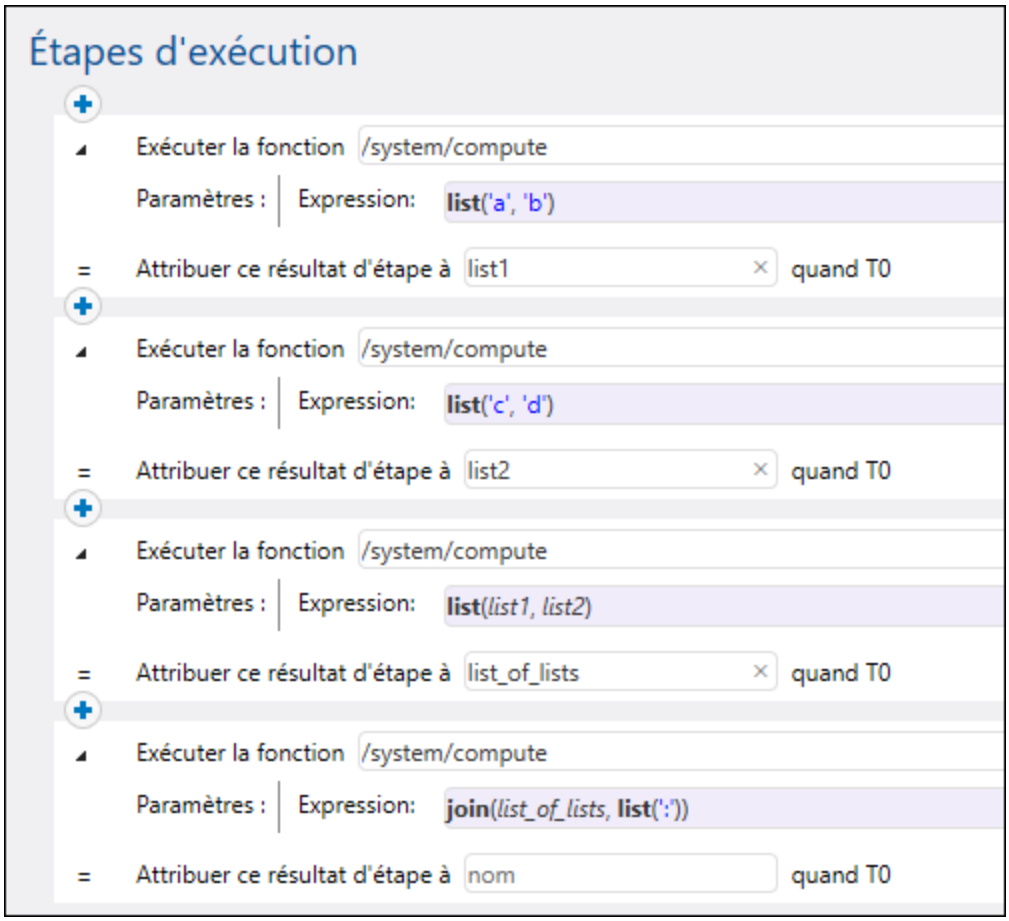
Nom	Type	Description
lists	`liste de listes`	Spécifie la liste à joindre. Cet argument doit être une liste de deux ou plusieurs listes. Toutes les listes imbriquées doivent être du même type.

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
separator	`liste`	Argument optionnel qui spécifie le séparateur avec lequel vous délimiterez les listes jointes S'il n'est pas fourni, aucun séparateur ne sera utilisé. Le séparateur doit être de type `list`. Utiliser la fonction `list` pour créer un séparateur. Par exemple, l'expression `list(',')` spécifie un seul caractère de virgule en tant que séparateur.

Exemples

Les étapes d'exécution suivantes illustrent comment joindre les deux listes. Étape 1 produit la première liste. Étape 2 produit la seconde liste. Étape 3 crée un objet de type « liste de listes » qui contient les deux listes. Enfin, l'étape 4 rejoint les listes, utilisant le point-virgule en tant que séparateur.



5.11.6 Fonctions de système de fichier

Les fonctions de Système de fichier permettent l'accès au système de fichier. Pour exécuter ces fonctions, la tâche doit utiliser les identifiants d'un compte utilisateur avec les droits d'accès correspondants dans le système d'exploitation.

5.11.6.1 as-file

Crée un fichier si la source de stream est un fichier. Crée un fichier temporaire si la source de stream n'est pas un fichier.

Signature

```
as-file(stream:stream) -> chaîne
```

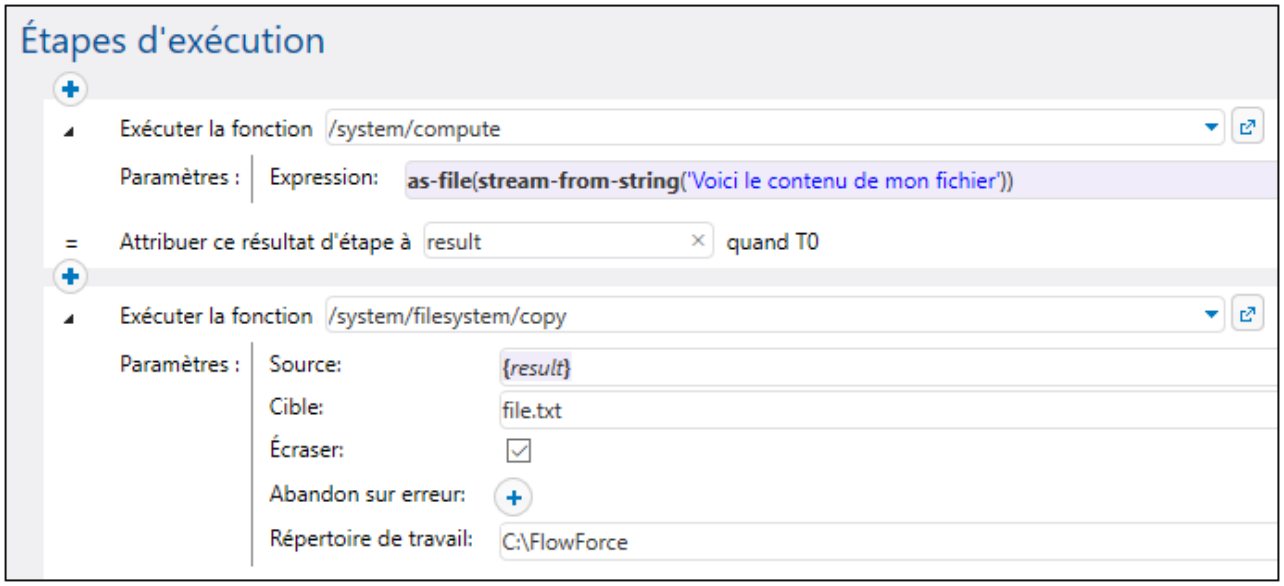
Paramètres

Nom	Type	Description
stream	`stream`	Spécifie la source stream.

Exemples

La tâche suivante crée un fichier appelé **file.txt** contenant une ligne de texte. Tout d'abord, la fonction stream-from-string 307 génère un stream provenant du texte fourni en tant qu'argument. Ensuite, la fonction `as-file` prend le stream en tant qu'argument et génère un fichier temporaire à partir de celui-ci. Pour copier le fichier temporaire dans un chemin permanent, la fonction intégrée copy 357 est appelée depuis une étape d'exécution séparée. Le fichier est copié dans le répertoire de travail de la tâche (`C:\FlowForce`) et sera écrasé à chaque fois que la tâche est exécutée.

© 2019-2025 Altova GmbH



Voir aussi Valider un document XML avec le logging d'erreur 496

5.11.6.2 list-files

Liste le(s) fichier(s) spécifié(s) par le chemin, qui peuvent se terminer avec un caractère générique. Il retourne la liste de string. Si le chemin ne se termine pas avec un séparateur de chemin et n'est pas un caractère générique, une recherche est effectuée pour exactement cet item spécifié dans le répertoire parent.

Signature

```
list-files(path:chaîne) -> liste de chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
path	**chaîne**	Spécifie le chemin vers un répertoire ou un fichier.

Exemples

Voir Copier fichiers 437 pour consulter un exemple.

5.11.6.3 list-directories

Liste les sous-répertoires dans le chemin (qui peut se terminer avec un caractère générique) et retourne la liste de chaîne résultante.

Signature

```
list-directories(path:chaîne) -> liste de chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
path	chaîne	Spécifie le chemin vers un répertoire.

5.11.6.4 join-paths

Combine des chemins fournis comme arguments dans un chemin.

Signature

```
join-paths(string1:chaîne, string2:chaîne, stringN:chaîne) -> chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string1	chaîne	Spécifie une seule étape de chemin à joindre. Tous les arguments consécutifs doivent être séparés par une virgule.
string2	chaîne	Comme ci-dessus.
stringN	chaîne	Comme ci-dessus.

Exemples

Sur Windows, les expressions suivantes retournent le chemin "C:\tmp\test.txt »:

```
join-paths('C:\tmp', 'test.txt')
join-paths('C:\tmp', 'test.txt')
join-paths('C:\', 'tmp', 'test.txt')
join-paths('C:\Users', '\tmp', 'test.txt')
join-paths('D:\Data', 'C:\tmp', 'test.txt')
```

Sur Linux et MacOS, les expressions suivantes retournent le chemin "/home/user/test.txt »:

© 2019-2025 Altova GmbH

```
join-paths('/home/user', 'test.txt')
join-paths('/var', '/home/user', 'test.txt')
```

5.11.6.5 parent-directory

Extrait le répertoire parent depuis un chemin.

Signature

```
parent-directory(path:chaîne) -> chaîne
```

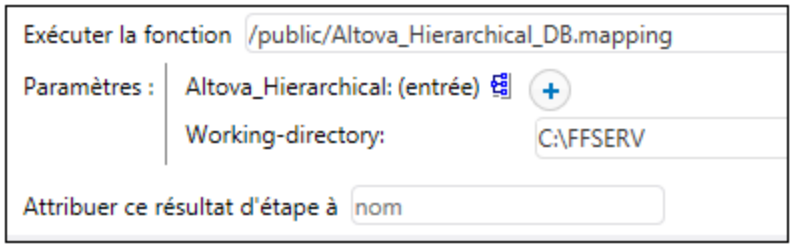
Paramètres

Nom	Type	Description
path	**chaîne**	Spécifie le chemin vers un répertoire.

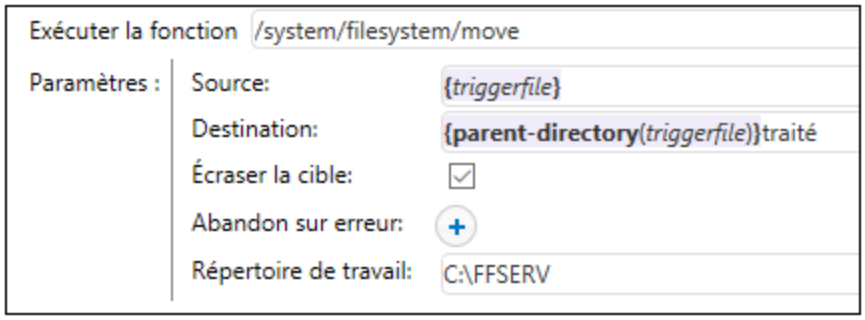
Exemples

Imaginons que vous avez un mappage MapForce qui met à jour une base de données depuis un fichier XML. Vous l'avez d'ores et déjà déployé sur FlowForce Server et vous avez créé une tâche. De même, vous avez configuré l'exécution de tâche lors de la modification du contenu du répertoire (c'est-à-dire que votre tâche utilise un déclencheur de système de fichier, voir Déclencheurs de système de fichier 250).

La première étape de la tâche exécute le mappage qui met à jour la base de données :



Une fois que l'étape de mappage ait terminé l'exécution, votre objectif est de déplacer le fichier XML de source dans le sous-directoire appelé "processed". Cela vous aidera à garder l'aperçu des fichiers qui ont été traités. Pour atteindre cet objectif, ajouter une nouvelle étape qui appelle la fonction **/system/filesystem/move** et saisir les valeurs *Source* et *Destination* affichées ci-dessous :



La valeur de paramètre `{triggerfile}` dans le champ *Source* instruit FlowForce à déplacer spécifiquement le fichier qui a déclenché le mappage. La valeur de paramètre

```
{parent-directory(triggerfile)}processed
```

dans *Destination* le champ définit en tant que destination un répertoire appelé "processed", dans le répertoire actuel. Il consiste en une expression et une chaîne. Noter que seule la partie expression est délimitée par des accolades (voir Intégrer des expressions dans les champs de String 279). L'expression

```
{parent-directory(triggerfile)}
```

appelle la fonction `parent-directory` et lui fournit la valeur "triggerfile" en tant qu'argument.

C'est pourquoi, lorsque la tâche est exécutée, les actions suivantes ont lieu :

1. Un script ou un utilisateur copie un fichier (appelons-le **source.xml**) dans le répertoire de travail actuel (par exemple, **C:\FFSERV**).
2 Le déclencheur est activé et **source.xml** devient le "triggerfile".
3. FlowForce Server exécute l'étape qui exécute le mappage.
4. FlowForce Server exécute l'étape qui déplace **source.xml** vers le sous-directoire "processed". Veuillez noter que le chemin **C:\FFSERV\processed** doit exister.

5.11.6.6 filename-with-extension

Extrait le nom de fichier et l'extension depuis un chemin.

Signature

```
filename-with-extension(path:chaîne) -> chaîne
```

 © 2019-2025 Altova GmbH

Paramètres

Nom	Type	Description
path	chaîne	Spécifie le chemin vers un fichier.

Exemples

L'expression suivante retourne "file.txt":

```
filename-with-extension("c:\temp\file.txt")
```

5.11.6.7 filename

Extrait le nom de fichier (sans extension) depuis un chemin.

Signature

```
filename(path:chaîne) -> chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
path	chaîne	Spécifie le chemin vers un fichier.

Exemples

L'expression suivante retourne "file":

```
filename("c:\temp\file.txt")
```

5.11.6.8 extension

Extrait l'extension de fichier depuis un chemin.

Signature

```
extension(path:chaîne) -> chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
path	**chaîne**	Spécifie le chemin vers un fichier.

Exemples

L'expression suivante retourne ".txt":

```
extension("c:\temp\file.txt")
```

5.11.7 Fonctions string

Les fonctions de string vous permettent de réaliser les opérations de base suivantes

- Effectuer la conversion (string[326], number[327], char[327], code[328])
- Manipuler la longueur des chaînes (concat[329], string-join[330], split[330], find-all[331], trim[331], trim-start[332], trim-end[332], substring[332])
- Travailler avec des propriétés de chaîne (contains[333], starts-with[334], ends-with[335], string-length[335])

5.11.7.1 string

Calcule la représentation de string du numéro donné, c'est-à-dire convertit le nombre fourni en tant qu'argument en une chaîne.

Signature

```
string(number:nombre) -> chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
number	**nombre**	Le nombre à convertir en chaîne.

© 2019-2025 Altova GmbH

Exemples

L'expression suivante convertit la valeur numérique **1** dans la chaîne "1":

```
string(1)
```

5.11.7.2 number

Calcule la représentation de numéro de la chaîne : convertit la chaîne fournie en tant qu'argument dans un nombre.

Signature

```
number(string:chaîne) -> nombre
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	**chaîne**	La valeur de chaîne d'entrée à convertir.

Exemples

L'expression suivante convertit la valeur chaîne "1" dans la valeur numérique **1**:

```
number('1')
```

5.11.7.3 char

Retourne un string qui contient le caractère Unicode du nombre fourni en tant qu'argument. Par exemple, char(10) retourne un saut à la ligne. Pour connaître le code numérique d'un caractère Unicode spécifique, utiliser la fonction code.

Signature

```
char(number:nombre) -> chaîne
```

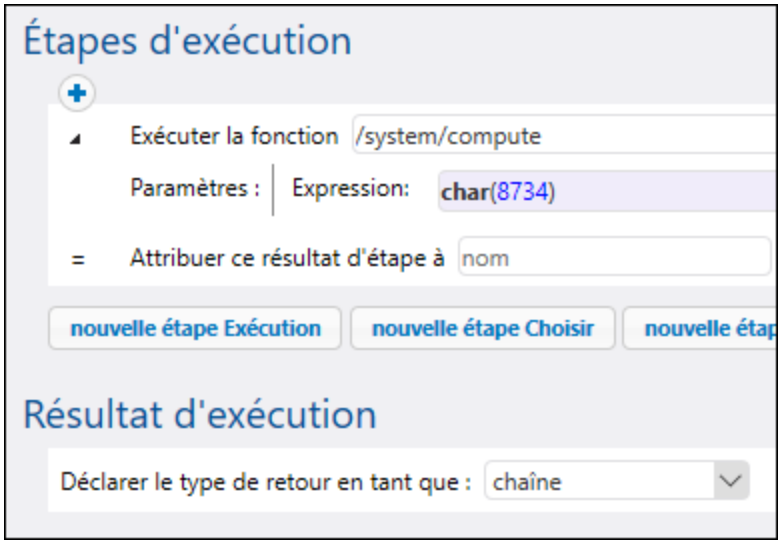
Paramètres

Nom	Type	Description
number	**nombre**	Le code numérique du caractère. Ce code est équivalent au code

Nom	Type	Description
		décimal utilisé pour représenter un caractère Unicode dans HTML (par exemple, **8734** représente le symbole d'infinité).

Exemples

L'étape d'exécution suivant retourne le symbole d'infinité :



5.11.7.4 code

Retourne la valeur Unicode du premier caractère de la chaîne fournie en tant qu'argument.

Signature

```
code(string:chaîne) -> nombre
```

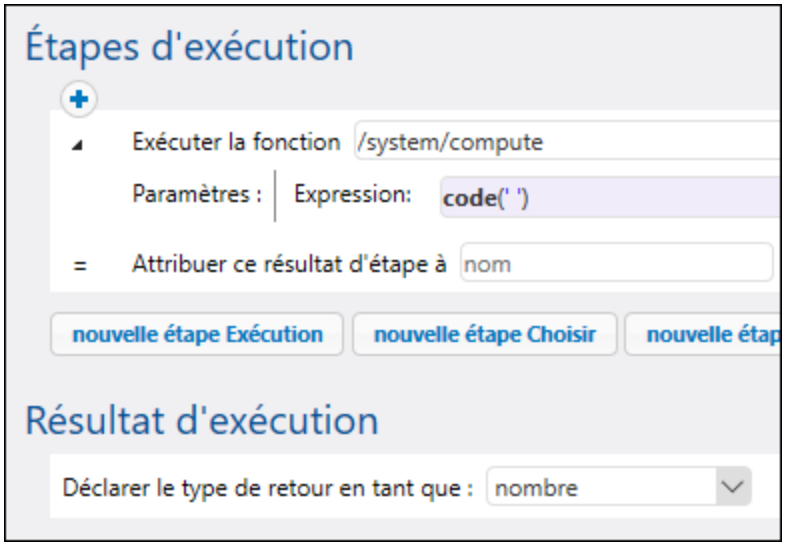
Paramètres

Nom	Type	Description
string	`chaîne`	Spécifie la chaîne d'entrée.

Exemples

L'étape d'exécution suivante retourne la valeur numérique **32**, qui représente le caractère d'espace :

© 2019-2025 Altova GmbH



5.11.7.5 concat

Concatène les chaînes fournies en tant qu'arguments dans une chaîne. Pour concaténer tous les items d'un objet de type "liste de chaîne", utiliser la fonction `string-join`.

Signature

```
concat(string1:chaîne, string2:chaîne, stringN:chaîne) -> chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string1	**chaîne**	Spécifie un seul item de chaîne à joindre. Les arguments consécutifs doivent être séparés par une virgule.
string2	**chaîne**	Comme ci-dessus.
stringN	**chaîne**	Comme ci-dessus.

Exemples

L'expression suivante retourne "abc":

```
concat('a', 'b', 'c')
```

5.11.7.6 string-join

Joint la liste des chaînes fournies en tant qu'arguments dans une chaîne. En option, insère le séparateur fourni en tant qu'argument entre chaque chaîne.

Signature

```
string-join(list:liste de chaîne, separator:chaîne="") -> chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
list	`liste de chaîne`	La liste d'entrée du string.
separator	`chaîne`	Argument optionnel. Spécifie le séparateur avec lequel tous les strings joints doivent être délimités.

Exemples

L'expression suivante retournera la liste **a;b;c**.

```
string-join(list('a', 'b', 'c'), ';')
```

5.11.7.7 split

Divise la chaîne fournie comme argument de chaque occurrence du **separator**.

Signature

```
split(string:chaîne, separator:chaîne) -> liste de chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	`chaîne`	La chaîne d'entrée
separator	`chaîne`	La chaîne de séparateur.

Exemples

L'expression suivante retourne la liste **["1", "2", "3"]**:

© 2019-2025 Altova GmbH

```
split('1;2;3', ';')
```

5.11.7.8 find-all

Extrait toutes les occurrences de **pattern** dans le string, où **pattern** est une expression régulière.

Signature

```
find-all(string:chaîne, pattern:chaîne) -> liste de chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	chaîne	La chaîne d'entrée.
pattern	chaîne	Le pattern en tant qu'expression régulière.

Exemples

L'expression suivante extrait toutes les occurrences de « o » de la chaîne « apollo ».

```
find-all('apollo', 'o')
```

Le résultat est la liste de chaîne suivante : **["o", "o"]**

5.11.7.9 trim

La fonction `trim` supprime l'espace blanc avant et arrière du string (Espace, Onglet, Saut de ligne, Retour de chariot, Saut de page et Onglet vertical). Pour plus d'information sur les scénarios dans lequel la fonction `trim` peut être utile, voir les chapitres suivants :

- stdout 308
- Mappage de MapForce comme tâche planifiée 101
- Vérifier l'existence d'un chemin 433

Signature

```
trim(string:string) -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
`string`	**chaîne**	La chaîne de sortie dont vous voulez découper l'espace blanc avant et arrière.

5.11.7.10 trim-start

Supprime l'espace blanc au début du string fourni en tant qu'argument (voir aussi la fonction `trim`).

Signature

```
trim-start(string:chaîne) -> chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	**chaîne**	La chaîne d'entrée.

5.11.7.11 trim-end

Supprime l'espace blanc à la fin de la chaîne fournie en tant qu'argument (voir aussi la fonction `trim`).

Signature

```
trim-end(string:chaîne) -> chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	**chaîne**	La chaîne d'entrée.

5.11.7.12 substring

Retourne un sous-string depuis la chaîne spécifiée, en commençant avec la position de caractère **start**, jusqu'à la position de caractère **end**. Les index start et end sont basés sur zéro.

S'il n'est pas configuré, **end** est la longueur de la chaîne fournie.

© 2019-2025 Altova GmbH

L'argument **end** peut aussi être un entier négatif. Une valeur négative *-n* signifie "supprimer les derniers caractères *n* de la chaîne".

Signature

```
substring(string:chaîne, start:nombre, end:nombre) -> chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	chaîne	La chaîne d'entrée.
start	nombre	L'index de démarrage basé sur zéro.
end	nombre	L'index de fin basé sur zéro.

Exemples

L'expression suivante retournera "Force":

```
substring('FlowForce',4)
```

L'expression suivante retournera "t":

```
substring('Altova',2,3)
```

L'expression suivante retournera "ltov":

```
substring('Altova',1,-1)
```

5.11.7.13 contains

Retourne **true** si le premier string contient au moins une occurrence de sous-string, sinon **false**.

Signature

```
contains(string:chaîne, substring:chaîne) -> booléen
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	chaîne	La chaîne d'entrée.

Nom	Type	Description
substring	chaîne	La valeur de chaîne à vérifier.

Exemples

L'expression suivante retourne **true**:

```
contains('cat','a')
```

L'expression suivante retourne **false**:

```
contains('cat','b')
```

5.11.7.14 starts-with

Retourne **true** si la chaîne fournit dans l'argument **string** se termine avec la chaîne fournie dans l'argument **start**.

Signature

```
starts-with(string:chaîne, start:chaîne) -> booléen
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	chaîne	La chaîne d'entrée.
start	chaîne	La valeur de chaîne à vérifier.

Exemples

L'expression suivante retourne **true**:

```
starts-with('cat', 'c')
```

L'expression suivante retourne **false**:

```
starts-with('cat', 'b')
```


© 2019-2025 Altova GmbH

5.11.7.15 ends-with

Retourne **true** si la chaîne fournit dans l'argument **string** se termine avec la chaîne fournie dans l'argument **end**.

Signature

```
ends-with(string:chaîne, end:chaîne) -> booléen
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	chaîne	La chaîne d'entrée.
end	chaîne	La valeur de chaîne à vérifier.

Exemples

L'expression suivante retourne **true**:

```
ends-with('cat', 't')
```

L'expression suivante retourne **false**:

```
ends-with('cat', 'a')
```

5.11.7.16 string-length

Retourne le nombre de caractères dans la chaîne.

Signature

```
string-length(string:chaîne) -> nombre
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	chaîne	La chaîne d'entrée.

Exemples

L'expression suivante retournera **3**:

```
string-length('cat')
```

5.11.8 Fonction de résultat de l'exécution

Ces sections incluent les fonctions d'expression qui gèrent le résultat d'exécution de la tâche. Par exemple, si une séquence protégée 227 rencontre une erreur, vous pouvez utiliser la fonction `retry-count` 338 pour avoir le nombre de fois qu'un bloc protégé 227 a été retenté.

5.11.8.1 failed-step

Retourne le résultat de l'étape d'exécution échouée. Il est recommandé d'utiliser cette fonction lorsque vous gérez des erreurs avec des blocs protégés, tel que décrit dans Gérer les erreurs d'étape 227. La fonction **failed-step** doit faire partie du gestionnaire « Sur erreur », sinon l'étape à laquelle vous vous trouvez échouera parce qu'il n'y a pas d'étape erronée.

Cette fonction renvoie une valeur de type **result** qui représente le résultat d'une étape erronée. Pour trouver les attributs du **result**, passer cette fonction en tant qu'argument des fonctions comme **stdout** ou **stderr**, par exemple :

```
stderr(failed-step())
stdout(failed-step())
```

Utiliser **stderr** ou **stdout** dépend du fait si l'étape échouée renvoie l'information d'erreur dans l'erreur standard ou les streams de sortie standard, respectivement.

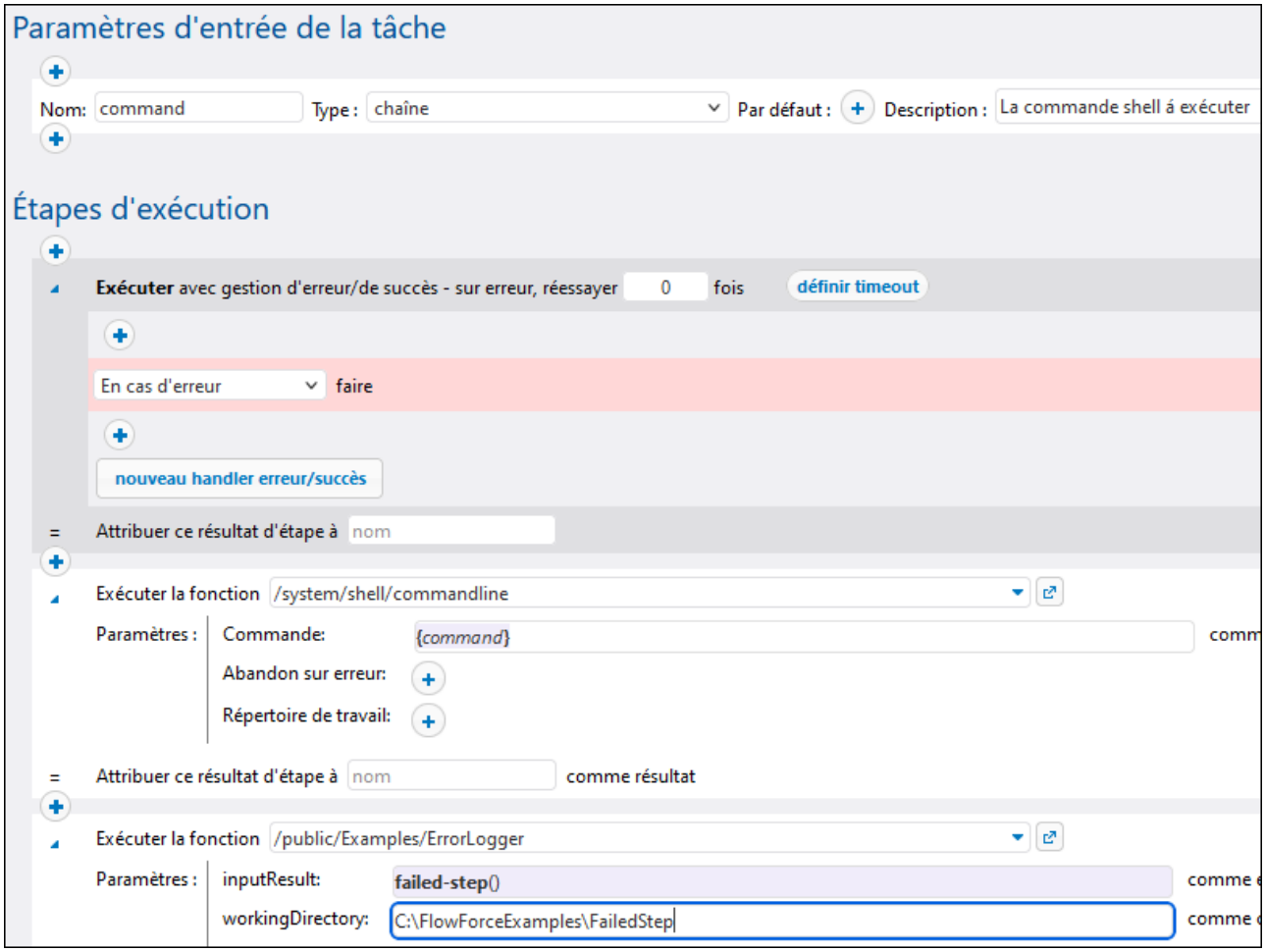
Signature

```
failed-step() -> résultat
```

Exemples

La tâche illustrée ci-dessous utilise la gestion d'erreur pour qu'elle se qualifie pour un appel à la fonction **failed-step**. La première étape d'exécution tente d'exécuter une commande shell qui est fournie comme paramètre d'entrée de la tâche. Si la commande échoue avec une erreur, le gestionnaire « On error » sera exécuté. La première et seule étape du gestionnaire « On Error »appelle une erreur en gérant la sous-tâche qui a été créée et est discutée ci-dessous.

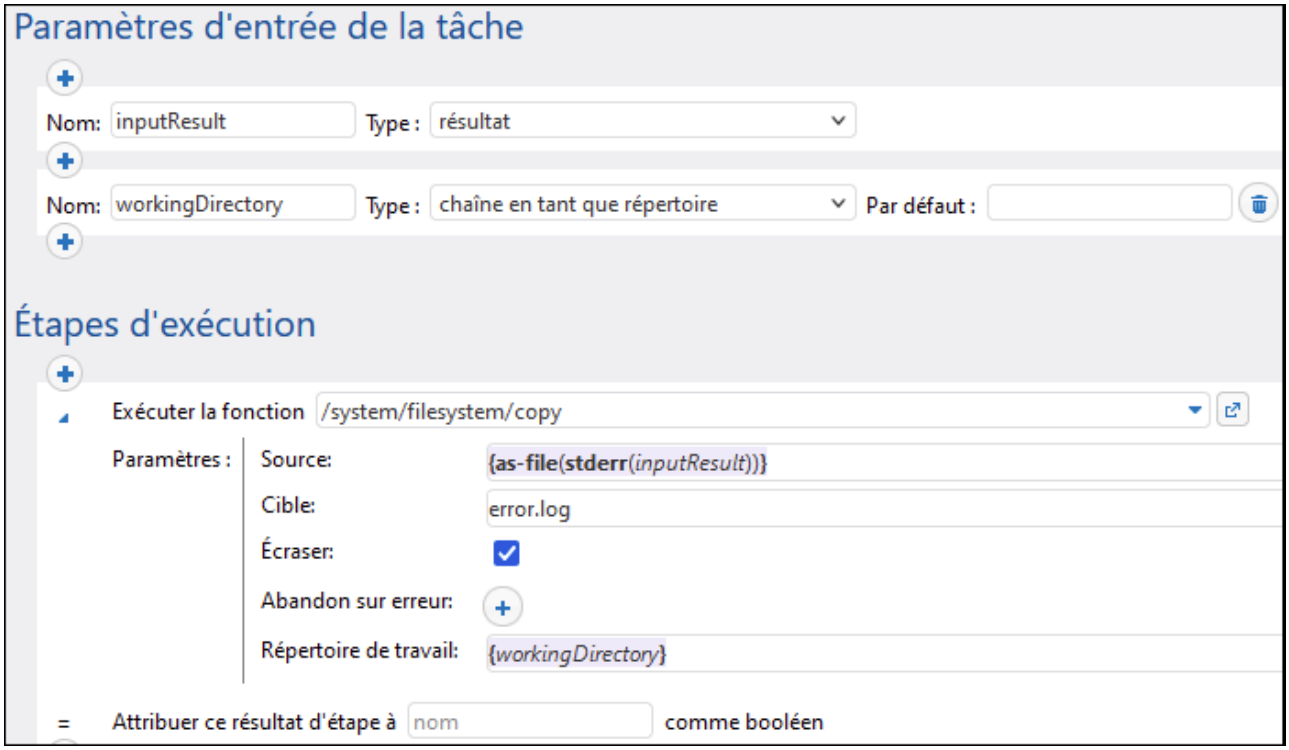
© 2019-2025 Altova GmbH



Bien que vous pouvez configurer une gestion d'erreur de manière différente, la sous-tâche de la gestion d'erreur dans cet exemple prend deux paramètres d'entrée :

1. **inputResult** - la sortie de la fonction de `failed-step`, de type **result**.
2. **workingDirectory** - le répertoire dans lequel le fichier journal contenant les détails d'erreur seront écrits.

La sous-tâche de la gestion d'erreur a l'aspect suivant :



L'étape d'exécution ci-dessus invoque la fonction **copy** afin de créer un fichier appelé **error.log** dans le répertoire de travail de la tâche. L'expression de la zone de texte **Source** fait la chose suivante :

1. La fonction d'expression **stderr** convertit l'erreur standard fournie par **inputResult** vers un stream. Tel que mentionné ci-dessus, dans quelques cas, vous allez devoir avoir besoin d'utiliser **stdout** à la place de **stderr**. Les deux **stdout** et **stderr** prennent une valeur de type **result** comme argument. C'est exactement le type de renvoi produit par la fonction **failed-step** (qui, dans cet exemple, était appelé tâche principale).
2. La fonction **as-file** convertit le stream vers un fichier et l'écrit sur le disque. Le chemin du fichier est relatif par rapport au répertoire de travail.

Pour plus d'exemples, voir :

- Ajouter la gestion d'erreur à une tâche 459
- Valider un document XML avec le logging d'erreur 496

5.11.8.2 retry-count

Retourne un nombre qui indique combien de fois FlowForce a retenté l'exécution d'une ou de plusieurs étapes qui ont une gestion d'erreur/succès (un soit-disant "bloc protégé"). Veuillez noter que la fonction évalue spécifiquement le bloc protégé le plus intérieur entourant la fonction. Si aucune nouvelle tentative n'a lieu (c'est-à-dire, si la première marche du bloc protégé a réussi), la valeur de retour est **0**. Voir aussi Retenter sur Erreur 227.

© 2019-2025 Altova GmbH

Signature

```
retry-count() -> nombre
```

5.11.8.3 instance-id

Retourne une chaîne unique pour chaque exécution de tâche. Cela peut être utilisé pour créer un répertoire unique pour chaque exécution de tâche, où la chaîne est utilisée pour définir le nom du répertoire.

Signature

```
instance-id() -> chaîne
```

5.11.8.4 slot-number

Retourne le numéro du créneau d'exécution de la queue en train d'exécuter la tâche actuellement. Ce nombre ne doit pas être utilisé en tant que nom de fichier. Le nom peut être utilisé pour accéder à plusieurs serveurs pour exécuter des tâches parallèles (équilibre de la charge simple).

Le numéro de créneau dépend de la queue dans laquelle l'exécution du créneau a été lancé. Si la tâche actuelle est appelée par une autre tâche, elle hérite du numéro de créneau de la tâche d'appel.

Signature

```
slot-number() -> nombre
```

5.11.9 Fonctions d'information d'exécution

Les fonctions d'information d'exécution peuvent être utilisées pour gérer les détails des tâches actuellement exécutées.

5.11.9.1 log

Convertit l'expression reçue en tant qu'argument dans string et l'écrit dans le journal de système. Cette fonction est utilise dans des situations où vous souhaitez inscrire explicitement au journal l'expression produite par une étape. Le fait d'inscrire ces valeurs de cette manière au journal permet d'éviter la troncation des valeurs dans le journal de système lorsque les valeurs inscrites sont trop longues, voir aussi Paramètres de journalisation 204.

Signature

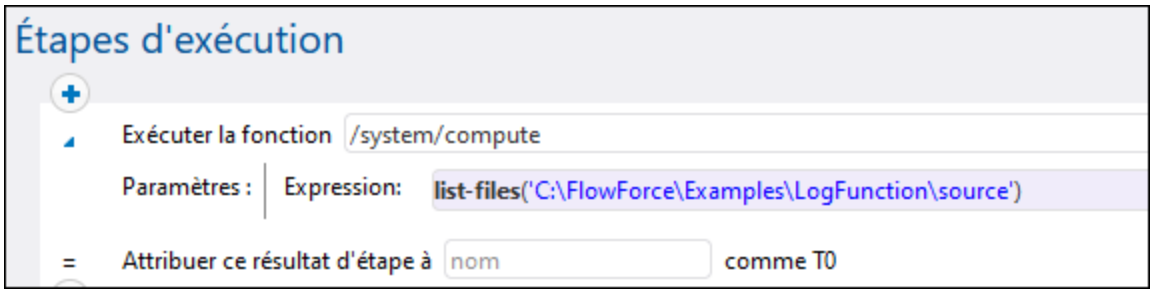
```
log(expression:T0) -> chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
expression	`T0`	L'expresison FlowForce à journaliser, de type `T0` (tout type).

Exemples

Partons du principe que vous avez créé une tâche qui obtient une liste de fichiers depuis le chemin donné, comme celui ci-dessous.



Si le nombre de fichiers dans le répertoire de source dépasse la limite de journalisation par défaut de FlowForce pour les listes, les entrées dans le journal de tâches seront coupées. Comme illustré ci-dessous, dans cet exemple, seuls les 10 premiers noms de fichier sont indiqués. De plus, le dernier caractère dans chaque fichier a été tronqué parce que le chemin a dépassé la limite par défaut de 50 caractères :

Date	Message
2020-09-21 15:20:17	Starting instance 67.
2020-09-21 15:20:17	Starting job execution: job /public/Examples/Functions/log-function in queue /public/Examples/Functions/log-function
2020-09-21 15:20:17	Running instance 67 locally.
2020-09-21 15:20:17	**Job** /public/Examples/Functions/log-function
2020-09-21 15:20:17	**System function** /system/compute
2020-09-21 15:20:17	Computed list("C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 01.tx[...]", "C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 02.tx[...]", "C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 03.tx[...]", "C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 04.tx[...]", "C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 05.tx[...]", "C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 06.tx[...]", "C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 07.tx[...]", "C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 08.tx[...]", "C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 09.tx[...]", "C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 10.tx[...]", ...)
2020-09-21 15:20:17	Finished job execution: job /public/Examples/Functions/log-function in queue /public/Examples/Functions/log-function

Pour éviter la troncation, contenir l'expression à l'intérieur de la fonction `log`, et sauvegarder la configuration de tâche

© 2019-2025 Altova GmbH

Étapes d'exécution

Exécuter la fonction /system/compute

Paramètres : Expression: log(list-files('C:\FlowForceExamples\LogFunction\source'))

= Attribuer ce résultat d'étape à nom comme T0

Si vous exécutez la tâche avec la nouvelle configuration, le journal contient à présent une nouvelle entrée pour l'expression contenue dans le journal, outre l'entrée ajoutée par le système. La troncation ne se produit plus.

Date	Message
2020-09-21 15:21:41	Starting instance 68.
2020-09-21 15:21:41	Starting job execution: job /public/Examples/Functions/log-function in queue /public/Examples/Functions/log-function
2020-09-21 15:21:41	Running instance 68 locally.
2020-09-21 15:21:41	**Job** /public/Examples/Functions/log-function
2020-09-21 15:21:41	**System function** /system/compute
2020-09-21 15:21:41	step 1 parameter 'Expression': C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 01.txt C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 02.txt C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 03.txt C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 04.txt C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 05.txt C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 06.txt C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 07.txt C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 08.txt C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 09.txt C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 10.txt C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 11.txt C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 12.txt C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 13.txt C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 14.txt C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 15.txt C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 16.txt C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 17.txt C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 18.txt C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 19.txt C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 20.txt C:\FlowForceExamples\LogFunction\source\File 21.txt

Dans cet exemple, à la place d'appeler la fonction d'expression `log` vous pouvez aussi cliquer sur la touche "Activer journalisation" située à côté du paramètre step que vous souhaitez ajouter au journal. Cela est équivalent à utiliser la fonction `log`, donc FlowForce dissimulera la fonction `log` la prochaine fois que vous ouvrirez la page de configuration de la tâche. La différence entre la touche et la fonction `log` est que la première possibilité enregistre l'expression complète affichée dans le champ d'entrée, alors que la fonction `log` peut être utilisée sélectivement pour des sous-expressions plus petites, comme par exemple :

Exécuter la fonction /system/compute

Paramètres : Expression: contains(log("haystack"), "needle")

= Attribuer ce résultat d'étape à nom comme T0

5.11.10 Fonctions d'expression AS2

Les fonctions d'expression AS2 s'appliquent à des tâches qui envoient des messages AS2 aux serveurs à distance, voir Intégration AS2 134.

5.11.10.1 as2-message-id

Extrait le statut HTTP depuis la MDN 135 retournée par la fonction /as2/send 355. Veuillez noter que cette ID n'est pas la même que l'ID de message de la MDN. En ce qui concerne les MDN échouées, l'ID de message peut être un string vide. Cette fonction peut être utile pour le logging.

Signature

```
as2-message-id(result:AS2 MDN) -> chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
result	**AS2 MDN**	Une valeur de type `AS2 MDN`.

5.11.10.2 as2-http-status

Extrait le statut HTTP depuis la MDN 135 retournée par la fonction /as2/send 355. Le statut HTTP se trouvera dans la plage 200 pour des MDN réussies. Les MDN échouées contiennent un statut différent lorsque l'échec se trouvait au niveau HTTP, ou contenir 0 lorsque aucune réponse HTTP n'a été reçue.

Signature

```
as2-http-status(result:AS2 MDN) -> nombre
```

Paramètres

Nom	Type	Description
result	**AS2 MDN**	Une valeur de type `AS2 MDN`.

5.11.10.3 as2-disposition

Extrait la valeur d'en-tête de disposition depuis la MDN 135 retournée par la fonction /as2/send 355 La valeur d'en-tête sera retournée telle qu'elle a été reçue à l'origine, à moins que la transmission échoue, dans quel cas, une notification d'échec synthétique est retournée. Exemple de la valeur de disposition :

© 2019-2025 Altova GmbH

```
automatic-action/MDN-sent-automatically; processed/error: decryption-failed
```

Signature

```
as2-disposition(result:AS2 MDN) -> chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
result	**AS2 MDN**	Une valeur de type `AS2 MDN`.

5.11.10.4 as2-signed

Retourne true si la MDN[135] a été signée et si la signature est vérifiée avec succès.

Les transmissions qui ont échouées dans le niveau HTTP ne sont jamais signées correctement. Cette fonction est inutile lorsque :

a. "Abandonner sur erreur" est activé pour /as2/send[355], et si
b. l'option "Demander MDN signée" a été activée pour le partenaire AS2, voir Configurer partenaires AS2[149].

Signature

```
as2-signed(result:AS2 MDN) -> booléen
```

Paramètres

Nom	Type	Description
result	**AS2 MDN**	Une valeur de type `AS2 MDN`.

5.11.10.5 as2-success

Retourne true si la MDN[135] indique la transmission réussie.

La transmission est réussie si la transmission HTTP est effectuée avec succès, la MDN peut être vérifiée par rapport à sa signature (si activé), et la MDN indique le succès. Lorsque "Abandonnée en cas d'erreur" est activée pour /as2/send[355] il n'est pas nécessaire d'utiliser cette fonction.

Signature

```
as2-success(result:AS2 MDN) -> booléen
```

Paramètres

Nom	Type	Description
result	**AS2 MDN**	Une valeur de type AS2 MDN.

5.11.10.6 as2-mdn-serialize

Retourne la MDN 135 en tant que stream de manière à ce qu'elle soit sérialisée (traité ensuite ou stocké ailleurs).

Signature

```
as2-mdn-serialize(result:AS2 MDN) -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
result	**AS2 MDN**	Une valeur de type AS2 MDN.

5.11.10.7 as2-partner-local-name

Dans les tâches qui reçoivent des messages AS2, vous pouvez appeler cette fonction afin d'obtenir le nom du partenaire AS2 recevant. Il s'agit du nom AS2 défini sous "Local Side Settings" dans la page de configuration du partenaire AS2 149. Pour extraire le nom du partenaire AS2, ajouter une étape d'exécution qui appelle soit les fonctions intégrées /system/compute-string 352 ou /system/compute 351, et saisir l'expression suivante :

/system/compute-string

```
{as2-partner-local-name(partner)}
```

/system/compute

```
as2-partner-local-name(partner)
```

où **partner** est le nom du paramètre d'entrée de type AS2 partner.

Un paramètre d'entrée de type AS2 partner est ajouté automatiquement à la page de configuration de la tâche, lorsque vous cochez la case **Rendre cette tâche disponible par le biais de HTTP sous URL...** et choisir **AS2 service**. Pour plus d'informations concernant ce type de tâche, voir Messages AS2 recevant 161.

Signature

```
as2-partner-local-name(partner:partenaire AS2) -> chaîne
```


© 2019-2025 Altova GmbH

Paramètres

Nom	Type	Description
partner	**partenaire AS2**	Spécifie l'objet de type AS2 Partner à partir duquel le nom local doit être extrait.

5.11.10.8 as2-partner-remote-name

Dans les tâches qui reçoivent des messages AS2, vous pouvez appeler cette fonction `as2-partner-remote-name` afin d'obtenir le nom du partenaire AS2 envoyant. Il s'agit du nom AS2 défini sous *Partner Settings* dans la page de configuration du partenaire AS2 149.

Pour extraire un nom de partenaire AS2, ajoutez une étape d'exécution qui appelle `/system/compute-string` 352 ou `/system/compute` 351. Pour **`/system/compute-string`**, saisissez l'expression suivante : `{as2-partner-remote-name(partner)}`. Pour **`/system/compute`**, saisissez l'expression suivante : `as2-partner-remote-name(partner)`. Dans les deux expressions, `partner` est le nom de de paramètre d'entrée de type `AS2 partner`. Pour plus d'information sur l'extraction du nom d'un partenaire AS2, voir l'exemple ci-dessous.

Signature

```
as2-partner-remote-name(partner comme partenaire AS2) -> xs:chaîne
```

Paramètres

Nom	Type	Description
partner	`partenaire AS2`	Spécifie l'objet de type AS2 Partner à partir duquel le nom à distance doit être extrait.

Exemple

Lorsque vous configurez une tâche comme service AS2 161, l'information sur partenaire AS2 et le message envoyé devient automatiquement disponible comme paramètres d'entrée de la tâche *partner* et *message* (*voir la capture d'écran ci-dessous*). La tâche illustrée ci-dessous affiche comment extraire le nom d'un AS2 partner et envoyer une notification sur un nouveau message AS2. La tâche présente trois étapes d'exécution (*voir ci-dessous*)

Étape 1
La première étape prend le paramètre d'entrée *message* et enregistre le message AS2 dans un fichier avec l'aide de la fonction`as-file` 320. Le Paramètre *Cible* calcule l'expression suivante :

```
{substring 332 (current-message-id() 284, 1, -1))}.msg
```

Cette expression renvoie un sous-string du message depuis le message AS2 , en extrayant le champ de l'en-tête `Message-ID` de ce message, renvoyant des caractères commençant par la position de caractère `1`, et découpant le dernier caractère. Ce sous-string es une « Message Disposition Notification » (MDN) qui fournit

une ID de et une information de statut sur le message d'origine. La MDN est copiée vers le répertoire de travail (**`C:\as2\incoming`**).

Étape 2
La seconde tâche extrait le nom du partenaire AS2 depuis le paramètre d'entrée *partner*, avec l'aide de la fonction `as2-partner-remote-name`. Le résultat de cette étape est un string appelé `sending_partner` et sera utilisé dans le sujet de l'e-mail dans la dernière étape.

Étape 3
La troisième étape envoie une notification sur le message AS2 obtenu du partenaire expéditeur. Le corps de message fournit des informations concernant la MDN. Vous allez peut-être vouloir envoyer une telle notification à votre propre adresse e-mail, vos collègues ou l'administrateur, par exemple.

© 2019-2025 Altova GmbH

Paramètres d'entrée de la tâche

Nom: partner Type : partenaire AS2 Description :

Nom: message Type : stream Description :

Étapes d'exécution

Exécuter la fonction /system/filesystem/copy

1. Paramètres :
   - Source: {as-file(*message*)}
   - Cible: {substring(current-message-id(), 1, -1)}.msg
   - Écraser:
   - Abandon sur erreur: ☑
   - Répertoire de travail: C:\as2\incoming

= Attribuer ce résultat d'étape à nom comme booléen

Exécuter la fonction /system/compute-string

2. Paramètres :
   - Expression: {as2-partner-remote-name(*partner*)}

= Attribuer ce résultat d'étape à sending_partner comme chaîne

Exécuter la fonction /system/mail/send

3. Paramètres :
   - De: flowforce@localhost
   - À: name@example.org
   - Sujet: Nouveau message AS2 a été reçu de {*sending_partner*}
   - Corps de message: MDN a été enregistré sous le répertoire suivant: C:\as2\incoming.
   - Pièce jointe:
   - Abandon sur erreur:

5.12 Fonctions de système

Cette section décrit des fonctions de système dans FlowForce Server, qui vous permettent de copier et de déplacer des fichiers, créer des répertoires, envoyer des e-mails, exécuter des commandes shell et effectuer d'autres actions. Ces fonctions sont disponibles dans le conteneur **/system**. Les groupes suivants de fonctions de système sont disponibles :

- /system 348
- /system/as2 355
- /system/filesystem 357
- /system/ftp 362
- /system/sftp 405
- /system/mail 398
- /system/maintenance 404
- /system/shell 421

La plupart des fonctions système ont des paramètres. Les paramètres de fonction peuvent accepter différentes valeurs, y compris des expressions 274 et des fonctions d'expression 274.

Si RaptorXML/RaptorXM+XBRL Server est intégré dans FlowForce Server, un conteneur supplémentaire contenant toutes les fonctions RaptorXML/RaptorXML+XBRL Server sera disponible. Pour plus d'informations, voir Intégration avec RaptorXML Server 591.

Chemins de réseau Windows

Lors de la création de tâches, vous devrez généralement vous référer à des chemins de fichier sur l'appareil sur lequel FlowForce Server est exécuté ou à des chemins de fichier sur le réseau. Lorsque vous vous référez à un chemin de réseau Windows (par exemple, un lecteur de réseau mappé), utilisez la syntaxe Universal Naming Convention (UNC). Cela est nécessaire parce que les lettres des lecteurs ne sont pas globales au système et que chaque session d'inscription se voit attribuer sa propre lettre de lecteur.

L'UNC a la syntaxe suivante : **\\server\sharedfolder\filepath**, où le `serveur` référence le nom de serveur dans le réseau (défini par le DNS); `sharedfolder` référence un label défini par l'administrateur (par ex., `admin$` est généralement le répertoire racine de l'installation du système d'exploitation) ; `filepath` se réfère aux sous-répertoires en-dessous du share.

5.12.1 /system

Le conteneur **/system** inclut toutes les fonctions intégrées de FlowForce. Seules les fonctions `abort` 349, `compute` 351, `compute-string` 352 et `create-file` 353 sont trouvées directement dans ce conteneur. D'autres fonctions se trouvent dans des sous-conteneurs selon leur domaine d'application (par exemple, fonctions AS2, fonctions de système fichier, fonctions mail, etc.).

© 2019-2025 Altova GmbH

5.12.1.1 abort

Abandonne l'exécution d'une tâche. Cette fonction est généralement utilisée dans une condition pour terminer volontairement la tâche lorsque cette condition est true. Il s'agit de l'équivalent d'une fonction throw ou raise dans un langage de programmation. Cette fonction ne retourne pas de valeur.

Note : Lorsque la fonction `abort` est incluse dans un bloc de gestion Erreur/Succès 227, cette fonction fait que le bloc de gestion Erreur/Succès redémarre et ne termine pas la tâche.

Paramètres

Nom	Type	Description
Message	`chaîne`	Paramètre de string obligatoire. Spécifie le message à sortir lors de l'abandon de la tâche.

Exemples

Dans la tâche, la fonction `abort` est utilisée pour terminer la tâche avec une erreur si la valeur d'une liste cochée dépasse 10 items. Si le nombre d'items dans la liste est inférieur ou égal à 10, la tâche écrit le texte *La liste comporte moins de 10 items* dans un fichier du système local.

Étapes d'exécution

Exécuter la fonction /system/abort
Paramètres : Message:
= Attribuer ce résultat d'étape à nom

Pour chaque item dans la séquence **list**(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11)

Choisir

Si *item* > 10

Exécuter la fonction /system/abort
Paramètres : Message: Abandonner la tâche parce que la liste dépasse 10 items.
= Attribuer ce résultat d'étape à nom

Si *item* <= 10

Exécuter la fonction /system/shell/commandline
Paramètres : Commande: echo "La liste contient moins de 10 items" > File.txt
Abandon sur erreur:
Répertoire de travail: c:\temp
= Attribuer ce résultat d'étape à nom quand résultat

nouveau Quand

Sinon

= Attribuer ce résultat d'étape à nom

= Attribuer ce résultat d'étape à nom

© 2019-2025 Altova GmbH

5.12.1.2 compute

Chemin complet : `/system/compute`

Calcule le résultat d'une expression et renvoie la valeur calculée. La valeur calculée peut être utilisée dans les paramètres ou les expressions d'autres étapes d'exécution. Vous pouvez aussi utiliser la fonction pour définir la sortie d'une tâche qui est utilisée comme service (voir l'exemple).

Cette fonction renvoie la valeur **T0**, qui indique un type arbitraire. Cela signifie que le type de données renvoyé sera déduite de l'expression utilisée dans le paramètre **Expression**.

Paramètres

Nom	Type	Description
Expression	**`Expression de T0`**	L'expression FlowForce Server à calculer. Pour plus d'information sur les expressions, voir le langage Expression FlowForce 274 .

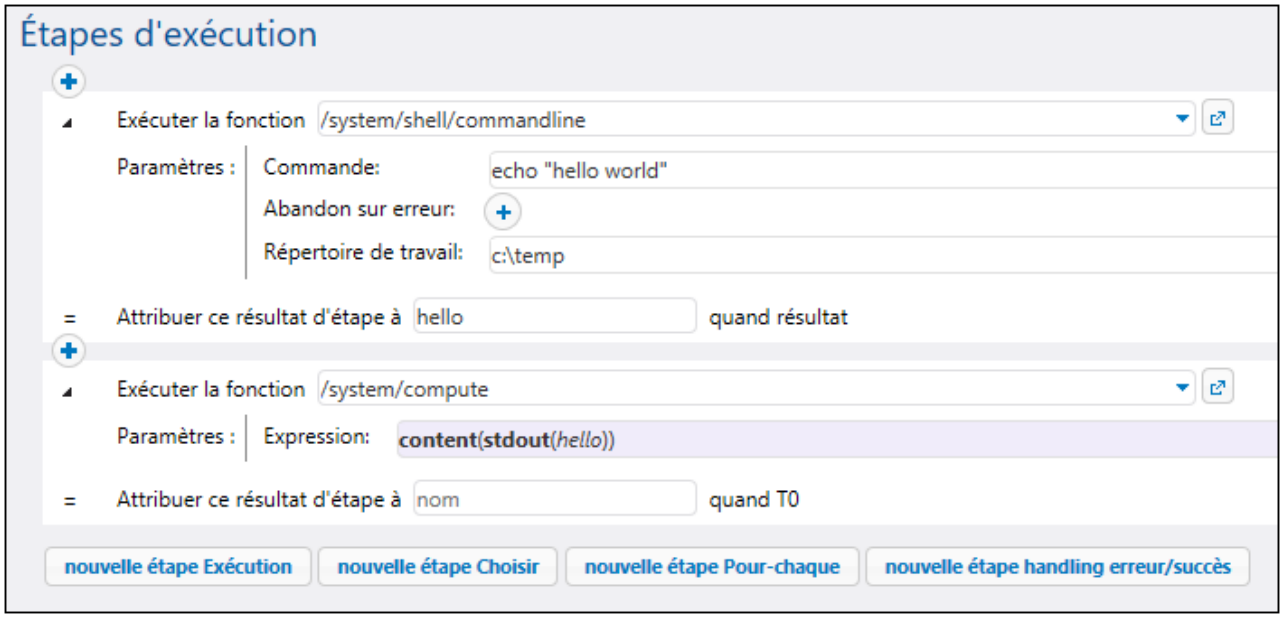
Exemples

Cet exemple illustre une tâche avec deux étapes d'exécution. La première étape exécute une commande shell dans le répertoire **c:\temp**, et le résultat est déclaré comme `hello`.

Ensuite, ce résultat est passé à la deuxième étape d'exécution. La deuxième étape d'exécution utilise le langage d'expression (en particulier, les fonctions `stdout` et `content`) pour faire comme suit :

- Obtenir la sortie standard du résultat de la première étape
- convertit la sortie en un string

La fonction `compute` évalue l'expression saisie dans la case de texte **Expression**.



Voir aussi le tutoriel Hello World[90].

5.12.1.3 compute-string

Chemin complet : `/system/compute-string`

Sort le résultat d'une expression en tant que chaîne. Cette fonction d'étape effectue essentiellement la même chose que la fonction **`compute`**, sauf que le format d'entrée est une chaîne au lieu d'une expression.

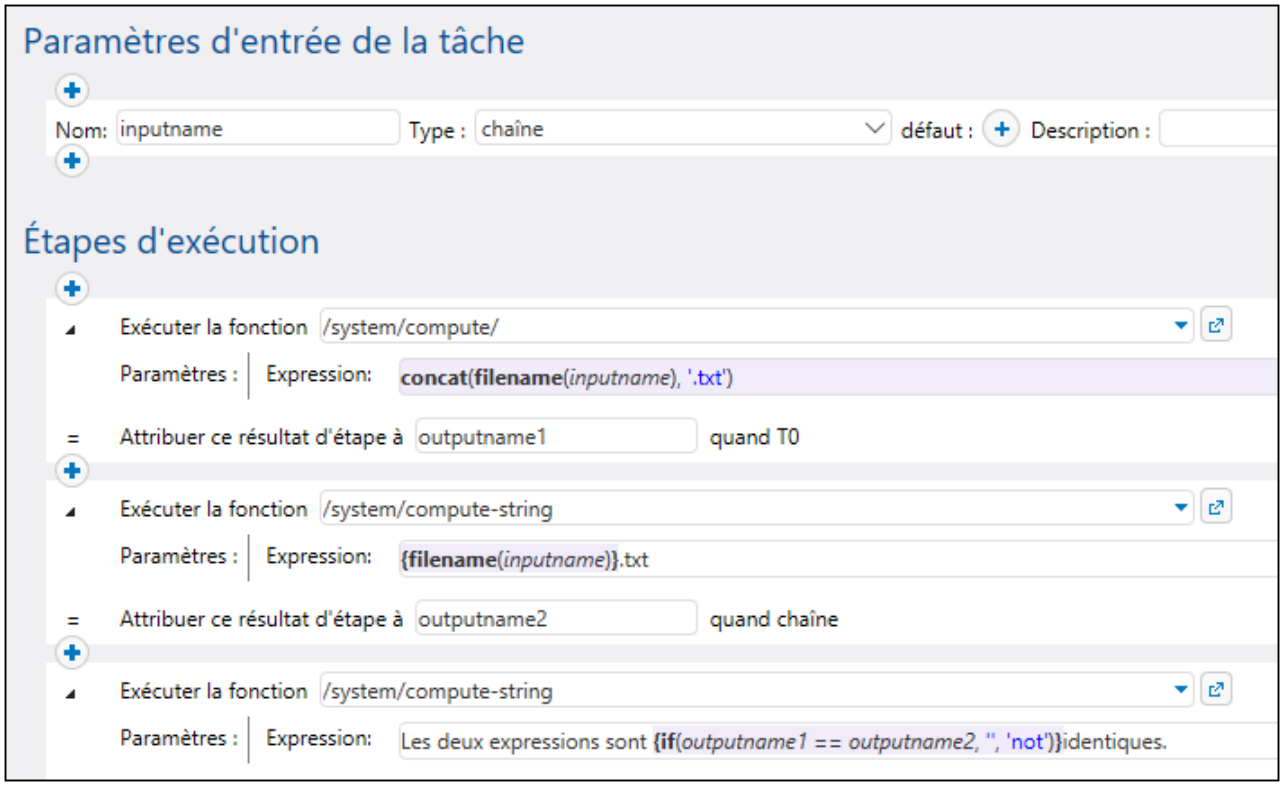
Paramètres

Nom	Type	Description
Expression	`chaîne`	L'expression FlowForce Server (en tant que chaîne) à calculer.

Exemples

Pour comprendre la différence entre les fonctions `/system/compute/` et `/system/compute-string`, prenons l'exemple suivant :

© 2019-2025 Altova GmbH



Dans la tâche illustrée ci-dessus, il existe trois étapes d'exécution.

La première étape appelle la fonction `/system/compute/`. Notez qu'aucune accolade n'a été utilisée. Le champ complet stocke une expression (comme suggéré par la couleur d'arrière-plan), donc les accolades sont impliquées. L'expression concatène deux valeurs et produit un string dépendant du paramètre d'entrée de la tâche. Par exemple, si le paramètre d'entrée est "c:\temp\invoices.txt", l'étape retournera la valeur de string "invoices.txt" (déclaré en tant que **outputname1**).

La deuxième étape appelle la fonction `/system/compute-string`. Cette fonction traite un string qui contient une expression FlowForce intégrée. Ici, les accolades sont utilisées pour délimiter l'expression du reste du string. Veuillez noter que l'expression intégrée a une autre couleur d'arrière-plan que le reste du string. Bien qu'une technique différente a été utilisée, le résultat d'étape (**outputname2**) est le même que **outputname1**.

Enfin, la troisième étape appelle la fonction `/system/compute-string/`, afin de comparer outputname1 avec outpuname2. Si les deux valeurs sont identiques, le résultat sera la valeur de string "Les deux expressions sont identiques". Sinon, le résultat sera "Les deux expressions ne sont pas identiques".

5.12.1.4 create-file

La fonction **`create-file`** vous permet de stocker le flux de contenu dans un fichier dont vous pourrez avoir besoin dans l'avenir. Les fichiers créés avec l'aide de la fonction **`create-file`** ne sont pas temporaires. De tels fichiers appartiennent à l'utilisateur et pas à FlowForce.

La fonction **create-file** est semblable à la fonction **as-file** [320] en ce sens qu'elle crée un fichier cible spécifié avec le flux de contenu, mais **create-file** ne crée pas de fichiers temporaires.
Utilisez **/system/create-file** pour stocker les flux de contenu que vous souhaitez garder. Utilisez **as-file** pour passer le flux de contenu en tant que fichier à un programme quelconque. Ceci pourrait être un fichier temporaire géré par FlowForce.

L'expression source (*voir la capture d'écran ci-dessous*) peut être tout ce qui retourne un stream. Vous pouvez utiliser tout ce que vous passez à la fonction **as-file**. Par exemple, vous pouvez utiliser les options suivantes :

- `stdout(result)` [308], `stderr(result)` [309], `result(result, name, index)` [311] obtient des streams de résultats d'étape ;
- `as2-mdn-serialize(mdn)` [344] produit une version sérialisée d'un MDN ;
- `mime-flatten(stream)` [303] produit un stream de message/rfc822 d'un autre en le préfixant avec ses en-têtes MIME ;
- `mime-multipart(string, stream*)` [303] produit une structure multi-partie MIME comme stream ;
- `stream-open(filename, contenttype)` [306] ouvre un fichier sur un disque ;
- `empty-stream()` [308] produit un stream zero-length ;
- `stream-from-string(text, encoding, content-type)` [307] encode une valeur de chaîne dans un stream.

Paramètres

Nom	Type	Description
Fichier cible	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Le nom du fichier qui « stream » du contenu sera enregistré.
Source stream	`stream`	Paramètre obligatoire. Le contenu « stream » que vous voulez enregistrer dans un fichier.
Écraser la cible	`booléen`	Paramètre optionnel. Définissez ce paramètre comme `true` si vous voulez écraser les fichiers de destination avec les mêmes noms. La valeur par défaut est `false`.
Répertoire de travail	`chaîne`	Paramètre optionnel. Spécifie le chemin vers le répertoire où le fichier cible sera enregistré.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son

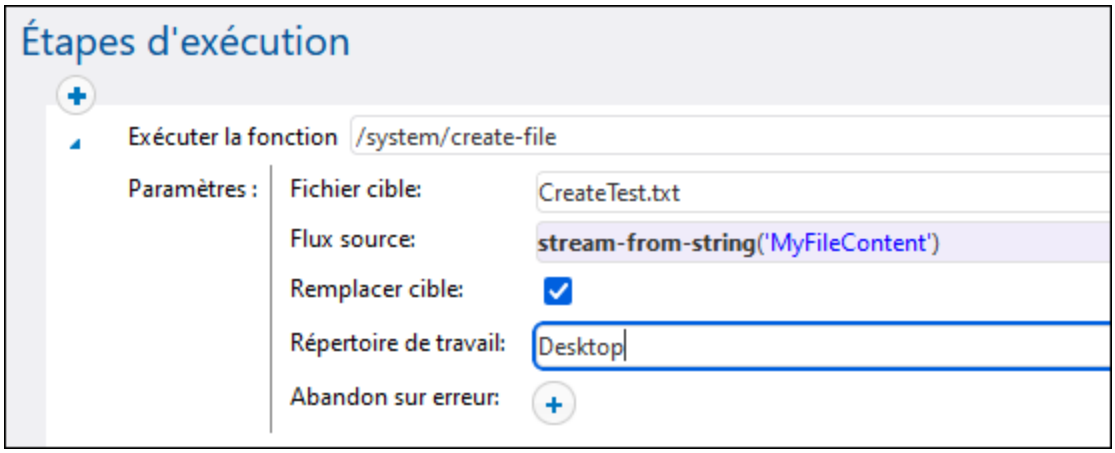
© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.

Exemple

La capture d'écran ci-dessous illustre la fonction **`create-file`**. Notre objectif est de créer un fichier appelé **`CreateTest.txt`** et de l'enregistrer sur le desktop. Nous allons utiliser la fonction **`stream-from-string`** 307, qui encode une valeur de string dans un stream. En conséquence, notre nouveau fichier `CreateTest.txt` contient la chaîne `MyFileContent`.

Note : Pour exécuter une tâche, définissez un déclencheur 246 et/ou exécutez la tâche en tant que service 255.



5.12.2 /system/as2

Le conteneur **`/system/as2`** inclut la fonction envoyer 355 utilisée pour envoyer un message AS2 à un partenaire AS2.

5.12.2.1 send

Chemin complet : `/system/ as2/send`

La fonction `as2/send` envoie un message AS2 à un serveur AS2 à distance. Pour pouvoir appeler cette fonction depuis une tâche, vous devez d'abord configurer les détails du partenaire AS2 (y compris tout certificat applicable) dans FlowForce Server. Pour les détails, voir Configurer AS2 Partenaires 149. Pour une information générale sur l'intégration et l'utilisation AS2, voir Intégration AS2 134.

La fonction `as2/send` renvoie un objet **`AS2 MDN`** qui encapsule le MDN actuel renvoyé par le serveur et l'information auxiliaire du protocole. Pour obtenir l'information supplémentaire de l'objet **`AS2 MDN`** (par ex., le

statut HTTP ou l'MDN du message originel), ajoutez une étape d'exécution qui appelle les fonctions d'expression AS2 342.

Pour en savoir plus sur comment la fonction `as2/send` est utilisée dans une tâche, voir Envoyer des Messages AS2 157.

Paramètres

Nom	Type	Description
Partenaire	**`partenaire AS2`**	Paramètre obligatoire. Référence l'objet `AS2 partner` (voir Configurer AS2 Partenaires 149).
Message	**`stream`**	Paramètre obligatoire. Le contenu du message AS2 à envoyer, comme objet stream. Le stream requis par le champ peut être converti d'un fichier (par exemple, XML ou fichier EDI) par les moyens d'une expression FlowForce, par exemple : `stream-open("C:\files\myfile.edi", "application/EDIFACT")` Notez que la fonction `stream-open` ci-dessus fournit aussi l'en-tête de message `Content-Type` comme deuxième paramètre. D'autres valeurs pour `Content-Type` peut aussi être utilisé, si nécessaire. Pour une introduction aux expressions dans FlowForce, voir Expressions 274.
Message ID	**`chaîne`**	Paramètre optionnel. Ce champ fournit la valeur pour le champ en-tête `Message-ID`, comme string. Pour générer cette valeur, appelez la fonction d'expression **`new-message-id`** 285.
Abandon sur erreur	**`booléen`**	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est

 © 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		`false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.

Exemples

Voir les exemples suivants :

- Exemple : Échange de message AS2 complet (Simple) 165
- Exemple : Échange de message AS2 complet (Avancé) 175

5.12.3 /system/filesystem

Le conteneur **`/system/filesystem`** inclut des fonctions utilisées pour gérer des fichiers et des répertoires sur le système d'exploitation dans lequel FlowForce Server est exécuté.

Note : Tous les chemins de fichier dans les étapes d'exécution de tâche doivent être des chemins sur le système d'exploitation sur lequel FlowForce Server est exécuté, pas sur votre appareil local.

5.12.3.1 copy

Chemin complet : `/system/filesystem/copy`

Copie un fichier depuis une source vers un répertoire cible. En option, le fichier peut être copié avec un nouveau nom dans le répertoire cible. Lorsque cette fonction est invoquée depuis une étape d'exécution simple, elle copie un fichier à la fois. Pour copier plusieurs fichiers avec FlowForce, contenir l'étape qui appelle la fonction copy à l'intérieur d'une étape **For each**, comme illustré dans l'exemple Copier des fichiers 437.

Paramètres

Nom	Type	Description
Source	**`chaîne en tant que fichier`**	Le chemin et le nom du fichier du fichier source que vous souhaitez copier.
Cible	**`chaîne en tant que fichier`**	Le chemin et le nom du fichier du répertoire de destination. Vous pouvez saisir un nom de fichier différent dans le champ de destination si vous souhaitez le renommer aussi.

Nom	Type	Description
Écraser	`booléen`	Si **true**, le fichier de destination sera écrasé. La valeur par défaut est **false**.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.
Répertoire de travail	`chaîne en tant répertoire`	Spécifie le répertoire de travail (par exemple, **c:\somedirectory**). Si des chemins relatifs sont utilisés, ils seront résolus par rapport au répertoire de travail.

Exemples

Voir Copier des fichiers 437

5.12.3.2 delete

Chemin complet : `/system/filesystem/delete`

Cette fonction supprime un fichier depuis le chemin. Lorsque cette fonction est invoquée depuis une étape d'exécution simple, elle Dupliquer un fichier à la fois. Pour supprimer plusieurs fichiers avec FlowForce, contenir l'étape qui appelle la fonction supprimer à l'intérieur d'une étape **For each**, comme illustré dans l'exemple Copier des fichiers 437.

Note : Il n'est pas possible pour FlowForce de confirmer directement depuis la fonction `supprimer` qu'un fichier a été supprimé. Tout ce que FlowForce peut faire, c'est obtenir une réponse du système 'exploitation qui est en train d'exécuter une commande supprimer. Si la tâche implique des étapes ultérieures qui dépendent du fichier supprimé, vous allez devoir vérifier explicitement si le fichier existe encore. Vous pouvez utiliser la fonction `list-files` 321 pour le vérifier.

Paramètres

Nom	Type	Description
Chemin d'accès	`chaîne en tant répertoire`	Le chemin et le nom du fichier du fichier que vous souhaitez

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		supprimer.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.
Répertoire de travail	`chaîne en tant répertoire`	Spécifie le répertoire de travail (par exemple, **c:\somedirectory**). Si des chemins relatifs sont utilisés, ils seront résolus par rapport au répertoire de travail.

5.12.3.3 mkdir

Chemin complet : `/system/filesystem/mkdir`

Crée un répertoire sous le fichier spécifié.

Paramètres

Nom	Type	Description
Chemin d'accès	`chaîne en tant répertoire`	Le chemin du nouveau répertoire.
Faire des parents	`booléen`	Cocher cette case à cocher pour créer un chemin hiérarchique comme **c:\dir1\dir2\dir3** en une étape.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur

Nom	Type	Description
		par défaut est `true`.
Répertoire de travail	`chaîne en tant répertoire`	Spécifie le répertoire de travail (par exemple, **c:\somedirectory**). Si des chemins relatifs sont utilisés, ils seront résolus par rapport au répertoire de travail.

Exemples

Si **Répertoire de travail** est **c:\temp**, et **Chemin** est **temp2\temp3**, la fonction crée le nouveau répertoire **c:\temp\temp2\temp3**.

5.12.3.4 move

Chemin complet : `/system/filesystem/move`

Déplace ou renomme un fichier.

Lorsque cette fonction est invoquée depuis une étape d'exécution simple, elle déplace ou renomme un fichier à la fois. Pour déplacer ou renommer plusieurs fichiers avec FlowForce, contenir l'étape qui appelle la fonction move dans une étape "for-each", comme illustré dans l'exemple Copier des fichiers 437.

Paramètres

Nom	Type	Description
Source	`chaîne en tant que fichier`	Le chemin et le nom du fichier du fichier source que vous souhaitez déplacer.
Cible	`chaîne en tant que fichier`	Le nom du répertoire de destination. Si vous fournissez uniquement un nom de répertoire dans ce champ, le nom de fichier original sera retenu.
Écraser la cible	`booléen`	Paramètre optionnel. Définissez ce paramètre comme `true` si vous voulez écraser les fichiers de destination avec les mêmes noms. La valeur par défaut est `false`.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le

 © 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.
Répertoire de travail	**`chaîne en tant répertoire`**	Spécifie le répertoire de travail (par exemple, **c:\somedirectory**). Si des chemins relatifs sont utilisés, ils seront résolus par rapport au répertoire de travail.

5.12.3.5 rmdir

Chemin complet : `/system/filesystem/rmdir`

Supprime un répertoire.

Paramètres

Nom	Type	Description
Chemin d'accès	**`chaîne en tant répertoire`**	Le nom du répertoire que vous souhaitez supprimer.
Abandon sur erreur	**`booléen`**	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.
Répertoire de travail	**`chaîne en tant répertoire`**	Spécifie le répertoire de travail (par exemple, **c:\somedirectory**). Si des chemins relatifs sont utilisés, ils seront résolus par rapport au répertoire de travail.

5.12.4 /system/ftp

Le conteneur **/system/ftp** inclut les fonctions qui sont utilisées pour connecter un serveur FTP ou FTPS et exécuter les opérations telles que télécharger, extraire, et supprimer des fichiers, créer et supprimer des répertoires à distance, etc.

Paramètre de triggerfile
Les tâches avec file system triggers 250 et HTTP triggers 252 ont un paramètre d'entrée de la tâche appelé *triggerfile* qui reçoit un chemin absolu du fichier (déclencheurs de système de fichier) ou URI (déclencheurs HTTP) qui déclenche la tâche. Vous pouvez utiliser le triggerfile dans les fonctions FTP (par ex., pour télécharger le triggerfile sur un serveur FTP). Si vous avez uniquement besoin du nom du *triggerfile* avec son extension, utilisez l'expression `file-with-extension` 324 :

```
{filename-with-extension(triggerfile)}
```

Pour un exemple, voir la fonction FTP `store` 389.

Les caractères génériques dans les fonctions FTP
Les FTP fonctions suivantes acceptent les caractères génériques en tant que paramètres :

- `/system/ftp/delete-wildcard` 366
- `/system/ftp/retrieve-wildcard` 383
- `/system/ftp/store-wildcard` 394
- `/system/ftp/list` 369

Lorsque vous utilisez des fonctions avec caractères génériques, vous pouvez saisir les caractères génériques suivants :

Caractère générique	Utilisation	Exemple
*****	Correspond à zéro ou plus de caractères.	***.htm** correspondra à **home.htm** et **index.htm**
?	Correspond à tout caractère unique.	***.xm?** Correspondra à **index.xml** et **project.xmi**

Le caractère générique **+** (un ou plus) n'est pas pris en charge. À la place, vous pouvez utiliser **?***. Par exemple, ***.c?*** correspondra aux fichiers **.cs**, **.cp** et **.csproj** mais ne correspondra pas aux fichiers **.c**.

5.12.4.1 delete

Supprime un fichier de serveur FTP.

Paramètres

Nom	Type	Description
Serveur FTP	chaîne	Paramètre obligatoire. Adresse du

Nom	Type	Description
		serveur FTP à distance, soit en tant qu'adresse URL ou IP.
Port	`nombre`	Paramètre optionnel. Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur FTP. La valeur par défaut est `21`.
Répertoire sur l'hôte	`chaîne`	Paramètre optionnel. Le nom d'un répertoire sur le serveur FTP à distance, duquel vous souhaitez supprimer un fichier.
Identifiants de connexion	`identifiant`	Paramètre optionnel. Le nom utilisateur et le mot de passe du compte FTP. Pour plus de détails, voir Identifiants 260. Sauter ce paramètre si le serveur FTP ne nécessite pas d'identifiants.
Utiliser le mode passif	`booléen`	Paramètre optionnel. Utiliser le mode passif si des problèmes de connexion surviennent (par exemple, si des routeurs ou des pare-feu sont définis pour empêcher des connexions actives). La valeur par défaut est `true`.
Utiliser l'encryptage SSL/TLS	`chaîne`	Paramètre optionnel. la valeur par défaut est `Non`. Pour transférer l'information, FTP utilise un canal de commande et un canal de données. Si vous voulez transférer des données FTP sans chiffrement, laissez la valeur par défaut. Autrement, définissez cette valeur comme l'une des suivantes : • `Explicite avec un canal de commande encrypté` • `Explicite avec un canal de commande et un canal de données encryptées` Si vous définissez l'une des deux options ci-dessus, le certificat de serveur sera validé conformément

Nom	Type	Description
		au paramètre *Vérifier le certificat de serveur* décrit ci-dessous. Le chiffrement implicite est comme déprécié et n'est pas pris en charge dans FlowForce.
Vérifier le certificat de serveur	`chaîne`	Paramètre optionnel. Spécifie comment FlowForce devrait vérifier le certificat de serveur FTP. Les options suivantes sont disponibles : • `Aucune vérification` : Accepte tout certificat de serveur FTP. • `Vérifier par rapport à la boutique du certificat de système` (*valeur par défaut*): Sur Windows, FlowForce Server utilise la boutique *certificat* du compte utilisateur exécutant la tâche et la boutique *system* pour vérifier la signature du certificat. Sur Linux, FlowForce Server utilise la boutique du certificat de système, généralement situé dans **`/usr/lib/ssl/cert.pem`** et **`/usr/lib/ssl/certs`**, ou le chemin vers lequel les variables d'environnement `SSL_CERT_FILE` et `SSL_CERT_DIR`pointent. • `Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné` : FlowForce compare le certificat de serveur FTP avec un paramètre spécifié dans le *Certificat de serveur*. Ce paramètre requiert un certificat de serveur et une connexion sécurisé. Si une connexion

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		sécurisée ne peut pas être établie, la fonction FTP échouera.
Certificat de serveur	`certificat`	Paramètre optionnel. Spécifie le chemin d'accès vers un certificat FlowForce. Si vous sélectionnez `Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné` dans le paramètre *Vérifier certificat de serveur*, le certificat FlowForce sera vérifié par rapport au certificat de serveur FTP. Si vous sélectionnez `Aucune vérification` ou `Vérifier par rapport à la boutique du certificat de système` dans le paramètre*Vérifier le certificat de serveur*, la valeur du paramètre *Certificat de serveur* sera ignorée.
Fichier cible	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Le nom d'un fichier que vous voulez supprimer depuis le serveur FTP. Si vous utilisez un chemin relatif, il sera résolu par rapport au chemin spécifié dans le paramètre *Répertoire sur hôte*. Si vous utilisez le chemin absolu, le chemin dans le *Répertoire sur hôte* sera ignoré.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.
Compte	`chaîne`	Paramètre optionnel. Le nom de compte FTP de l'utilisateur autorisé à accéder aux fichiers sur le serveur à distance.

5.12.4.2 delete-wildcard

Supprime des fichiers depuis un serveur FTP correspondent à un caractère générique (par ex., **`*.xml`**). Si réussie, la fonction retourne une liste de fichiers supprimés ou une liste vide si aucune correspondance n'a été trouvée. Si l'exécution échoue, la sortie dépend du paramètre *Abandon sur erreur* (*voir ci-dessous*).

Paramètres

Nom	Type	Description
Serveur FTP	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Adresse du serveur FTP à distance, soit en tant qu'adresse URL ou IP.
Port	`nombre`	Paramètre optionnel. Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur FTP. La valeur par défaut est `21`.
Répertoire sur l'hôte	`chaîne`	Paramètre optionnel. Le nom d'un répertoire sur le serveur FTP à distance, duquel vous voulez supprimer des fichiers qui correspondent à un caractère générique spécifique.
Identifiants de connexion	`identifiant`	Paramètre optionnel. Le nom utilisateur et le mot de passe du compte FTP. Pour plus de détails, voir Identifiants 260. Sauter ce paramètre si le serveur FTP ne nécessite pas d'identifiants.
Utiliser le mode passif	`booléen`	Paramètre optionnel. Utiliser le mode passif si des problèmes de connexion surviennent (par exemple, si des routeurs ou des pare-feu sont définis pour empêcher des connexions actives). La valeur par défaut est `true`.
Utiliser l'encryptage SSL/TLS	`chaîne`	Paramètre optionnel. la valeur par défaut est `Non`. Pour transférer l'information, FTP utilise un canal de commande et un canal de données. Si vous voulez transférer des données FTP sans chiffrement, laissez la valeur par défaut. Autrement, définissez cette valeur comme l'une des

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		suivantes : • `Explicite avec un canal de commande encrypté` • `Explicite avec un canal de commande et un canal de données encryptées` Si vous définissez l'une des deux options ci-dessus, le certificat de serveur sera validé conformément au paramètre *Vérifier le certificat de serveur* décrit ci-dessous. Le chiffrement implicite est comme déprécié et n'est pas pris en charge dans FlowForce.
Vérifier le certificat de serveur	`chaîne`	Paramètre optionnel. Spécifie comment FlowForce devrait vérifier le certificat de serveur FTP. Les options suivantes sont disponibles : • `Aucune vérification` : Accepte tout certificat de serveur FTP. • `Vérifier par rapport à la boutique du certificat de système` (*valeur par défaut*): Sur Windows, FlowForce Server utilise la boutique *certificat* du compte utilisateur exécutant la tâche et la boutique *system* pour vérifier la signature du certificat. Sur Linux, FlowForce Server utilise la boutique du certificat de système, généralement situé dans **`/usr/lib/ssl/cert.pem`** et **`/usr/lib/ssl/certs`**, ou le chemin vers lequel les variables d'environnement `SSL_CERT_FILE` et `SSL_CERT_DIR`pointent.

Nom	Type	Description
		• `Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné` : FlowForce compare le certificat de serveur FTP avec un paramètre spécifié dans le *Certificat de serveur*. Ce paramètre requiert un certificat de serveur et une connexion sécurisé. Si une connexion sécurisée ne peut pas être établie, la fonction FTP échouera.
Certificat de serveur	`certificat`	Paramètre optionnel. Spécifie le chemin d'accès vers un certificat FlowForce. Si vous sélectionnez `Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné` dans le paramètre *Vérifier certificat de serveur*, le certificat FlowForce sera vérifié par rapport au certificat de serveur FTP. Si vous sélectionnez `Aucune vérification` ou `Vérifier par rapport à la boutique du certificat de système` dans le paramètre*Vérifier le certificat de serveur*, la valeur du paramètre *Certificat de serveur* sera ignorée.
Caractère générique	`chaîne`	Paramètre optionnel. Spécifie un caractère générique, par exemple **`*.xml`**. Tout fichier correspondant à un caractère générique sera détecté depuis le serveur FTP. Voir aussi Caractères génériques dans les fonctions FTP 362. Si vous utilisez un chemin relatif, il sera résolu par rapport au chemin spécifié dans le paramètre *Répertoire sur hôte*. Si vous utilisez le chemin absolu, le chemin dans le *Répertoire sur hôte* sera ignoré.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est

 © 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		apparue. Si le paramètre est `false`, la fonction retournera la liste des noms de répertoires qui ont été supprimés et omet ces noms de fichiers qui ne peuvent pas être supprimés pour une raison ou une autre. Si le paramètre est `true`, l'exécution de la tâche est abandonnée dans le premier fichier qui n'a pas pu être supprimé. La valeur par défaut est `true`.
Compte	`chaîne`	Paramètre optionnel. Le nom de compte FTP de l'utilisateur autorisé à accéder aux fichiers sur le serveur à distance.

5.12.4.3 list

Recense le contenu d'un répertoire sur un serveur FTP.

Paramètres

Nom	Type	Description
Serveur FTP	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Adresse du serveur FTP à distance, soit en tant qu'adresse URL ou IP.
Port	`nombre`	Paramètre optionnel. Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur FTP. La valeur par défaut est `21`.
Répertoire sur l'hôte	`chaîne`	Paramètre optionnel. Le nom d'un répertoire (sur le serveur FTP à distance) dont vous voulez recenser les contenus.
Identifiants de connexion	`identifiant`	Paramètre optionnel. Le nom utilisateur et le mot de passe du compte FTP. Pour plus de détails, voir Identifiants 260. Sauter ce paramètre si le serveur FTP ne nécessite pas d'identifiants.
Utiliser le mode passif	`booléen`	Paramètre optionnel. Utiliser le

Nom	Type	Description
		mode passif si des problèmes de connexion surviennent (par exemple, si des routeurs ou des pare-feu sont définis pour empêcher des connexions actives). La valeur par défaut est `true`.
Utiliser l'encryptage SSL/TLS	`chaîne`	Paramètre optionnel. la valeur par défaut est `Non`. Pour transférer l'information, FTP utilise un canal de commande et un canal de données. Si vous voulez transférer des données FTP sans chiffrement, laissez la valeur par défaut. Autrement, définissez cette valeur comme l'une des suivantes : • `Explicite avec un canal de commande encrypté` • `Explicite avec un canal de commande et un canal de données encryptées` Si vous définissez l'une des deux options ci-dessus, le certificat de serveur sera validé conformément au paramètre *Vérifier le certificat de serveur* décrit ci-dessous. Le chiffrement implicite est comme déprécié et n'est pas pris en charge dans FlowForce.
Vérifier le certificat de serveur	`chaîne`	Paramètre optionnel. Spécifie comment FlowForce devrait vérifier le certificat de serveur FTP. Les options suivantes sont disponibles : • `Aucune vérification` : Accepte tout certificat de serveur FTP. • `Vérifier par rapport à la boutique du certificat de système` (*valeur par défaut*): Sur Windows, FlowForce Server utilise la boutique

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		certificat du compte utilisateur exécutant la tâche et la boutique *system* pour vérifier la signature du certificat. Sur Linux, FlowForce Server utilise la boutique du certificat de système, généralement situé dans **`/usr/lib/ssl/cert.pem`** et **`/usr/lib/ssl/certs`**, ou le chemin vers lequel les variables d'environnement `SSL_CERT_FILE` et `SSL_CERT_DIR`pointent. • `Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné` : FlowForce compare le certificat de serveur FTP avec un paramètre spécifié dans le *Certificat de serveur*. Ce paramètre requiert un certificat de serveur et une connexion sécurisé. Si une connexion sécurisée ne peut pas être établie, la fonction FTP échouera.
Certificat de serveur	`certificat`	Paramètre optionnel. Spécifie le chemin d'accès vers un certificat FlowForce. Si vous sélectionnez `Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné` dans le paramètre *Vérifier certificat de serveur*, le certificat FlowForce sera vérifié par rapport au certificat de serveur FTP. Si vous sélectionnez `Aucune vérification` ou `Vérifier par rapport à la boutique du certificat de système` dans le paramètre*Vérifier le certificat de serveur*, la valeur du paramètre *Certificat de serveur* sera ignorée.

Nom	Type	Description
Caractère générique	`chaîne`	Paramètre optionnel. Si vous voulez recenser uniquement les fichiers avec un modèle spécifique, vous pouvez utiliser un caractère générique (par ex., `*.js`). Voir aussi Caractères génériques dans les fonctions FTP 362. Si vous utilisez un chemin relatif, il sera résolu par rapport au chemin spécifié dans le paramètre *Répertoire sur hôte*. Si vous utilisez le chemin absolu, le chemin dans le *Répertoire sur hôte* sera ignoré.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.
Compte	`chaîne`	Paramètre optionnel. Le nom de compte FTP de l'utilisateur autorisé à accéder aux fichiers sur le serveur à distance.

5.12.4.4 mkdir

Crée un répertoire sur le serveur FTP.

Paramètres

Nom	Type	Description
Serveur FTP	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Adresse du serveur FTP à distance, soit en tant qu'adresse URL ou IP.
Port	`nombre`	Paramètre optionnel. Le numéro de port utilisé pour vous connecter

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		au serveur FTP. La valeur par défaut est `21`.
Répertoire sur l'hôte	`chaîne`	Paramètre optionnel. Le nom d'un répertoire sur le serveur FTP à distance, où vous souhaitez créer un répertoire.
Identifiant de connexion	`identifiant`	Paramètre optionnel. Le nom utilisateur et le mot de passe du compte FTP. Pour plus de détails, voir Identifiants 260. Sauter ce paramètre si le serveur FTP ne nécessite pas d'identifiants.
Utiliser le mode passif	`booléen`	Paramètre optionnel. Utiliser le mode passif si des problèmes de connexion surviennent (par exemple, si des routeurs ou des pare-feu sont définis pour empêcher des connexions actives). La valeur par défaut est `true`.
Utiliser l'encryptage SSL/TLS	`chaîne`	Paramètre optionnel. la valeur par défaut est `Non`. Pour transférer l'information, FTP utilise un canal de commande et un canal de données. Si vous voulez transférer des données FTP sans chiffrement, laissez la valeur par défaut. Autrement, définissez cette valeur comme l'une des suivantes : • `Explicite avec un canal de commande encrypté` • `Explicite avec un canal de commande et un canal de données encryptées` Si vous définissez l'une des deux options ci-dessus, le certificat de serveur sera validé conformément au paramètre *Vérifier le certificat de serveur* décrit ci-dessous. Le chiffrement implicite est comme déprécié et n'est pas pris en charge dans FlowForce.

Nom	Type	Description
Vérifier le certificat de serveur	`chaîne`	Paramètre optionnel. Spécifie comment FlowForce devrait vérifier le certificat de serveur FTP. Les options suivantes sont disponibles : • `Aucune vérification` : Accepte tout certificat de serveur FTP. • `Vérifier par rapport à la boutique du certificat de système` (*valeur par défaut*): Sur Windows, FlowForce Server utilise la boutique *certificat* du compte utilisateur exécutant la tâche et la boutique *system* pour vérifier la signature du certificat. Sur Linux, FlowForce Server utilise la boutique du certificat de système, généralement situé dans **`/usr/lib/ssl/cert.pem`** et **`/usr/lib/ssl/certs`**, ou le chemin vers lequel les variables d'environnement `SSL_CERT_FILE` et `SSL_CERT_DIR`pointent. • `Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné` : FlowForce compare le certificat de serveur FTP avec un paramètre spécifié dans le *Certificat de serveur*. Ce paramètre requiert un certificat de serveur et une connexion sécurisé. Si une connexion sécurisée ne peut pas être établie, la fonction FTP échouera.
Certificat de serveur	`certificat`	Paramètre optionnel. Spécifie le chemin d'accès vers un certificat FlowForce. Si vous sélectionnez

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		`Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné` dans le paramètre *Vérifier certificat de serveur*, le certificat FlowForce sera vérifié par rapport au certificat de serveur FTP. Si vous sélectionnez `Aucune vérification` ou `Vérifier par rapport à la boutique du certificat de système` dans le paramètre*Vérifier le certificat de serveur*, la valeur du paramètre *Certificat de serveur* sera ignorée.
Répertoire cible	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Le nom d'un répertoire que vous voulez pour créer votre serveur FTP. Si vous utilisez un chemin relatif, il sera résolu par rapport au chemin spécifié dans le paramètre *Répertoire sur hôte*. Si vous utilisez le chemin absolu, le chemin dans le *Répertoire sur hôte* sera ignoré.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.
Compte	`chaîne`	Paramètre optionnel. Le nom de compte FTP de l'utilisateur autorisé à accéder aux fichiers sur le serveur à distance.

5.12.4.5 move

Déplace un fichier (*Fichier source*) sur un serveur FTP vers un autre emplacement (*fichier cible*) sur le même serveur FTP.

Paramètres

Nom	Type	Description
Serveur FTP	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Adresse du serveur FTP à distance, soit en tant qu'adresse URL ou IP.
Port	`nombre`	Paramètre optionnel. Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur FTP. La valeur par défaut est `21`.
Répertoire sur l'hôte	`chaîne`	Paramètre optionnel. Le nom d'un répertoire sur le serveur FTP à distance, où vous souhaitez déplacer un fichier.
Identifiants de connexion	`identifiant`	Paramètre optionnel. Le nom utilisateur et le mot de passe du compte FTP. Pour plus de détails, voir Identifiants 260. Sauter ce paramètre si le serveur FTP ne nécessite pas d'identifiants.
Utiliser le mode passif	`booléen`	Paramètre optionnel. Utiliser le mode passif si des problèmes de connexion surviennent (par exemple, si des routeurs ou des pare-feu sont définis pour empêcher des connexions actives). La valeur par défaut est `true`.
Utiliser l'encryptage SSL/TLS	`chaîne`	Paramètre optionnel. la valeur par défaut est `Non`. Pour transférer l'information, FTP utilise un canal de commande et un canal de données. Si vous voulez transférer des données FTP sans chiffrement, laissez la valeur par défaut. Autrement, définissez cette valeur comme l'une des suivantes : • `Explicite avec un canal de commande encrypté` • `Explicite avec un canal de commande et un canal de données encryptées`

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		Si vous définissez l'une des deux options ci-dessus, le certificat de serveur sera validé conformément au paramètre *Vérifier le certificat de serveur* décrit ci-dessous. Le chiffrement implicite est comme déprécié et n'est pas pris en charge dans FlowForce.
Vérifier le certificat de serveur	`chaîne`	Paramètre optionnel. Spécifie comment FlowForce devrait vérifier le certificat de serveur FTP. Les options suivantes sont disponibles : • `Aucune vérification` : Accepte tout certificat de serveur FTP. • `Vérifier par rapport à la boutique du certificat de système` (*valeur par défaut*): Sur Windows, FlowForce Server utilise la boutique *certificat* du compte utilisateur exécutant la tâche et la boutique *system* pour vérifier la signature du certificat. Sur Linux, FlowForce Server utilise la boutique du certificat de système, généralement situé dans **`/usr/lib/ssl/cert.pem`** et **`/usr/lib/ssl/certs`**, ou le chemin vers lequel les variables d'environnement `SSL_CERT_FILE` et `SSL_CERT_DIR`pointent. • `Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné` : FlowForce compare le certificat de serveur FTP avec un paramètre spécifié dans le *Certificat de serveur*.

Nom	Type	Description
		Ce paramètre requiert un certificat de serveur et une connexion sécurisé. Si une connexion sécurisée ne peut pas être établie, la fonction FTP échouera.
Certificat de serveur	`certificat`	Paramètre optionnel. Spécifie le chemin d'accès vers un certificat FlowForce. Si vous sélectionnez `Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné` dans le paramètre *Vérifier certificat de serveur*, le certificat FlowForce sera vérifié par rapport au certificat de serveur FTP. Si vous sélectionnez `Aucune vérification` ou `Vérifier par rapport à la boutique du certificat de système` dans le paramètre*Vérifier le certificat de serveur*, la valeur du paramètre *Certificat de serveur* sera ignorée.
Fichier source	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Le nom d'un fichier que vous voulez déplacer. Si vous utilisez un chemin relatif, il sera résolu par rapport au chemin spécifié dans le paramètre *Répertoire sur hôte*. Si vous utilisez le chemin absolu, le chemin dans le *Répertoire sur hôte* sera ignoré.
Fichier cible	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Le nom du fichier déplacé vers l'emplacement cible. Si vous utilisez un chemin relatif, il sera résolu par rapport au chemin spécifié dans le paramètre *Répertoire sur hôte*. Si vous utilisez le chemin absolu, le chemin dans le *Répertoire sur hôte* sera ignoré.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est

 © 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.
Compte	`chaîne`	Paramètre optionnel. Le nom de compte FTP de l'utilisateur autorisé à accéder aux fichiers sur le serveur à distance.

5.12.4.6 retrieve

Télécharge un fichier depuis un serveur FTP vers un répertoire local.

Paramètres

Nom	Type	Description
Serveur FTP	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Adresse du serveur FTP à distance, soit en tant qu'adresse URL ou IP.
Port	`nombre`	Paramètre optionnel. Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur FTP. La valeur par défaut est `21`.
Répertoire sur l'hôte	`chaîne`	Paramètre optionnel. Le nom d'un répertoire sur le serveur FTP à distance duquel vous souhaitez extraire (télécharger) un fichier.
Identifiants de connexion	`identifiant`	Paramètre optionnel. Le nom utilisateur et le mot de passe du compte FTP. Pour plus de détails, voir Identifiants 260. Sauter ce paramètre si le serveur FTP ne nécessite pas d'identifiants.
Utiliser le mode passif	`booléen`	Paramètre optionnel. Utiliser le mode passif si des problèmes de connexion surviennent (par exemple, si des routeurs ou des pare-feu sont définis pour

Nom	Type	Description
		empêcher des connexions actives). La valeur par défaut est `true`.
Utiliser l'encryptage SSL/TLS	`chaîne`	Paramètre optionnel. la valeur par défaut est `Non`. Pour transférer l'information, FTP utilise un canal de commande et un canal de données. Si vous voulez transférer des données FTP sans chiffrement, laissez la valeur par défaut. Autrement, définissez cette valeur comme l'une des suivantes : • `Explicite avec un canal de commande encrypté` • `Explicite avec un canal de commande et un canal de données encryptées` Si vous définissez l'une des deux options ci-dessus, le certificat de serveur sera validé conformément au paramètre *Vérifier le certificat de serveur* décrit ci-dessous. Le chiffrement implicite est comme déprécié et n'est pas pris en charge dans FlowForce.
Vérifier le certificat de serveur	`chaîne`	Paramètre optionnel. Spécifie comment FlowForce devrait vérifier le certificat de serveur FTP. Les options suivantes sont disponibles : • `Aucune vérification` : Accepte tout certificat de serveur FTP. • `Vérifier par rapport à la boutique du certificat de système` (*valeur par défaut*): Sur Windows, FlowForce Server utilise la boutique *certificat* du compte utilisateur exécutant la tâche et la boutique *system* pour vérifier la

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		signature du certificat. Sur Linux, FlowForce Server utilise la boutique du certificat de système, généralement situé dans **`/usr/lib/ssl/cert.pem`** et **`/usr/lib/ssl/certs`**, ou le chemin vers lequel les variables d'environnement `SSL_CERT_FILE` et `SSL_CERT_DIR`pointent. • `Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné` : FlowForce compare le certificat de serveur FTP avec un paramètre spécifié dans le *Certificat de serveur*. Ce paramètre requiert un certificat de serveur et une connexion sécurisé. Si une connexion sécurisée ne peut pas être établie, la fonction FTP échouera.
Certificat de serveur	`certificat`	Paramètre optionnel. Spécifie le chemin d'accès vers un certificat FlowForce. Si vous sélectionnez `Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné` dans le paramètre *Vérifier certificat de serveur*, le certificat FlowForce sera vérifié par rapport au certificat de serveur FTP. Si vous sélectionnez `Aucune vérification` ou `Vérifier par rapport à la boutique du certificat de système` dans le paramètre*Vérifier le certificat de serveur*, la valeur du paramètre *Certificat de serveur* sera ignorée.
Fichier source	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Le nom d'un fichier que vous voulez à télécharger de votre serveur FTP.

Nom	Type	Description
		Si vous utilisez un chemin relatif, il sera résolu par rapport au chemin spécifié dans le paramètre *Répertoire sur hôte*. Si vous utilisez le chemin absolu, le chemin dans le *Répertoire sur hôte* sera ignoré.
Fichier cible	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Le nom du fichier téléchargé dans un répertoire local. Si vous utilisez un chemin relatif, il sera résolu par rapport au chemin spécifié dans le paramètre *Répertoire de travail*. Si vous utilisez le chemin absolu, le chemin dans le *Répertoire de travail* sera ignoré.
Écraser la cible	`booléen`	Paramètre optionnel. Définissez ce paramètre comme `true` si vous voulez écraser les fichiers de destination avec les mêmes noms. La valeur par défaut est `false`.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.
Répertoire de travail	`chaîne`	Paramètre optionnel. Spécifie le répertoire de travail local où les fichiers téléchargés du serveur FTP seront stockés.
Compte	`chaîne`	Paramètre optionnel. Le nom de compte FTP de l'utilisateur autorisé à accéder aux fichiers sur le serveur à distance.

© 2019-2025 Altova GmbH

5.12.4.7 retrieve-wildcard

Télécharge des fichiers d'un serveur FTP vers un répertoire local si les fichiers correspondent au caractère générique (par ex., `*.xml`). Si l'exécution est réussie, la fonction retourne une liste des fichiers (chemins locaux absolus) ou une liste vide si aucune correspondance n'a été trouvée. Si l'exécution échoue, la sortie dépend du paramètre *Abandon sur erreur* (*voir ci-dessous*).

Paramètres

Nom	Type	Description
Serveur FTP	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Adresse du serveur FTP à distance, soit en tant qu'adresse URL ou IP.
Port	`nombre`	Paramètre optionnel. Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur FTP. La valeur par défaut est `21`.
Répertoire sur l'hôte	`chaîne`	Paramètre optionnel. Le nom d'un répertoire sur le serveur FTP à distance, duquel vous voulez télécharger des fichiers qui correspondent à un caractère générique particulier.
Identifiants de connexion	`identifiant`	Paramètre optionnel. Le nom utilisateur et le mot de passe du compte FTP. Pour plus de détails, voir Identifiants 260. Sauter ce paramètre si le serveur FTP ne nécessite pas d'identifiants.
Utiliser le mode passif	`booléen`	Paramètre optionnel. Utiliser le mode passif si des problèmes de connexion surviennent (par exemple, si des routeurs ou des pare-feu sont définis pour empêcher des connexions actives). La valeur par défaut est `true`.
Utiliser l'encryptage SSL/TLS	`chaîne`	Paramètre optionnel. la valeur par défaut est `Non`. Pour transférer l'information, FTP utilise un canal de commande et un canal de données. Si vous voulez transférer des données FTP sans chiffrement, laissez la valeur par défaut. Autrement, définissez

Nom	Type	Description
		cette valeur comme l'une des suivantes : • `Explicite avec un canal de commande encrypté` • `Explicite avec un canal de commande et un canal de données encryptées` Si vous définissez l'une des deux options ci-dessus, le certificat de serveur sera validé conformément au paramètre *Vérifier le certificat de serveur* décrit ci-dessous. Le chiffrement implicite est comme déprécié et n'est pas pris en charge dans FlowForce.
Vérifier le certificat de serveur	`chaîne`	Paramètre optionnel. Spécifie comment FlowForce devrait vérifier le certificat de serveur FTP. Les options suivantes sont disponibles : • `Aucune vérification` : Accepte tout certificat de serveur FTP. • `Vérifier par rapport à la boutique du certificat de système` (*valeur par défaut*): Sur Windows, FlowForce Server utilise la boutique *certificat* du compte utilisateur exécutant la tâche et la boutique *system* pour vérifier la signature du certificat. Sur Linux, FlowForce Server utilise la boutique du certificat de système, généralement situé dans **`/usr/lib/ssl/cert.pem`** et **`/usr/lib/ssl/certs`**, ou le chemin vers lequel les variables d'environnement `SSL_CERT_FILE` et

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		`SSL_CERT_DIR`pointent. • `Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné` : FlowForce compare le certificat de serveur FTP avec un paramètre spécifié dans le *Certificat de serveur*. Ce paramètre requiert un certificat de serveur et une connexion sécurisé. Si une connexion sécurisée ne peut pas être établie, la fonction FTP échouera.
Certificat de serveur	`certificat`	Paramètre optionnel. Spécifie le chemin d'accès vers un certificat FlowForce. Si vous sélectionnez `Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné` dans le paramètre *Vérifier certificat de serveur*, le certificat FlowForce sera vérifié par rapport au certificat de serveur FTP. Si vous sélectionnez `Aucune vérification` ou `Vérifier par rapport à la boutique du certificat de système` dans le paramètre*Vérifier le certificat de serveur*, la valeur du paramètre *Certificat de serveur* sera ignorée.
Caractère générique	`chaîne`	Paramètre optionnel. Spécifie un caractère générique, par exemple **`*.xml`**. Tout fichier correspondant à un caractère générique sera téléchargé depuis le serveur FTP vers un répertoire local. Voir aussi Caractères génériques dans les fonctions FTP 362. Si vous utilisez un chemin relatif, il sera résolu par rapport au chemin spécifié dans le paramètre *Répertoire sur hôte*. Si vous utilisez le chemin absolu, le chemin dans le *Répertoire sur hôte* sera ignoré.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce

Nom	Type	Description
		paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`. C'est la raison pour laquelle certains fichiers peuvent toujours être extraits, même en cas d'échec de l'exécution.
StyleVision Server	`chaîne`	Paramètre optionnel. Spécifie le répertoire de travail local où les fichiers téléchargés du serveur FTP seront stockés.
Compte	`chaîne`	Paramètre optionnel. Le nom de compte FTP de l'utilisateur autorisé à accéder aux fichiers sur le serveur à distance.

5.12.4.8 rmdir

Supprime un répertoire de serveur FTP.

Paramètres

Nom	Type	Description
Serveur FTP	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Adresse du serveur FTP à distance, soit en tant qu'adresse URL ou IP.
Port	`nombre`	Paramètre optionnel. Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur FTP. La valeur par défaut est `21`.
Répertoire sur l'hôte	`chaîne`	Paramètre optionnel. Le chemin sur le serveur FTP à distance duquel vous souhaitez supprimer un répertoire.

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
Identifiants de connexion	`identifiant`	Paramètre optionnel. Le nom utilisateur et le mot de passe du compte FTP. Pour plus de détails, voir Identifiants 260. Sauter ce paramètre si le serveur FTP ne nécessite pas d'identifiants.
Utiliser le mode passif	`booléen`	Paramètre optionnel. Utiliser le mode passif si des problèmes de connexion surviennent (par exemple, si des routeurs ou des pare-feu sont définis pour empêcher des connexions actives). La valeur par défaut est `true`.
Utiliser l'encryptage SSL/TLS	`chaîne`	Paramètre optionnel. la valeur par défaut est `Non`. Pour transférer l'information, FTP utilise un canal de commande et un canal de données. Si vous voulez transférer des données FTP sans chiffrement, laissez la valeur par défaut. Autrement, définissez cette valeur comme l'une des suivantes : • `Explicite avec un canal de commande encrypté` • `Explicite avec un canal de commande et un canal de données encryptées` Si vous définissez l'une des deux options ci-dessus, le certificat de serveur sera validé conformément au paramètre *Vérifier le certificat de serveur* décrit ci-dessous. Le chiffrement implicite est comme déprécié et n'est pas pris en charge dans FlowForce.
Vérifier le certificat de serveur	`chaîne`	Paramètre optionnel. Spécifie comment FlowForce devrait vérifier le certificat de serveur FTP. Les options suivantes sont disponibles : • `Aucune vérification` :

Nom	Type	Description
		Accepte tout certificat de serveur FTP. • `Vérifier par rapport à la boutique du certificat de système` (*valeur par défaut*): Sur Windows, FlowForce Server utilise la boutique *certificat* du compte utilisateur exécutant la tâche et la boutique *system* pour vérifier la signature du certificat. Sur Linux, FlowForce Server utilise la boutique du certificat de système, généralement situé dans **`/usr/lib/ssl/cert.pem`** et **`/usr/lib/ssl/certs`**, ou le chemin vers lequel les variables d'environnement `SSL_CERT_FILE` et `SSL_CERT_DIR`pointent. • `Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné` : FlowForce compare le certificat de serveur FTP avec un paramètre spécifié dans le *Certificat de serveur*. Ce paramètre requiert un certificat de serveur et une connexion sécurisé. Si une connexion sécurisée ne peut pas être établie, la fonction FTP échouera.
Certificat de serveur	`certificat`	Paramètre optionnel. Spécifie le chemin d'accès vers un certificat FlowForce. Si vous sélectionnez `Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné` dans le paramètre *Vérifier certificat de serveur*, le certificat FlowForce sera vérifié par rapport au certificat de serveur FTP. Si vous sélectionnez `Aucune`

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		`vérification` ou `Vérifier par rapport à la boutique du certificat de système` dans le paramètre*Vérifier le certificat de serveur*, la valeur du paramètre *Certificat de serveur* sera ignorée.
Répertoire cible	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Le nom d'un répertoire que vous voulez supprimer de votre serveur FTP. Si vous utilisez un chemin relatif, il sera résolu par rapport au chemin spécifié dans le paramètre *Répertoire sur hôte*. Si vous utilisez le chemin absolu, le chemin dans le *Répertoire sur hôte* sera ignoré.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.
Compte	`chaîne`	Paramètre optionnel. Le nom de compte FTP de l'utilisateur autorisé à accéder aux fichiers sur le serveur à distance.

5.12.4.9 store

Charge un fichier depuis un répertoire local vers un serveur FTP.

Paramètres

Nom	Type	Description
Serveur FTP	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Adresse du serveur FTP à distance, soit en tant qu'adresse URL ou IP.

Nom	Type	Description
Port	`nombre`	Paramètre optionnel. Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur FTP. La valeur par défaut est `21`.
Répertoire sur l'hôte	`chaîne`	Paramètre optionnel. Le nom d'un répertoire sur le serveur FTP à distance vers lequel vous souhaitez mettre à jour un fichier.
Identifiants de connexion	`identifiant`	Paramètre optionnel. Le nom utilisateur et le mot de passe du compte FTP. Pour plus de détails, voir Identifiants 260. Sauter ce paramètre si le serveur FTP ne nécessite pas d'identifiants.
Utiliser le mode passif	`booléen`	Paramètre optionnel. Utiliser le mode passif si des problèmes de connexion surviennent (par exemple, si des routeurs ou des pare-feu sont définis pour empêcher des connexions actives). La valeur par défaut est `true`.
Utiliser l'encryptage SSL/TLS	`chaîne`	Paramètre optionnel. la valeur par défaut est `Non`. Pour transférer l'information, FTP utilise un canal de commande et un canal de données. Si vous voulez transférer des données FTP sans chiffrement, laissez la valeur par défaut. Autrement, définissez cette valeur comme l'une des suivantes : • `Explicite avec un canal de commande encrypté` • `Explicite avec un canal de commande et un canal de données encryptées` Si vous définissez l'une des deux options ci-dessus, le certificat de serveur sera validé conformément au paramètre *Vérifier le certificat de serveur* décrit ci-dessous. Le chiffrement implicite est comme

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		déprécié et n'est pas pris en charge dans FlowForce.
Vérifier le certificat de serveur	`chaîne`	Paramètre optionnel. Spécifie comment FlowForce devrait vérifier le certificat de serveur FTP. Les options suivantes sont disponibles : • `Aucune vérification` : Accepte tout certificat de serveur FTP. • `Vérifier par rapport à la boutique du certificat de système` (*valeur par défaut*): Sur Windows, FlowForce Server utilise la boutique *certificat* du compte utilisateur exécutant la tâche et la boutique *system* pour vérifier la signature du certificat. Sur Linux, FlowForce Server utilise la boutique du certificat de système, généralement situé dans **`/usr/lib/ssl/cert.pem`** et **`/usr/lib/ssl/certs`**, ou le chemin vers lequel les variables d'environnement `SSL_CERT_FILE` et `SSL_CERT_DIR`pointent. • `Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné` : FlowForce compare le certificat de serveur FTP avec un paramètre spécifié dans le *Certificat de serveur*. Ce paramètre requiert un certificat de serveur et une connexion sécurisé. Si une connexion sécurisée ne peut pas être établie, la fonction FTP échouera.

Nom	Type	Description
Certificat de serveur	`certificat`	Paramètre optionnel. Spécifie le chemin d'accès vers un certificat FlowForce. Si vous sélectionnez `Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné` dans le paramètre *Vérifier certificat de serveur*, le certificat FlowForce sera vérifié par rapport au certificat de serveur FTP. Si vous sélectionnez `Aucune vérification` ou `Vérifier par rapport à la boutique du certificat de système` dans le paramètre*Vérifier le certificat de serveur*, la valeur du paramètre *Certificat de serveur* sera ignorée.
Fichier source	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Le nom d'un local fichier que vous voulez télécharger dans votre serveur FTP. Si vous utilisez un chemin relatif, il sera résolu par rapport au chemin spécifié dans le paramètre *Répertoire de travail*. Si vous utilisez le chemin absolu, le chemin dans le *Répertoire de travail* sera ignoré.
Fichier cible	`string`	Paramètre obligatoire. Le nom du fichier téléchargé qui sera stocké sur le serveur FTP. Si vous utilisez un chemin relatif, il sera résolu par rapport au chemin spécifié dans le paramètre *Répertoire sur hôte*. Si vous utilisez le chemin absolu, le chemin dans le *Répertoire sur hôte* sera ignoré.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son

© 2019-2025 Altova GmbH

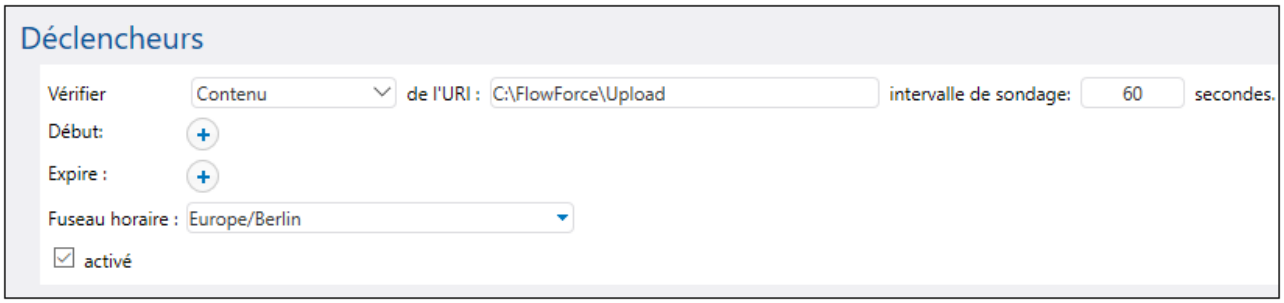
Nom	Type	Description
		exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.
Répertoire de travail	`string`	Paramètre optionnel. Spécifie le répertoire de travail local duquel les fichiers seront chargés sur le serveur FTP.
Compte	`string`	Paramètre optionnel. Le nom de compte FTP de l'utilisateur autorisé à accéder aux fichiers sur le serveur à distance.

Exemple

Cet exemple vous montre comment télécharger un fichier depuis le répertoire local vers un serveur FTP à distance sans connaître le nom du fichier et l'extension au moment de la configuration de la tâche.

Définir un déclencheur

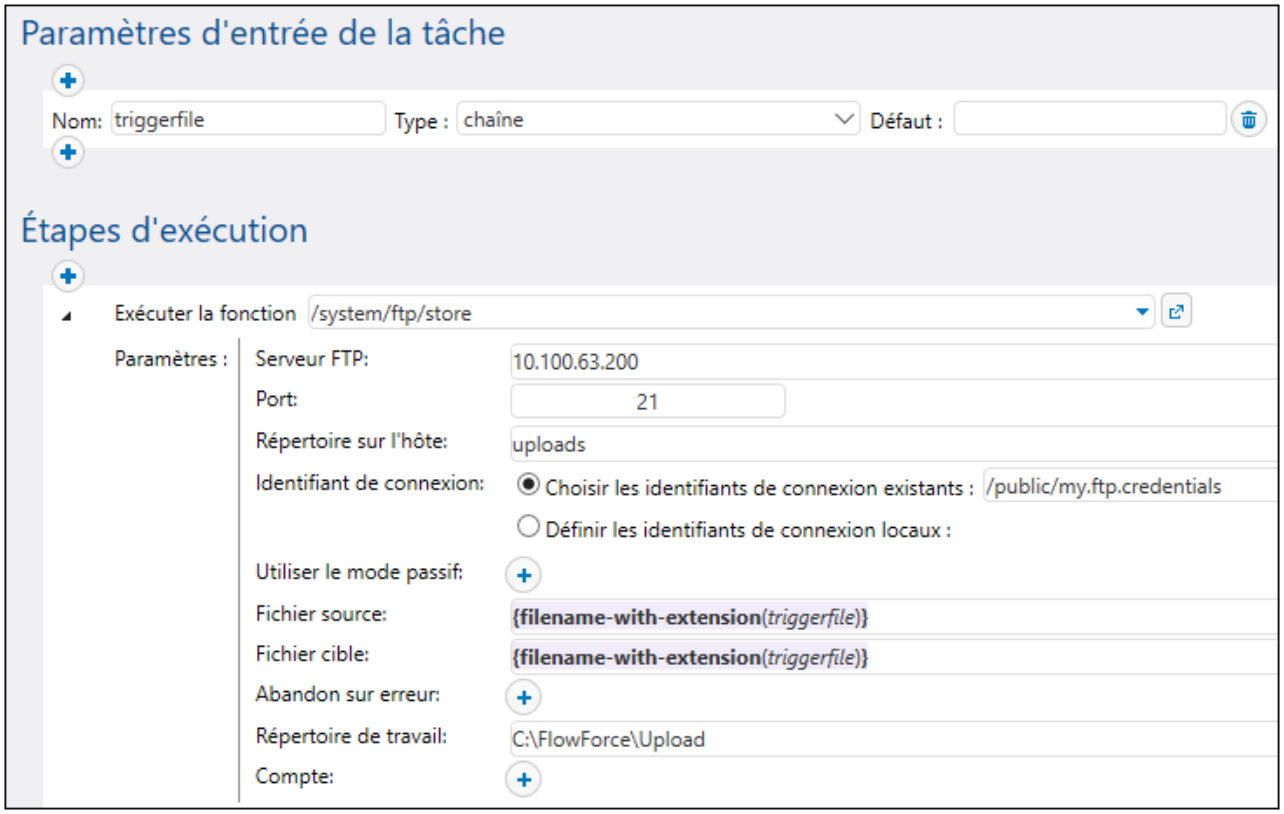
Pour télécharger un fichier sans connaître son nom et son extension, nous devons définir un déclencheur de système de fichier 250. Le déclencheur affiché ci-dessous surveille le répertoire **`C:\FlowForce\Upload`** pour des changements. Dès qu'il y un changement dans ce répertoire, la tâche s'exécute, et le chemin absolu du fichier qui a déclenché la tâche devient disponible dans le paramètre d'entrée *triggerfile* (*sous-section ci-dessous*).



Ajouter une étape d'exécution

L'étape d'exécution ci-dessous appelle la fonction `store` pour télécharger un fichier depuis le répertoire local (**`C:\FlowForce\Upload`**) vers le répertoire **`uploads`** sur le serveur FTP. À chaque fois qu'un changement est détecté dans le répertoire de travail local, la tâche s'exécutera et la fonction `store` téléchargera le fichier dans lequel le changement est apparu sur le serveur FTP. Puisque nous avons déjà indiqué le répertoire de travail local, il suffit d'utiliser le chemin relatif du triggerfile dans le paramètre *Source file*. Pour le fichier cible, nous devons utiliser le chemin relatif du triggerfile pour qu'il soit résolu correctement par rapport au répertoire sur le FTP.

Dans les paramètres *Source file* et *Target file*, nous utilisons la fonction `file-with-extension` 324 qui prend le chemin absolu du triggerfile et extrait le nom du fichier et son extension. Par exemple, si le triggerfile était **`C:\FlowForce\Upload\Example.txt`**, l'expression renverrait **`Example.txt`**.



5.12.4.10 store-wildcard

Télécharge des fichiers d'un répertoire local vers le serveur FTP si les fichiers correspondent au caractère générique (par ex., `*.xml`). Si l'exécution est réussie, la fonction retourne une liste des fichiers téléchargés (chemins locaux absolus) ou une liste vide si aucune correspondance n'a été trouvée. Si l'exécution échoue, la sortie dépend du paramètre *Abandon sur erreur* (*voir ci-dessous*).

Paramètres

Nom	Type	Description
Serveur FTP	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Adresse du serveur FTP à distance, soit en tant qu'adresse URL ou IP.
Port	`nombre`	Paramètre optionnel. Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur FTP. La valeur par défaut est `21`.

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
Répertoire sur l'hôte	`chaîne`	Paramètre optionnel. Le nom d'un répertoire sur le serveur FTP à distance, duquel vous voulez à jour des fichiers qui correspondent à un caractère générique particulier.
Identifiants de connexion	`identifiant`	Paramètre optionnel. Le nom utilisateur et le mot de passe du compte FTP. Pour plus de détails, voir Identifiants 260. Sauter ce paramètre si le serveur FTP ne nécessite pas d'identifiants.
Utiliser le mode passif	`booléen`	Paramètre optionnel. Utiliser le mode passif si des problèmes de connexion surviennent (par exemple, si des routeurs ou des pare-feu sont définis pour empêcher des connexions actives). La valeur par défaut est `true`.
Utiliser l'encryptage SSL/TLS	`chaîne`	Paramètre optionnel. la valeur par défaut est `Non`. Pour transférer l'information, FTP utilise un canal de commande et un canal de données. Si vous voulez transférer des données FTP sans chiffrement, laissez la valeur par défaut. Autrement, définissez cette valeur comme l'une des suivantes : • `Explicite avec un canal de commande encrypté` • `Explicite avec un canal de commande et un canal de données encryptées` Si vous définissez l'une des deux options ci-dessus, le certificat de serveur sera validé conformément au paramètre *Vérifier le certificat de serveur* décrit ci-dessous. Le chiffrement implicite est comme déprécié et n'est pas pris en charge dans FlowForce.
Vérifier le certificat de serveur	`chaîne`	Paramètre optionnel. Spécifie

Nom	Type	Description
		comment FlowForce devrait vérifier le certificat de serveur FTP. Les options suivantes sont disponibles : • `Aucune vérification` : Accepte tout certificat de serveur FTP. • `Vérifier par rapport à la boutique du certificat de système` (*valeur par défaut*): Sur Windows, FlowForce Server utilise la boutique *certificat* du compte utilisateur exécutant la tâche et la boutique *system* pour vérifier la signature du certificat. Sur Linux, FlowForce Server utilise la boutique du certificat de système, généralement situé dans **`/usr/lib/ssl/cert.pem`** et **`/usr/lib/ssl/certs`**, ou le chemin vers lequel les variables d'environnement `SSL_CERT_FILE` et `SSL_CERT_DIR`pointent. • `Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné` : FlowForce compare le certificat de serveur FTP avec un paramètre spécifié dans le *Certificat de serveur*. Ce paramètre requiert un certificat de serveur et une connexion sécurisé. Si une connexion sécurisée ne peut pas être établie, la fonction FTP échouera.
Certificat de serveur	`certificat`	Paramètre optionnel. Spécifie le chemin d'accès vers un certificat FlowForce. Si vous sélectionnez `Vérifier par rapport au`

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		`certificat de serveur sélectionné` dans le paramètre *Vérifier certificat de serveur*, le certificat FlowForce sera vérifié par rapport au certificat de serveur FTP. Si vous sélectionnez `Aucune vérification` ou `Vérifier par rapport à la boutique du certificat de système` dans le paramètre*Vérifier le certificat de serveur*, la valeur du paramètre *Certificat de serveur* sera ignorée.
Caractère générique	`chaîne`	Paramètre optionnel. Spécifie un caractère générique, par exemple **`*.xml`**. Tout fichier local correspondant au caractère générique sera téléchargé sur le serveur FTP. Voir aussi Caractères génériques dans les fonctions FTP 362. Si vous utilisez un chemin relatif, il sera résolu par rapport au chemin spécifié dans le paramètre *Répertoire de travail*. Si vous utilisez le chemin absolu, le chemin dans le *Répertoire de travail* sera ignoré.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`. C'est la raison pour laquelle certains fichiers peuvent toujours être mis à jour, même en cas d'échec de l'exécution.
StyleVision Server	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Le répertoire de travail local depuis lequel les fichiers correspondants

Nom	Type	Description
		au caractère générique seront téléchargés sur le serveur FTP.
Compte	`chaîne`	Paramètre optionnel. Le nom de compte FTP de l'utilisateur autorisé à accéder aux fichiers sur le serveur à distance.

5.12.5 /system/mail

Le conteneur **`/system/mail`** inclut les fonctions `envoyer` 398 et `send-mime` 399 qui sont utilisées pour envoyer un e-mail.

5.12.5.1 send

Envoie un e-mail aux destinataires spécifiés, généralement l'administrateur. Avant d'utiliser cette fonction, vous devez configurer les paramètres du serveur mail 200. Pour un exemple qui utilise la fonction `envoyer`, voir Ajouter gestion d'erreur à une tâche 459.

Paramètres

Nom	Type	Description
De	`chaîne`	Paramètre obligatoire. L#adresse e-mail de l'expéditeur (par ex., `flowforce@<hostname>`).
À	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Adresse e-mail du destinataire. Ce champ peut aussi contenir une liste d'adresses e-mail séparées par une virgule.
Objet	`chaîne`	Paramètre obligatoire. La ligne du sujet d'un message.
Corps de message	`chaîne`	Paramètre optionnel. Le texte du corps d'un message. Le corps du message prend en charge les caractères ASCII et Unicode. La zone de texte pour le message permet la saisie de multiples lignes et expressions en accolades **`{ }`**.

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
Pièce jointe	`chaîne en tant que fichier`	Paramètre optionnel. Le nom du fichier d'une pièce jointe.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.

5.12.5.2 send-mime

La fonction `send-mime` envoie un e-mail aux destinataires spécifiés, généralement à l'administrateur. Avant d'utiliser cette fonction, vous devez configurer les paramètres du serveur mail 200. Contrairement à la fonction envoyer 398, le paramètre *Corps de message* de cette fonction vous permet de recevoir le corps du message (par exemple comme HTML) d'un stream.

Pour créer le stream pour le corps du message directement dans FlowForce, vous pouvez aussi appeler des fonctions d'expression comme `stream-open` 306 ou `stream-from-string` 307. De même, vous pouvez utiliser des fonctions d'expression MIME 293 pour personnaliser les en-têtes de message de l'e-mail ou de la pièce jointe. Pour éviter que l'e-mail soit envoyé dans le dossier "Poubelle" du destinataire, vous devriez constituer les en-têtes MIME de la manière autorisée par le serveur ou le programme de réception du message.

Afin d'obtenir un contenu HTML pour le corps de message, il est fortement recommandé d'appeler une transformation StyleVision Server qui produit une sortie HTML en tant que MIME. Pour une exemple qui affiche comment déployer une transformation StyleVision sur FlowForce Server, voir Créer une tâche depuis la transformation de StyleVision 486. Pour plus d'informations concernant l'intégration StyleVision Server, voir Intégration avec d'autres Serveurs Altova 542.

En soi, FlowForce Server ne collecte pas d'images, feuilles de style ou autres ressources semblables référencées par des fichiers HTML dans un stream MIME auto-contenu. Pour créer un corps de message HTML avec StyleVision Server, suivez les étapes suivantes :

1. Concevoir le corps HTML de l'e-mail dans Altova StyleVision. Le design peut concevoir des images et feuilles de style locales.
2. Déployer la transformation StyleVision sur FlowForce Server. Dans FlowForce, la transformation devient une fonction FlowForce intégrée qui peut être exécutée par StyleVision Server.
3. Créer une tâche qui appelle la transformation de StyleVision Server ci-dessus, assurant de sélectionner l'option *GenerateHtmlOutputAsMime* sur cette page de configuration de la tâche.
4. Sur la page de configuration de la tâche, appelez les fonctions d'expression de FlowForce Server pour aller chercher le stream MIME et le passer au paramètre *Corps de message* de la fonction `send-mime` (*voir Exemple 1 ci-dessous*).

Toute ressource externe référencée par le fichier HTML ne peut pas être intégrée dans le stream MIME, elle sera ajoutée comme pièce jointe à cet e-mail.

Paramètres

Nom	Type	Description
De	`chaîne`	Paramètre obligatoire. L#adresse e-mail de l'expéditeur (par ex., `flowforce@<hostname>`).
À	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Adresse e-mail du destinataire. Ce champ peut aussi contenir une liste d'adresses e-mail séparées par une virgule.
Objet	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Ligne d'objet du message.
Corps de message	`stream`	Paramètre obligatoire. Texte du corps d'un message.
Pièce jointe	`séquence d'un stream`	Paramètre optionnel. La/les pièce/s jointe/s envoyée/s avec l'e-mail. Chaque pièce jointe doit être une expression FlowForce qui produit un stream. Appeler des fonctions stream 293 pour créer des streams depuis des strings ou des fichiers. Appeler des fonctions d'expression MIME 293 pour ajouter, modifier ou supprimer des en-têtes MIME.
Abandonner sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.

Exemple 1

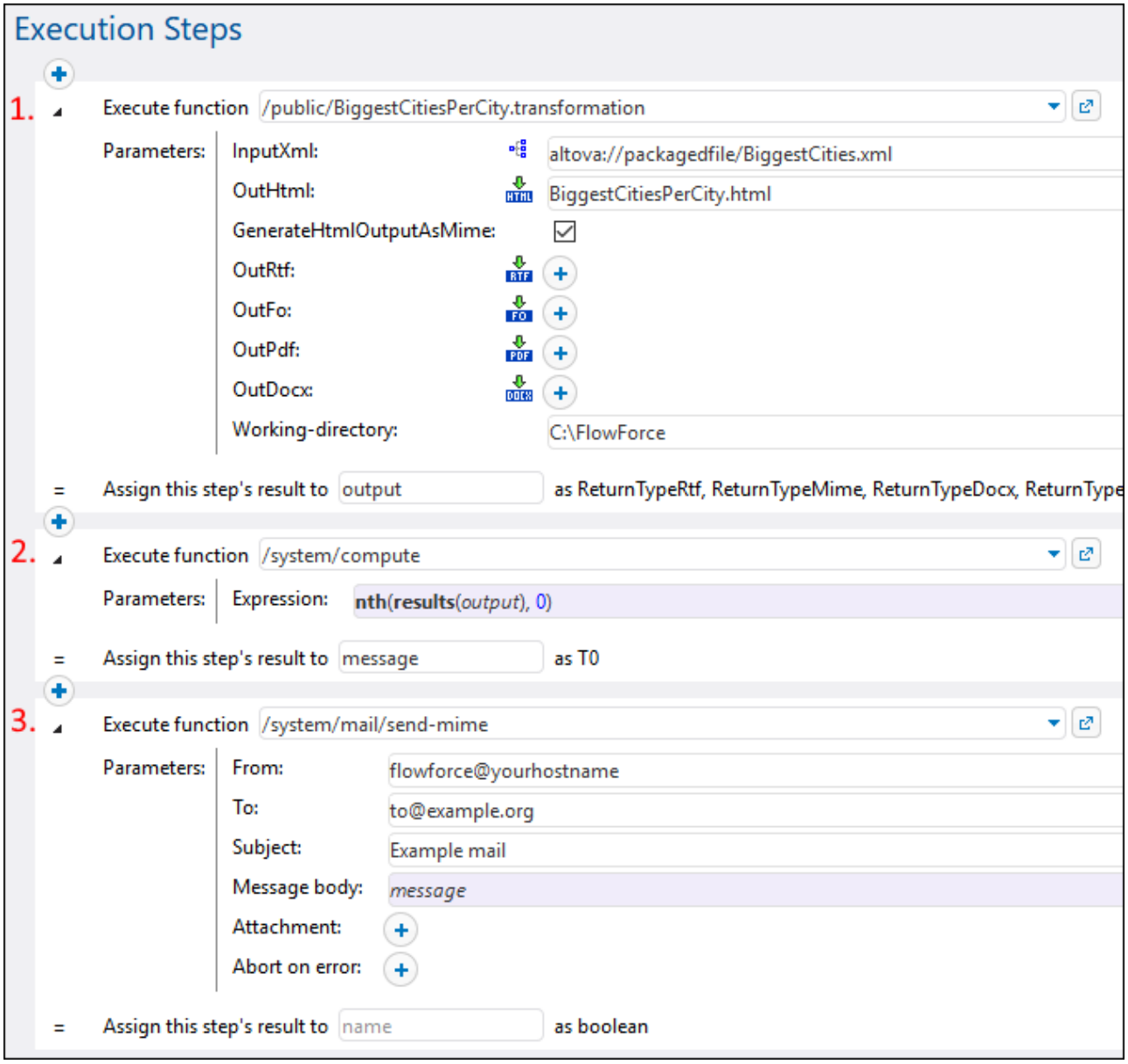
La tâche illustrée ci-dessous invoque la fonction `send-mime` pour pouvoir envoyer un e-mail en format HTML.

© 2019-2025 Altova GmbH

Étape 1
La première étape d'exécution génère une sortie HTML en appelant une transformation StyleVision Server. Cette transformation a été conçue avec StyleVision, puis déployée sur FlowForce Server. La fonction utilise **`BiggesCities.xml`** comme fichier d'entrée. Le fichier de sortie est **`BiggestCitiesPerCity.html`** qui sera généré comme type MIME (la case à cocher *GenerateHtmlOutputAsMime* est sélectionnée). Le résultat de cette étape d'exécution est appelé `output` et sera utilisé dans la prochaine étape.

Étape 2
La deuxième étape d'exécution appelle la fonction `compute` pour calculer l'expression `résultats`[315] (`nth`[311] `(sortie), 0)` qui récupère le stream MIME du résultat généré par l'étape précédente. Le résultat de la deuxième étape est appelée `message` et sera utilisée dans le paramètre *Corps de message* dans la dernière étape d'exécution.

Étape 3
La troisième étape d'exécution envoie un e-mail qui contient le résultat de l'étape précédente (`message`) comme le corps de message.



Exemple 2

La tâche illustrée ci-dessous invoque la fonction `send-mime` pour pouvoir envoyer un e-mail en format HTML. L'e-mail contient une image en pièce jointe dans le format **`.png`**.

La première étape d'exécution prépare le code HTML pour le corps du message. Pour une plus grande simplicité, le code HTML dans cet exemple a été saisi directement dans le champ de texte. La manière recommandée d'obtenir la sortie HTML est d'appeler une transformation StyleVision Server, comme illustré dans l'exemple précédent. Le résultat de cette étape est un string appelé `body_html` et sera utilisé dans la prochaine étape.

 © 2019-2025 Altova GmbH

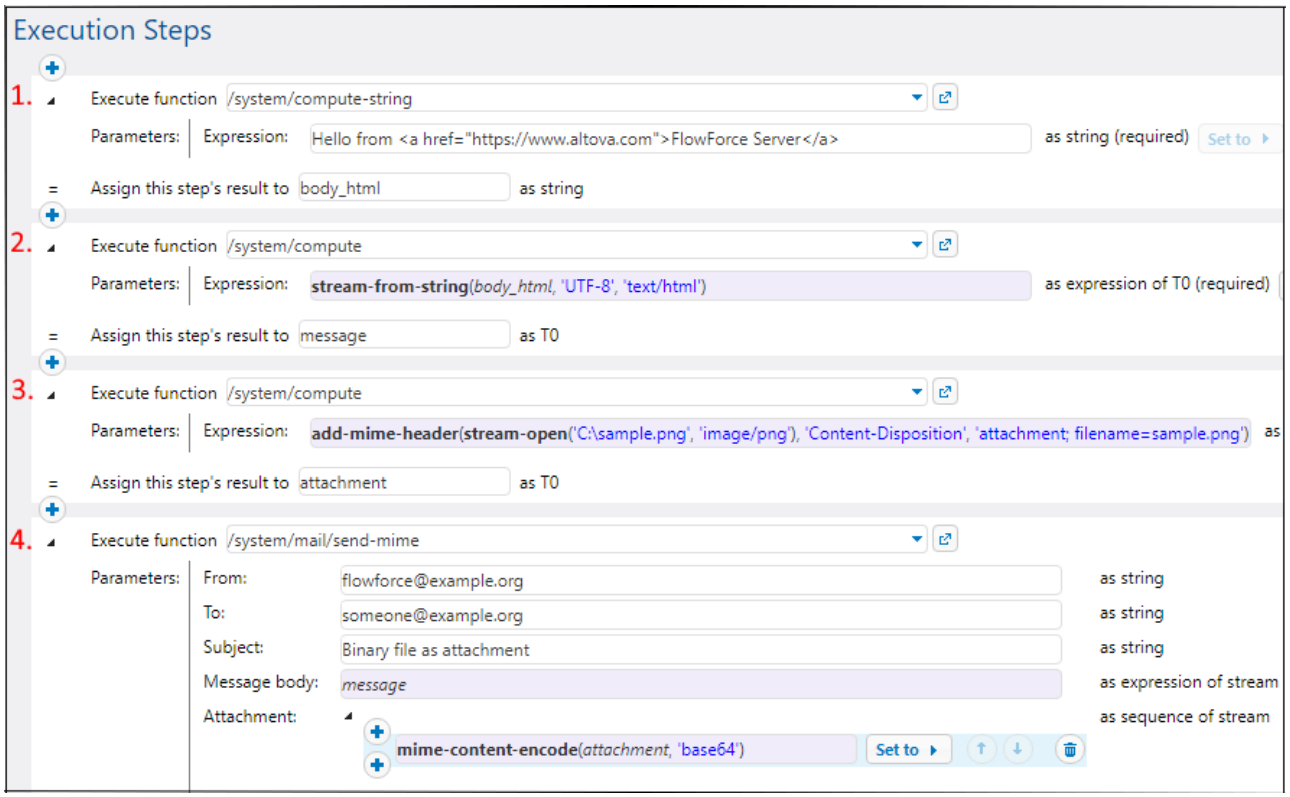
La seconde étape d'exécution produit le corps de l'e-mail. La fonction stream-from-string[307] convertit le résultat de la première étape d'exécution en un stream. L'encodage (UTF-8) et le type MIME (text/html) sont fournis en tant qu'arguments dans la fonction. Le résultat de cette étape est message de type T0 (tout type) et sera utilisé dans le corps de message de la dernière étape.

La troisième étape d'exécution crée la pièce jointe de l'e-mail, aussi en tant que stream. L'étape calcule l'expression suivante :

```
add-mime-header(stream-open('C:\sample.png', 'image/png'), 'Content-
Disposition', 'attachment; filename=sample.png')
```

La fonction stream-open[306] ouvre l'image en tant que stream. La fonction add-mime-header[296] ajoute l'en-tête Content-Disposition au stream. La valeur de l'en-tête Content-Disposition est 'attachment; filename=sample.png', qui indique que sample.png peut être téléchargé et enregistré localement. Le résultat de cette étape est Pièce jointe et sera utilisé dans la dernière étape.

La dernière étape envoie un e-mail. La fonction send-mime utilise le résultat de la seconde étape (message) comme corps de message. Dans le paramètre *Attachment*, la fonction mime-content-encode[302] est requise, car sample.png est un fichier binaire. De tels fichiers doivent être encodés comme Base64 afin d'être préservés durant la transmission.



Autre approche

Une autre approche relative à la tâche décrite ci-dessus est d'utiliser la fonction set-mime-content-disposition[301] à la place de la fonction add-mime-header[296] (*troisième étape d'exécution ci-dessus*). L'expression aura l'aspect suivant :

```
set-mime-content-disposition(stream-open('C:
\sample.png', 'image/png'), 'attachment', 'sample.png')
```

5.12.6 /system/maintenance

Le conteneur **/system/maintenance** contient des fonctions utilisées pour effectuer des opérations d'entretien sur le serveur.

5.12.6.1 archive-log

Chemin complet : `/system/maintenance/archive-log`

Déplace les enregistrements de journal plus anciens vers un fichier d'archive sur le serveur. Retourne le nom du fichier d'archive qui a été créé, en tant que valeur string.

Paramètres

Name	Type	Description
Plus vieux que, jours	nombre	Les fichiers d'archives plus vieux que le nombre de jours saisis ici. La valeur par défaut est **30**.
Répertoire d'archive	chaîne	Nom de répertoire d'archive, (par exemple, **c:\temp**). Obligatoire.
Préfixe de fichier d'archive	chaîne	Spécifie le préfixe du fichier d'archive. La valeur par défaut est **flowforcelog**.
Supprimer les rapports archivés	booléen	Cocher cette case pour supprimer les entrées archivées depuis la base de données FlowForce.
Répertoire de travail	chaîne	Spécifie le répertoire de travail (par exemple, **c:\somedirectory**). Si des chemins relatifs sont utilisés, ils seront résolus par rapport au répertoire de travail.

5.12.6.2 cleanup-files

Chemin complet : `/system/maintenance/cleanup-files`

Supprime les fichiers qui ne sont pas utilisés ou référencés par des objets déployés (comme des mappages MapForce et des transformations StyleVision). Retourne le nombre de fichiers qui ont été supprimés, en tant que valeur numérique.

© 2019-2025 Altova GmbH

Lorsque vous supprimez des objets déployés, ou lorsque vous redéployez des objets existants avec des fichiers modifiés, tout fichier associé avec des objets déployés précédemment devient non utilisé. Par défaut, FlowForce Server ne supprime pas les fichiers non-utilisés. C'est pourquoi, afin de nettoyer l'espace du disque, il est fortement recommandé de créer une tâche qui appelle périodiquement cette fonction, en particulier dans les environnements d'entreprise où plusieurs utilisateurs déploient des objets sur FlowForce Server.

Pour consulter l'espace de disque actuel utilisé par des objets déployés, vérifier la taille du dossier de *fichiers* situés dans le dossier de données d'instance 18 de FlowForce Server.

Cette fonction n'a pas de paramètres.

5.12.6.3 truncate-log

Chemin complet : `/system/maintenance/truncate-log`

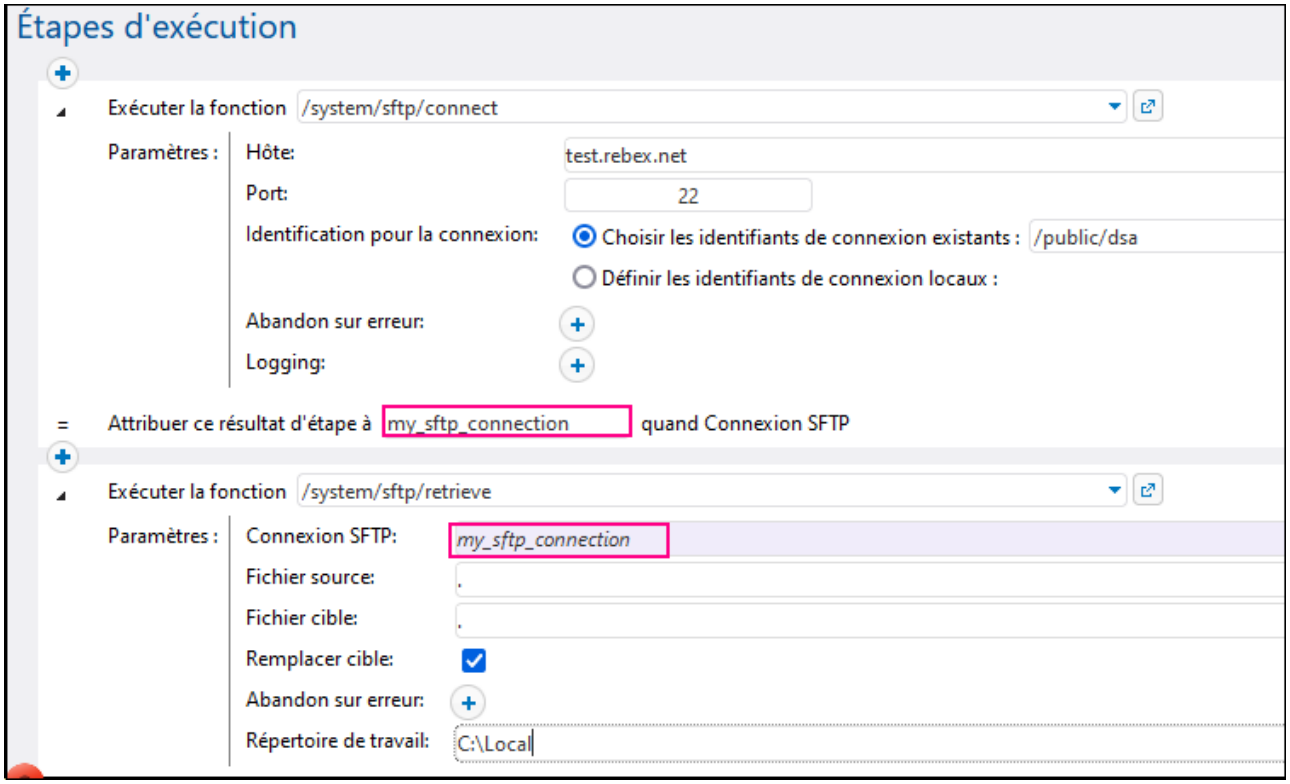
Supprime les enregistrements de journal plus vieux que la date fournie. Retourne le nombre des entrées qui ont été supprimées, en tant que valeur numérique.

Paramètres

Nom	Type	Description
Plus vieux que, jours	`nombre`	Tronque (supprime) des entrées plus vieilles que le nombre de jours saisi ici. La valeur par défaut est 30.

5.12.7 /system/sftp

Le conteneur `/system/sftp` inclut les fonctions utilisées pour se connecter au serveur SSH avec une prise en charge SFTP. Les fonctions `/system/sftp` vous permettent de réaliser des opérations telles que télécharger et extraire des fichiers, créer et supprimer des répertoires, supprimer des fichiers, etc. Les fonctions `/system/sftp` exigent que la connexion soit établie dans une étape FlowForce séparée. Une fois que vous avez établi une connexion SFTP, vous pouvez l'utiliser dans des étapes suivantes pour effectuer les opérations requises (*voir la capture d'écran ci-dessous*).



L'exemple de la tâche ci-dessus contient deux étapes d'exécution :

- La première étape établit la connexion SFTP et déclare cet objet en tant que `my_sftp_connection` (*premier rectangle rouge dans la capture d'écran ci-dessous*).
- La deuxième étape utilise la connexion établie de la première étape (*deuxième rectangle rouge dans la capture d'écran ci-dessus*), extrait tous les fichiers du répertoire actuel du serveur SFTP, et les génère dans la sortie du répertoire de travail local.

Les caractères génériques dans les fonctions SFTP

Les SFTP fonctions suivantes acceptent les caractères génériques en tant que paramètres :

- `/system/sftp/delete-wildcard` 410
- `/system/sftp/list-directories` 411
- `/system/sftp/list-files` 412
- `/system/sftp/retrieve-wildcard` 416
- `/system/sftp/rmdir-wildcard` 418
- `/system/sftp/store-wildcard` 420

Lorsque vous utilisez des fonctions avec caractères génériques, vous pouvez saisir les caractères génériques suivants :

Caractère générique	Utilisation	Exemple
*	Correspond à zéro ou plus de caractères.	**`*.htm`** correspondra à **`home.htm`** et **`index.htm`**

© 2019-2025 Altova GmbH

Caractère générique	Utilisation	Exemple
?	Correspond à tout caractère unique.	**`*.xm?`** Correspondra à **`index.xml`** et **`project.xmi`**

Le caractère générique **+** (un ou plus) n'est pas pris en charge. À la place, vous pouvez utiliser **`?*`**. Par exemple, **`*.c?*`** correspondra aux fichiers **`.cs`**, **`.cp`** et **`.csproj`** mais ne correspondra pas aux fichiers **`.c`**.

5.12.7.1 connect

Se connecte à un serveur SSH avec une prise en charge SFTP. Vous pouvez utiliser l'objet de connexion SFTP pour d'autres fonctions SFTP dans les étapes ultérieures. Voir aussi `/system/sftp` 405.

La fonction `/system/sftp/connect` pourrait renvoyer une connexion SFTP si le paramètre *Abandonner sur erreur* est défini à `false`. La connexion SFTP pourrait également être perdue lors de l'exécution d'une tâche. Dans les deux cas, toutes les étapes prochaines avec une telle connexion SFTP seront impossibles.

Paramètres

Nom	Type	Description
Hôte	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Adresse du serveur SFTP à distance, soit en tant qu'adresse URL ou IP.
Port	`nombre`	Paramètre optionnel. Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur SFTP. La valeur par défaut est `22`.
Identifiants de connexion	`identifiant`	Paramètre optionnel. Utilisez le nom d'utilisateur et le mot de passe du compte SFTP ou sélectionnez un enregistrement d'identifiant FlowForce avec le nom d'utilisateur et le mot de passe, ou avec le nom d'utilisateur et la clé SSH. Pour plus d'informations, voir Identifiants 260. Sauter ce paramètre si le serveur SFTP ne nécessite pas d'identifiants.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de

Nom	Type	Description
		la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.
Journalisation	`chaîne`	Paramètre optionnel. Permet le diagnostic des problèmes SSH. Vous pouvez définir le niveau de journalisation à *défaut* (information générale) *verbeux* ou *déboguer*. Vous pouvez laisser le paramètre vide, dans ce cas aucune journalisation n'aura lieu. Pour plus d'information, veuillez voir les pages respectives.

Méthodes d'échange de clé et algorithmes de clé hôte

Les méthodes d'échange de clé sont utilisées pour échanger des clés cryptographiques de manière sécurisée entre les parties par un canal de communication. Les méthodes d'échange de clé assurent qu'en cas de violation du canal de communication, les clés échangées ne peuvent pas être déchiffrées. La fonction SFTP `connect` prend en charge les méthodes d'échange de clé :

```
ecdh-sha2-nistp256, ecdh-sha2-nistp384, ecdh-sha2-nistp521, diffie-hellman-group-
exchange-sha256, diffie-hellman-group16-sha512, diffie-hellman-group18-sha512,
diffie-hellman-group14-sha256, diffie-hellman-group14-sha1, diffie-hellman-group1-
sha1, diffie-hellman-group-exchange-sha1, ecdh-sha2-nistp256, ecdh-sha2-nistp384,
ecdh-sha2-nistp521
```

Les algorithmes de clé hôte sont utilisés pour établir les clés hôte d'authenticité et d'intégrité dans des protocoles de communication sécurisés (tels SSH et TLS). Les algorithmes de clé hôte suivants sont pris en charge :

```
ecdsa-sha2-nistp256, ecdsa-sha2-nistp384, ecdsa-sha2-nistp521, ssh-ed25519, ssh-
rsa,ssh-dss, ecdsa-sha2-nistp256, ecdsa-sha2-nistp384, ecdsa-sha2-nistp521, ssh-
ed25519
```

Journalisation SFTP

Le paramètre *Journalisation* aide à diagnostiquer les problèmes SSH. Les niveaux de journalisation sont appelés *défaut* (information générale), *détaillé* et *déboguer*. La syntaxe de paramètre est comme suit :

```
( paramètres ";" )? nom de fichier
```

Le fichier doit pouvoir être créé pour l'écriture par le compte utilisateur de la tâche. Le fichier sera écrasé s'il existe. Vous pouvez utiliser, par exemple, `{instance-id()}` à l'intérieur du nom de fichier pour le rendre unique. Si le fichier ne peut pas être créé, l'étape de connexion échouera.

© 2019-2025 Altova GmbH

Configuration du niveau de journal
Les options de journalisation sont énumérées ci-dessous :

- *Pas de journalisation :* Si le paramètre de *journalisation* est défini sur un string vide (champ de texte vide), aucune journalisation n'est effectuée.
- *Journal au niveau par défaut :* Si le paramètre est un nom de fichier, le journal au niveau par défaut sera écrit dans ce fichier. Le nom de fichier doit être un chemin absolu (par ex., **`C:\temp\logfile.txt`**).
- *Journal au niveau détaillé ou déboguer :* Seuls si des paramètres spéciaux (plus détaillé) sont souhaités, une syntaxe élargie avec un point-virgule est requis. Par exemple, pour obtenir un journal au niveau du débogage, écrivez la valeur de paramètre suivante dans le champ de texte *Journalisation* :

  ```
  debug;c:\temp\mylogfile.txt
  ```

Configuration globale et individuelle
Les niveaux de journalisation peuvent être configurés globalement pour SFTP et SSH ou individuellement pour chacun. Pour configurer SSH et SFTP séparément, le niveau de journalisation doit avoir le préfixe `ssh=` ou `sftp=` dépendant de vos besoins. Les multiples paramètres sont séparés par des virgules. La valeur de l'exemple de paramètre ci-dessous montre comment définir un journal au niveau du débogage pour SSH et un journal au niveau par défaut pour SFTP :

```
ssh=debug,sftp=default;c:\temp\mylogfile.txt
```

Journal au niveau par défaut
Le journal de niveau par défaut d'une tentative de connexion peut avoir l'air comme suit :

```
[SSH:info   ] SSH Line 2.0 OpenSSH_7.9p1 Debian-10+deb10u2
[SFTP:info   ] Connexion établie
[SFTP:info   ] Fermer connexion SFTP
[SFTP:info   ] échec de lecture de l'opération SFTP, status=broken pipe detail=0
```

Journal au niveau du mode détaillé
Pour définir le paramètre en journal au niveau détaillé, écrivez la valeur de paramètre pertinente dans le champ de texte *Journalisation*. Un exemple de journalisation au niveau détaillé est illustré ci-dessous :

```
[SSH:verbose] envoyer les données
[SSH:verbose] Données reçues 112
[SSH:verbose] résultat de requête reçu pour canal 0
[SFTP:verbose] connexion SFTP établie
[SSH:verbose] envoyer les données
[SSH:verbose] Données reçues 208
[SFTP:verbose] réponse version 3 SFTP reçue
[SFTP:info   ] Connexion établie
[SSH:verbose] envoyer les données
[SFTP:info   ] Fermer connexion SFTP
[SFTP: verbose] Fermer canal SFTP
[SSH:verbose] envoyer les données
[SSH:verbose] envoyer les données
[SFTP:info   ] échec de lecture de l'opération SFTP, status=broken pipe detail=0
[SSH:verbose] mode Connecté fermé
[SSH:verbose] Données reçues 0
```

Le journal du niveau de débogage affichera plus d'informations détaillées sur toutes les opérations.

5.12.7.2 delete

Supprime un fichier d'un serveur SFTP.

Paramètres

Nom	Type	Description
Connexion SFTP	`Connexion SFTP`	Paramètre obligatoire. Il s'agit d'un objet FlowForce qui établit connexion SFTP. Pour obtenir l'objet de connexion SFTP, appelez d'abord la fonction `/system/sftp/connect` 407 dans une étape de connexion séparée.
Fichier cible	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Spécifie le nom d'un fichier que vous voulez supprimer de votre serveur SFTP.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.

5.12.7.3 delete-wildcard

Supprime des fichiers depuis un serveur SFTP si les fichiers correspondent à un caractère générique (par ex., **`*.xml`**). Si l'exécution a réussi, la fonction retourne la liste des fichiers supprimés. Sinon, le résultat dépend du paramètre *Abandon en cas d'erreur* (*voir les ci-dessous*).

Paramètres

Nom	Type	Description
Connexion SFTP	`Connexion SFTP`	Paramètre obligatoire. Il s'agit d'un objet FlowForce qui établit connexion SFTP. Pour obtenir l'objet de connexion SFTP, appelez d'abord la fonction `/system/sftp/connect` 407 dans une étape de connexion séparée.

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
Caractère générique	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Spécifie un caractère générique, par exemple **`*.xml`**. Tout fichier correspondant à un caractère générique sera détecté depuis le serveur SFTP. Voir aussi *Caractères généraux dans les fonctions SFTP* 406.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre est `false`, la fonction retournera la liste des noms de répertoires qui ont été supprimés avec succès et omet ces noms de fichiers qui ne peuvent pas être supprimés pour une raison ou une autre. Si le paramètre est `true`, l'exécution de la tâche est abandonnée dans le premier fichier qui n'a pas pu être supprimé. La valeur par défaut est `true`.

5.12.7.4 list-directories

Si l'exécution a réussi, la fonction `list-directories` renvoie la liste des noms du répertoire (depuis un serveur SFTP) qui correspond au caractère générique spécifié. Sinon, le résultat dépend du paramètre *Abandon sur erreur* (*voir les ci-dessous*).

Paramètres

Nom	Type	Description
Connexion SFTP	`Connexion SFTP`	Paramètre obligatoire. Il s'agit d'un objet FlowForce qui établit connexion SFTP. Pour obtenir l'objet de connexion SFTP, appelez d'abord la fonction `/system/sftp/connect` 407 dans une étape de connexion séparée.
Caractère générique	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Spécifie un caractère générique du répertoire. Les noms de répertoire correspondant à un caractère générique seront recensés. Voir aussi *Caractères généraux dans les fonctions SFTP* 406.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce

Nom	Type	Description
		paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.

5.12.7.5 list-files

Si l'exécution a réussi. La fonction `list-files` renvoie la liste des fichiers (depuis un serveur SFTP) qui correspond à un caractère générique spécifié. Sinon, le résultat dépend du paramètre *Abandon sur erreur* (*voir les ci-dessous*).

Paramètres

Nom	Type	Description
Connexion SFTP	`Connexion SFTP`	Paramètre obligatoire. Il s'agit d'un objet FlowForce qui établit connexion SFTP. Pour obtenir l'objet de connexion SFTP, appelez d'abord la fonction `/system/sftp/connect` 407 dans une étape de connexion séparée.
Caractère générique	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Spécifie un caractère générique(par ex. **`.xml`**). Les fichiers correspondant à un caractère générique seront recensés. Voir aussi *Caractères généraux dans les fonctions SFTP* 406.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.

5.12.7.6 mkdir

Crée un répertoire sur le serveur SFTP.

Paramètres

Nom	Type	Description
Connexion SFTP	`Connexion SFTP`	Paramètre obligatoire. Il s'agit d'un objet FlowForce qui établit connexion SFTP. Pour obtenir l'objet de connexion SFTP, appelez d'abord la fonction `/system/sftp/connect` 407 dans une étape de connexion séparée.
Répertoire cible	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Spécifie le nom d'un répertoire qui sera créé sur votre serveur SFTP.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.

5.12.7.7 move

Déplace un fichier sur le serveur SFTP vers l'emplacement de destination spécifié sur le même serveur SFTP.

Paramètres

Nom	Type	Description
Connexion SFTP	`Connexion SFTP`	Paramètre obligatoire. Il s'agit d'un objet FlowForce qui établit connexion SFTP. Pour obtenir l'objet de connexion SFTP, appelez d'abord la fonction `/system/sftp/connect` 407 dans une étape de connexion séparée.
Fichier source	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Le chemin d'accès du fichier à déplacer.
Fichier cible	`chaîne`	Paramètre obligatoire. L'emplacement de destination vers lequel le fichier spécifié sera déplacé.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.

5.12.7.8 retrieve

Télécharge un fichier depuis un serveur SFTP vers un répertoire local.

Paramètres

Nom	Type	Description
Connexion SFTP	`Connexion SFTP`	Paramètre obligatoire. Il s'agit d'un objet FlowForce qui établit connexion SFTP. Pour obtenir

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		l'objet de connexion SFTP, appelez d'abord la fonction `/system/sftp/connect` 407 dans une étape de connexion séparée.
Fichier source	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Spécifie le chemin d'accès d'un fichier que vous voulez téléchargé de votre serveur SFTP.
Fichier cible	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Le nom du fichier téléchargé dans un répertoire local. Si vous spécifiez un chemin relatif, il sera résolu par rapport au répertoire de travail. Si vous utilisez un chemin absolu, le chemin spécifié dans le paramètre *Répertoire de travail* ne sera pas utilisé.
Écraser la cible	`booléen`	Paramètre optionnel. Définissez ce paramètre comme `true` si vous voulez écraser les fichiers de destination avec les mêmes noms. La valeur par défaut est `false`.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.
Répertoire de travail	`chaîne`	Paramètre optionnel. Spécifie le répertoire de travail local où les fichiers téléchargés du serveur SFTP seront stockés.

5.12.7.9 retrieve-wildcard

Télécharge des fichiers d'un serveur SFTP vers un répertoire local si les fichiers correspondent au caractère générique (par ex., **`*.xml`**). Si l'exécution a réussi, la fonction retourne la liste des fichiers téléchargé. Sinon, le résultat dépend du paramètre *Abandonner en cas d'erreur* (*voir les détails ci-dessous*).

Paramètres

Nom	Type	Description
Connexion SFTP	`Connexion SFTP`	Paramètre obligatoire. Il s'agit d'un objet FlowForce qui établit connexion SFTP. Pour obtenir l'objet de connexion SFTP, appelez d'abord la fonction `/system/sftp/connect` 407 dans une étape de connexion séparée.
Caractère générique	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Spécifie un caractère générique, par exemple **`*.xml`**. Les fichiers correspondant à un caractère générique seront extrait depuis le serveur SFTP. Voir aussi *Caractères généraux dans les fonctions SFTP* 406.
Répertoire cible	`chaîne`	Il s'agit d'un paramètre optionnel qui contrôle où les fichiers extraits seront stockés. Une autre manière de spécifier l'emplacement de fichiers téléchargés est de définir le paramètre du *Répertoire de travail*. Les deux paramètres peuvent aussi être utilisés simultanément : Vous pouvez utiliser le paramètre *Répertoire de travail* pour spécifier le dossier parent et le *Répertoire cible* pour préciser le chemin relatif vers un sous-dossier.
Écraser la cible	`booléen`	Paramètre optionnel. Définissez ce paramètre comme `true` si vous voulez écraser les fichiers de destination avec les mêmes noms. La valeur par défaut est `false`.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.
Répertoire de travail	`chaîne`	Paramètre optionnel. Spécifie le répertoire de travail local où les fichiers téléchargés du serveur SFTP seront stockés.

5.12.7.10 rmdir

Supprime un répertoire de serveur SFTP.

Paramètres

Nom	Type	Description
Connexion SFTP	`Connexion SFTP`	Paramètre obligatoire. Il s'agit d'un objet FlowForce qui établit connexion SFTP. Pour obtenir l'objet de connexion SFTP, appelez d'abord la fonction `/system/sftp/connect` 407 dans une étape de connexion séparée.
Répertoire cible	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Spécifie le nom d'un répertoire qui sera supprimé de votre serveur SFTP.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.

5.12.7.11 rmdir-wildcard

Supprime des répertoires depuis un serveur SFTP si les répertoires correspondent à un caractère générique. Si l'exécution a réussi, la fonction retourne la liste des répertoires supprimés. Sinon, le résultat dépend du paramètre *Abandon sur erreur* (*voir les détails ci-dessous*).

Paramètres

Nom	Type	Description
Connexion SFTP	`Connexion SFTP`	Paramètre obligatoire. Il s'agit d'un objet FlowForce qui établit connexion SFTP. Pour obtenir l'objet de connexion SFTP, appelez d'abord la fonction `/system/sftp/connect` 407 dans une étape de connexion séparée.
Caractère générique	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Spécifie un caractère générique, par exemple, **TEST***. Les répertoires correspondant à un caractère générique seront supprimés depuis le serveur SFTP. Les répertoires doivent être vides pour que l'opération réussisse. Voir aussi *Caractères généraux dans les fonctions SFTP* 406.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre est `false`, la fonction retournera la liste des noms de répertoires qui ont été supprimés avec succès et omet ces noms de répertoires qui, pour une raison ou une autre, n'ont pas pu être supprimés. Si le paramètre est `true`, l'exécution de la tâche est abandonnée dans le premier répertoire qui n'a pas pu être supprimé. La valeur par défaut est `true`.

5.12.7.12 store

Charge un fichier depuis un répertoire local vers un serveur SFTP.

Paramètres

Nom	Type	Description
Connexion SFTP	`Connexion SFTP`	Paramètre obligatoire. Il s'agit d'un objet FlowForce qui établit connexion SFTP. Pour obtenir l'objet de connexion SFTP,

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		appelez d'abord la fonction `/system/sftp/connect` 407 dans une étape de connexion séparée.
Fichier source	`chaîne en tant que fichier`	Paramètre obligatoire. Spécifie le chemin d'un fichier local à télécharger. Si vous utilisez un chemin relatif, il sera résolu par rapport au chemin indiqué dans le paramètre *Répertoire de travail*. Si vous utilisez un chemin absolu, le chemin dans le paramètre *Répertoire de travail* ne sera pas utilisé.
Fichier cible	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Spécifie le répertoire dans le serveur à distance vers lequel le fichier doit être chargé. Si vous spécifiez un chemin relatif, il sera résolu par rapport à la configuration du répertoire de travail du serveur à distance pour la connexion de l'utilisateur.
Écraser la cible	`booléen`	Paramètre optionnel. Définissez ce paramètre comme `true` si vous voulez écraser les fichiers de destination avec les mêmes noms. La valeur par défaut est `false`.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.
Répertoire de travail	`chaîne`	Paramètre optionnel. Spécifie le répertoire de travail local duquel les fichiers seront chargés sur le serveur SFTP.

5.12.7.13 store-wildcard

Télécharge des fichiers d'un répertoire local vers le serveur SFTP si les fichiers correspondent au caractère générique spécifique (par ex., **`*.xml`**). Si l'exécution a réussi, la fonction retourne la liste des fichiers téléchargés vers le serveur SFTP. Sinon, le résultat dépend du paramètre *Abandon sur erreur* (*voir les détails ci-dessous*).

Paramètres

Nom	Type	Description
Connexion SFTP	`Connexion SFTP`	Paramètre obligatoire. Il s'agit d'un objet FlowForce qui établit connexion SFTP. Pour obtenir l'objet de connexion SFTP, appelez d'abord la fonction `/system/sftp/connect` 407 dans une étape de connexion séparée.
Caractère générique	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Spécifie un caractère générique, par exemple **`*.xml`**. Les fichiers correspondant à un caractère générique seront chargés dans le serveur SFTP. Voir aussi *Caractères généraux dans les fonctions SFTP* 406. Si vous utilisez un chemin relatif, il sera résolu par rapport au chemin indiqué dans le paramètre *Répertoire de travail*. Si vous utilisez un chemin absolu, le chemin dans le paramètre *Répertoire de travail* ne sera pas utilisé.
Répertoire cible	`chaîne`	Paramètre obligatoire. Spécifie le nom du répertoire dans le système à distance vers lequel les fichiers doivent être chargés. Si vous spécifiez un chemin relatif, il sera résolu par rapport à la configuration du répertoire de travail du serveur à distance pour la connexion de l'utilisateur.
Écraser la cible	`booléen`	Paramètre optionnel. Définissez ce paramètre comme `true` si vous

© 2019-2025 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		voulez écraser les fichiers de destination avec les mêmes noms. La valeur par défaut est `false`.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.
Répertoire de travail	`chaîne`	Paramètre optionnel. Spécifie le répertoire de travail local duquel les fichiers seront chargés sur le serveur SFTP.

5.12.8 /system/shell

Le conteneur **`/system/shell`** contient la fonction `commandline`[421], utilisée pour exécuter des commandes shell ou scripts.

5.12.8.1 commandline

Chemin complet : `/system/shell/commandline`

Exécute une commande shell ou un fichier batch.

> Pour que les tâches FlowForce Server lisent des variables d'environnement, elles doivent être définies dans des scripts qui doivent être exécutés avec la fonction `/system/shell/commandline`. Veuillez noter que FlowForce Server exécute un shell non-interactif, ce qui signifie que tous les comportements spécifiques aux shells interactifs ne sont pas applicables (comme l'exécution de .profile ou .bashrc sur Linux).

Si le code d'exit provenant de la dernière commande shell est autre que "0", le résultat sera le suivant :

- Si le paramètre **Abandon sur erreur** est **true** (défaut), cette fonction abandonne l'exécution. Dans ce cas, vous pouvez gérer l'erreur aux moyens des blocs protégés (voir Étapes de la gestion d'erreurs[227]).
- Si le paramètre **Abandon sur erreur** est**false**, la fonction retourne le résultat de la commande shell, y compris la sortie standard, l'erreur standard et le code exit.

Si le code d'exit provenant de la dernière commande est "0" (succès), la fonction retourne le résultat de la dernière commande shell, en tant que type générique. Pour gérer la valeur retournée par cette fonction dans une autre étape ou tâche, procédez comme suit :

1. Nommer le résultat retourné en saisissant une valeur dans le champ de saisie **Attribuer ce résultat d'étape à** (par exemple, "myresult").
2 Créer une nouvelle étape qui exécute soit la fonction `compute` ou `compute-string`, dépendant de quel type de renvoi vous avez besoin.
3. Saisir une expression à la fonction d'argument qui obtient la partie désirée du résultat générique. Par exemple, saisir l'expression `stdout(myresult)`pour obtenir la sortie standard du résultat en tant que stream, et `stderr(myresult)` pour obtenir le stream de sortie d'erreur standard. Pour obtenir les mêmes valeurs en tant que string, utiliser `content(stdout(myresult))`et `content(stderr(myresult))`, respectivement.

Veuillez noter que la fonction `stdout` (et la tâche) échouera si la commande shell ne retourne pas une sortie standard. De même, la fonction `stderr` échouera s'il n'y a pas d'erreur de standard.

Voir aussi Gérer les types de données en étapes 238 et Fonctions Résultat d'étape 308.

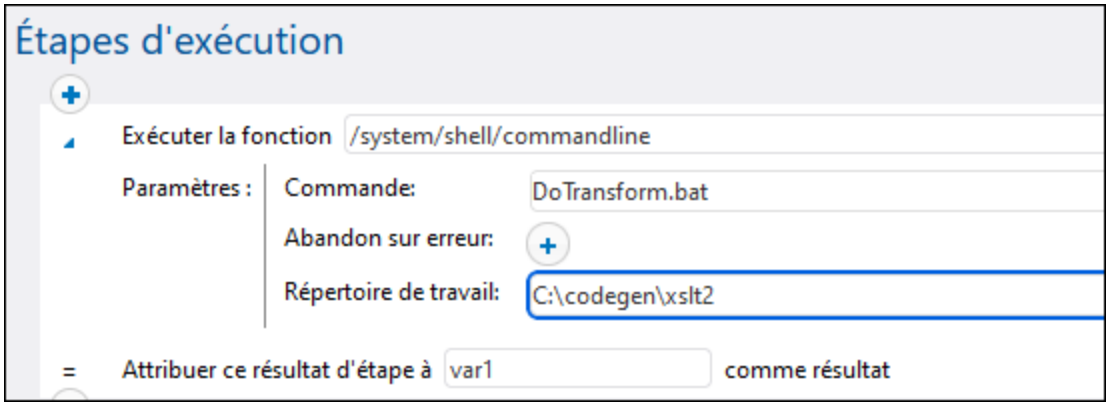
Paramètres

Nom	Type	Description
Commande	`chaîne`	Saisir la commande shell à exécuter.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.
Répertoire de travail	`chaîne tant répertoire`	Spécifie le répertoire de travail de la tâche (par exemple, **c:\somedirectory**). Si des chemins relatifs sont utilisés, ils seront résolus par rapport au répertoire de travail.

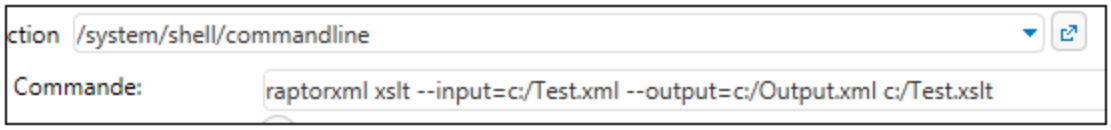
Exemples

La tâche suivante exécute un fichier batch Windows appelé **DoTransform.bat**. En partant du principe que **DoTransform.bat** nécessite un fichier XML en tant qu'entrée, le fichier d'entrée XML doit être copié dans le répertoire de travail. Dans cet exemple, le répertoire de travail est **C:\codegen\xslt2**.

© 2019-2025 Altova GmbH



La tâche suivante appelle RaptorXML Server pour exécuter une transformation XSLT avec des paramètres. On part du principe que la variable d'environnement PATH contient le chemin vers le programme d'exécution RaptorXML Server, par exemple **C:\Program Files (x86)\Altova\RaptorXMLServer2025\bin**. Pour plus d'informations concernant RaptorXML Server, voir https://www.altova.com/fr/raptorxml.



Pour un exemple étape par étape qui gère la sortie retournée par la ligne de commande, voir Vérifier l'existence d'un chemin 433.

6 Importer/exporter des données de configuration

Vous pouvez exporter des tâches et d'autres objets de configuration 425 (y compris des mappages MapForce déployés et des transformations StyleVision) depuis FlowForce Server comme suit :

- Vers une autre instance FlowForce Server en cours (exportation en ligne)
- Vers un fichier (exportation hors ligne)

Lorsque vous exportez des objets vers une autre instance FlowForce Server en cours d'exécution, les objets exportés sont disponibles immédiatement dans l'interface d'administration Web de ce serveur.

Lorsque vous exportez des objets vers un fichier, FlowForce Server crée une archive **`.zip`** qui contient les objets sélectionnés et leurs dépendances. L'archive **`.zip`** a la convention d'appellation suivante : **`export_YYYYMMDDhhmmss`**. Par exemple, un fichier exporté le 6th of August 2019-2025 at 10:51:33 heure de serveur sera nommé **`export_2019-20250806105133.zip.`**

Vous pouvez ensuite importer l'archive .zip 430 depuis la même instance FlowForce Server (si les objets importés n'existent plus dans la destination, ou si vous souhaitez les écraser), ou bien dans une autre instance.

© 2019-2025 Altova GmbH

6.1 Exporter des données de configuration

Vous pouvez exporter des entrées spécifiques à l'intérieur d'un conteneur out des conteneurs entiers. Avant d'exporter des objets, FlowForce vous informe sur une page séparée de tous les objets qui sont dépendants de ou référencés par les objets que vous souhaitez exporter. Ceci vous permet de voir s'il existe des dépendances manquantes. Si vous exporter des objets vers un FlowForce Server en cours, vous pouvez aussi voir si chaque objet existe déjà sur le serveur de destination.

Par défaut, FlowForce Server n'exporte pas les catégories suivantes de données sensibles :

- Mots de passe définis localement dans les tâches
- Mots de passe disponibles en tant qu'entrées d'identifiant autonomes
- Les mots de passe stockés avec des fonctions de système (comme des fonctions **`/system/ftp`**[362])
- OAuth 2.0 secret client, jeton d'autorisation et jeton de réinitialisation(*Advanced Edition*)
- Clés privées dans une paire de clé certificat et privé(*Advanced Edition*)

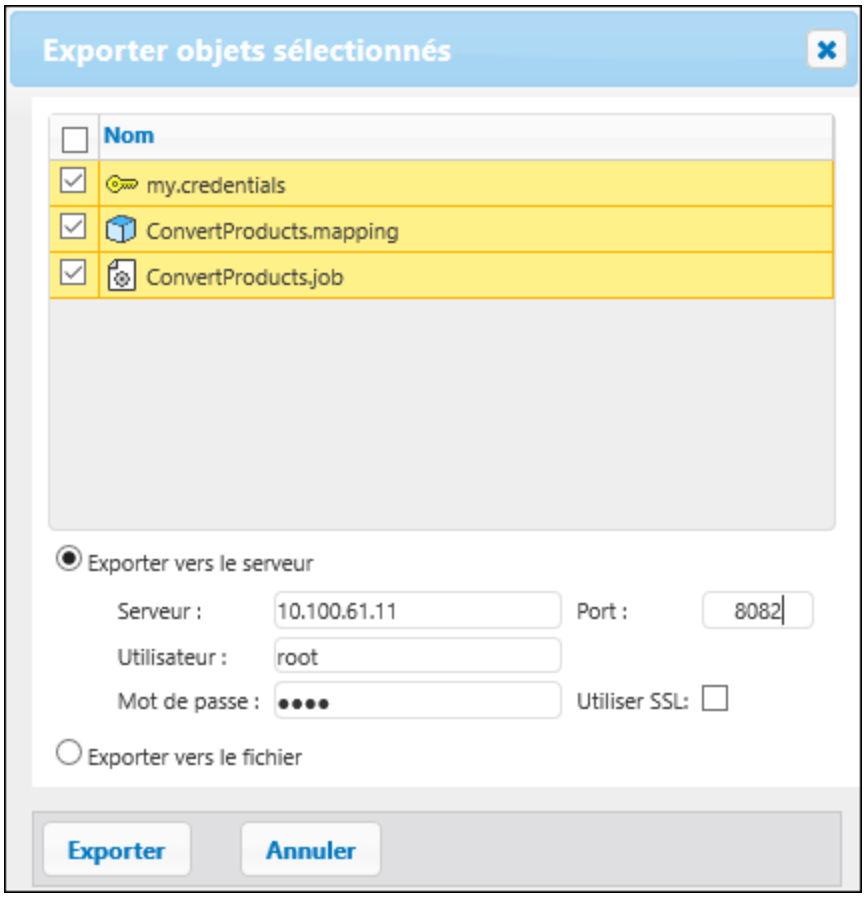
Pour exporter des données sensibles, sélectionnez la case à cocher *Exporter des données sensibles* au cours de l'exportation. Veuillez noter que si vous cochez la case, l'archive exportée contiendra les données sensibles en texte clair.

Si vous ne cochez pas la case, les données sensibles ne seront pas exportées. Dans ce cas, en ré-important les données dans FlowForce Server, vous avez l'option d'écraser chaque entrée individuelle ou de la sauter. Si vous choisissez de l'écraser, les données sensibles existantes seront remplacer avec des valeurs vides. Concrètement, dans le cas des identifiants, le mot de passe sera vide. Dans le cas des certificats, le certificat n'aura pas la clé privée. Dans le cas des identifiants OAuth 2.0, le secret client, le jeton d'accès et le jeton de réinitialisation seront vides.

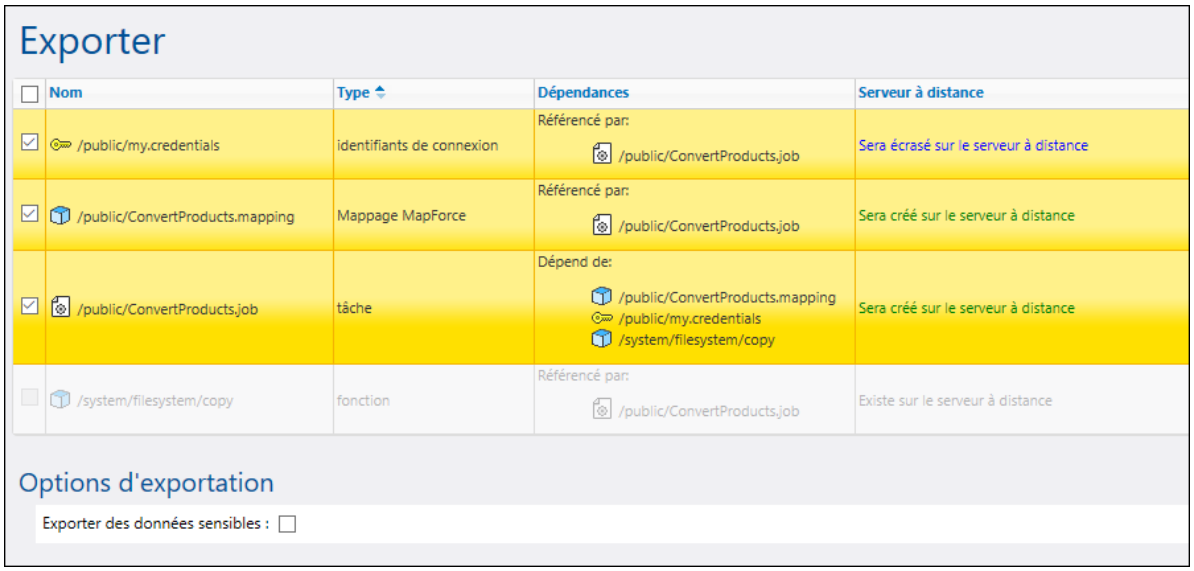
Comment exporter des données de configuration

Pour exporter des données de configuration, suivez les étapes ci-dessous :

1. Ouvrez la page de configuration de l'interface d'administration Web et sélectionnez les enregistrements que vous souhaitez exporter. Vous pouvez sélectionner les entrées spécifiques avant un conteneur ou dans le conteneur entier.
2. Cliquez sur **Exporter les objets sélectionnés**.
3. Dans le dialogue **Exporter objets sélectionnés**, vous pouvez choisir d'exporter vos données de configuration vers une instance de FlowForce Server en cours (*Exporter vers le serveur*) ou vers un fichier avec une extension **`.zip`**. Lorsque vous passez à l'option *Exporter au serveur* (*rectangle rouge ci-dessous*), vous allez devoir saisir le nom de l'hôte de la destination de FlowForce Server, le port sur lequel il est exécuté, votre nom utilisateur et mot de passe à l'instance de la destination de FlowForce Server, puis cliquez sur **Exporter**.



4. Une fois que vous avez sélectionné l'option d'exportation pertinente, la page d'exportation sera ouverte et affichera tous les enregistrements à exporter. Cette page vous permet d'inclure/exclure les enregistrements des dépendances (*capture d'écran ci-dessous*). La capture d'écran ci-dessous illustre la page Exporter une fois que l'option *Exporter au serveur* a été sélectionnée.



 © 2019-2025 Altova GmbH

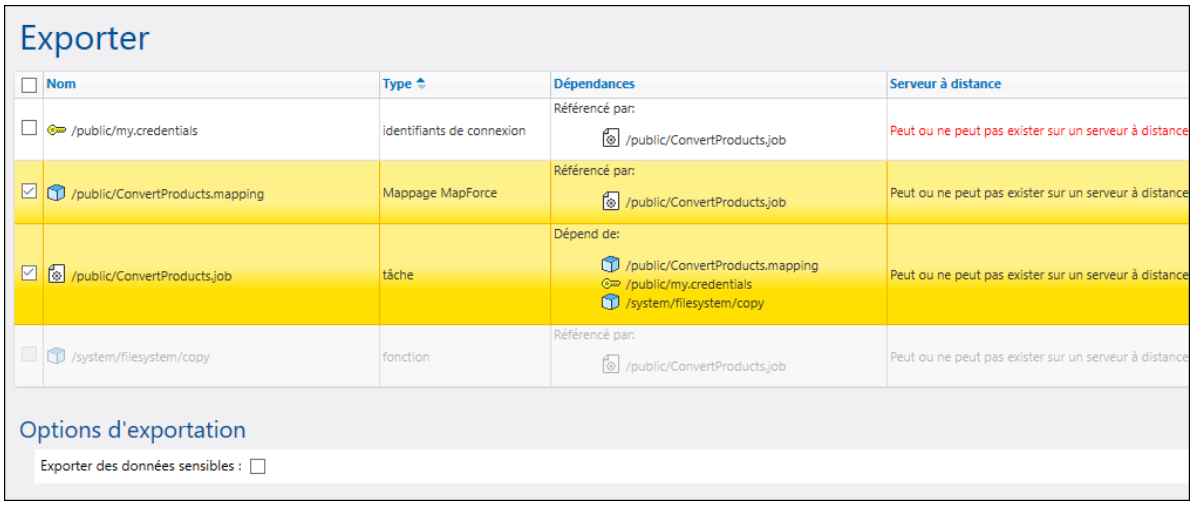
Les entrées sur fond jaune sont celles qui sont en cours d'exportation. Les entrées qui sont grisées représentent des dépendances dans les fonctions de système intégrées, vous ne pourrez donc faire aucune action sur ces entrées.

La colonne *Serveur à distance* indique si le fichier existe à la destination. Si les dépendances existent déjà à la destination, vous pouvez sans problème exclure de telles entrées de l'exportation. Sinon, si vous exportez sans dépendance et que celles-ci n'existent pas à la destination, ce type de tâche échouera.

L'option *Exporter les données sensibles* vous permet en option d'inclure des mots de passe, des clés privées de certificat et des données OAuth sensibles dans le package exporté. Pour des raisons de sécurité, il n'est pas recommandé de cocher cette case à moins que vous souhaitez réellement transférer des données sensibles en texte clair en dehors de FlowForce Server. Pour les détails sur l'exportation de l'information sensible, voir la sous-section *Comment exporter les données sensibles* ci-dessous.

La case à cocher *Downgrade credentials for FlowForce 2019r3 or earlier* doit être sélectionnée si la liste exportée inclut des entrées de type `identifiant` et si le serveur cible de FlowForce est la version 2019r3 ou antérieure. Après la publication, les identifiants ont de nouvelles options « Autoriser usage » et donc la case à cocher permet de rendre des enregistrements plus récents compatibles avec des versions plus anciennes de FlowForce. Pour plus d'information sur les options *Autoriser usage*, voir Identifiants 260.

La capture d'écran ci-dessous affiche la page Exporter une fois que l'option *Exporter au fichier* a été sélectionnée. Dans ce cas, il n'est pas possible de déterminer si les objets exportés existent à la destination. Pour cette raison, la colonne *Current State* affiche l'information suivante : « Peut ou ne peut exister sur un serveur à distance.» Si les dépendances existent à la destination quand vous importez l'archive **`.zip`** dans FlowForce, vous pouvez exclure les dépendances depuis l'exportation. Si les dépendances existeront à la destination lorsque vous réimportez l'archive .zip dans FlowForce Server, vous pouvez sans problème ne pas exporter ces entrées. Autrement, lorsque vous tenterez d'importer des données, l'importation échouera.

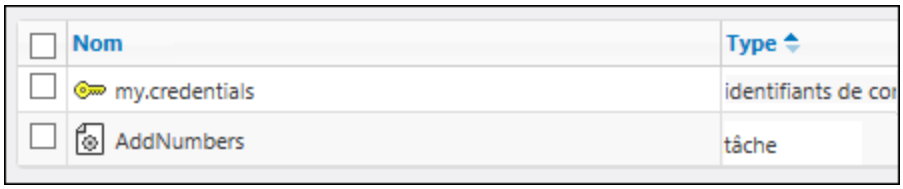


5. Une fois que vous avez sélectionné l'option d'exportation pertinente et les entrées que vous souhaitez exporter, cliquez sur le bouton **Exporter**.

Comment exporter des données sensibles

Lorsque vous exportez les données provenant de FlowForce Server, vous pouvez choisir d'inclure les données sensibles avant l'archive exportée. Les exemples ci-dessous décrivent deux possibles approches.

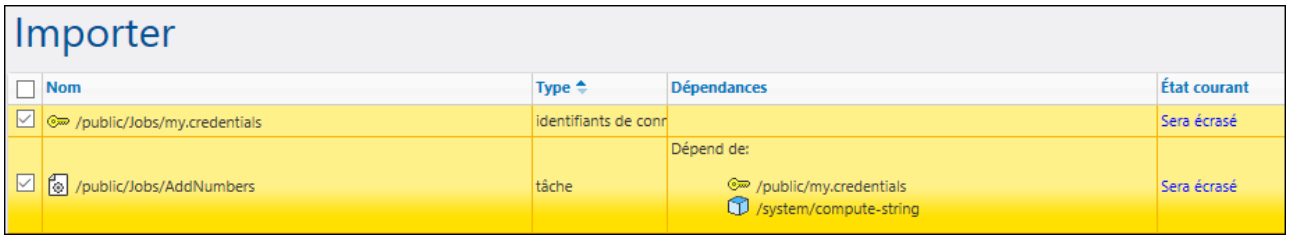
Exemple 1 : Exclure des données sensibles
La capture d'écran ci-dessous affiche une tâche (`AddNumbers`) qui fait référence à une entrée d'identifiant (`my.credentials`). L'identifiant est situé dans le même conteneur que la tâche.



Si vous choisissez d'exporter les deux objets dans un fichier (archive **`.zip`**), sans sélectionner l'option *Exporter des données sensibles*, il se produira les événements suivants :

1. La tâche sera exportée.
2. L'enregistrement d'identifiant sera exporté sans le mot de passe.

Si, par la suite, vous importez l'archive **`.zip`** dans un environnement FlowForce Server où les deux objets n'existent pas, les deux objets seront créés avec succès. Veuillez noter que le mot de passe associé avec l'enregistrement d'identifiant sera vide. Si les objets existent déjà dans l'environnement cible, vous pouvez les écraser ou supprimer la case à cocher correspondante et les ignorer. La capture d'écran ci-dessous affiche que les objets dans l'environnement cible seront écrasés.



Si vous choisissez d'écraser les enregistrements, les événements suivants se produisent :

1. La tâche existante dans FlowForce Server sera écrasée par la tâche provenant de l'archive **`.zip`**.
2. L'enregistrement d'identifiant existant dans FlowForce Server sera écrasé par celui provenant de l'archive **`.zip`**, mais le mot de passe de la destination restera vide.

Si vous n'écrasez pas l'identifiant, l'identifiant restant restera intouché.

Exemple 2 : Inclure des données sensibles
Dans cet exemple, les mêmes deux entrées comme ci-dessus ont été sélectionnées pour l'exportation, et l'option *Exporter des données sensibles* a été activée. Dans ce cas, les événements suivants se produisent :

1. La tâche sera exportée.
2. L'enregistrement d'identifiant sera exporté et inclura le mot de passe.

 © 2019-2025 Altova GmbH

Si, par la suite, vous importez l'archive **.zip** dans un environnement FlowForce Server où les deux objets n'existent pas, les deux objets seront créés avec succès. Le mot de passe associé avec l'enregistrement d'identifiant sera celui provenant du fichier **.zip**.

Si les objets existent déjà dans l'environnement cible, vous pouvez les écraser ou supprimer la case à cocher correspondante et les ignorer. Si vous choisissez d'écraser les enregistrements, les événements suivants se produisent :

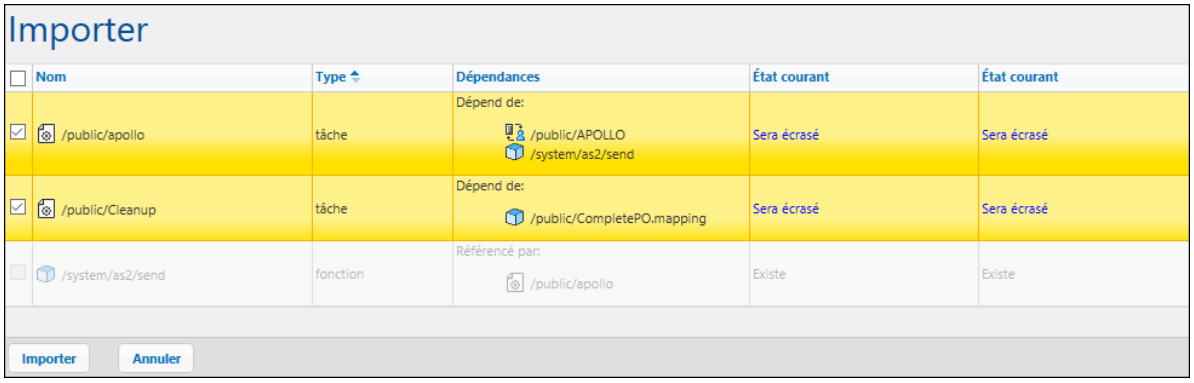
1. La tâche existante dans FlowForce Server sera écrasée par la tâche provenant de l'archive **.zip**.
2. L'enregistrement d'identifiant existant dans FlowForce Server sera écrasé par celui provenant de l'archive **.zip**. Le mot de passe de destination sera aussi écrasé par celui provenant de l'archive **.zip**.

Si vous n'écrasez pas l'identifiant, l'identifiant restant restera intouché.

6.2 Importer des données de configuration

Pour importer des archives exportés précédemment, suivez les instructions ci-dessous :

1. Ouvrez la page de Configuration et cliquez sur **Importer Objets**.
2. Cliquez sur **Choisir Fichier** dans le dialogue **Importer Objets** et sélectionnez des archives `.zip` qui ont précédemment été exportées depuis FlowForce Server.
3. Cliquer sur **Importer**. FlowForce Server affiche les enregistrements qui vont être importés, avec leurs dépendances (*capture d'écran ci-dessous*).. La colonne *État actuel* vous informe de ce qui se produira avec chaque entrée après avoir cliqué sur la touche **Importer**.



4. Cliquer sur **Importer**.

Dépendances manquantes
Lorsque vous exportez des données de FlowForce Server, n'oubliez pas que certains objets peuvent avoir des dépendances sur d'autres objets. Si vous n'exportez pas les dépendances avec l'objet qui dépend d'eux, cela peut entraîner des erreurs lorsque vous réimporterez ces données plus tard dans FlowForce Server.

Si l'archive que vous importez a une dépendance externe qui ne peut pas être trouvée dans l'instance cible de FlowForce Server, la colonne *État actuel* affiche le statut `N'existe pas`.

© 2019-2025 Altova GmbH

7 Exemples de tâches

Ce chapitre contient des exemples de configuration de tâches FlowForce étape par étape. La table ci-dessous recense tous les exemples ainsi que les types de fonction et les déclencheurs spécifiques illustrés dans chaque exemple.

Exemple	Concepts illustrés		
	Fonctions intégrées	Fonctions d'expression	Déclencheur
Vérifier l'existence d'un chemin 433	• /system/shell/commandline • /system/compute-string	content() stdout() trim()	Service Web
Copier des fichiers 437	• /system/filesystem/copy	list-files()	Service Web
Créer une tâche depuis un mappage MapForce 442	• Mappage MapForce		Minuteur
Utiliser une tâche en tant qu'une étape d'une autre tâche 450	• /system/filesystem/copy		
Créer une tâche d'enquête du répertoire 453	• Mappage MapForce • /system/filesystem/move		Système de fichier
Ajouter la gestion d'erreur à une tâche 459	• /system/shell/commandline • /system/mail/send	failed-step() error-message() exitcode() stdout() stderr() content() instance-id()	Service Web
Exposer une tâche en tant que service Web 466	• Mappage MapForce		Service Web
Publier du JSON dans le service Web FlowForce 474	• /system/filesystem/copy	as-file() instance-id()	Service Web
Mettre sous cache les résultats de tâche 482	• /system/shell/commandline • /system/compute	stdout()	Service Web
Créer une tâche depuis une transformation StyleVision 486	• Transformation StyleVision • /system/compute • /system/filesystem/copy	results() nth() as-file()	Minuteur
Valider un document avec RaptorXML 494	• /RaptorXML/valany		Minuteur
Valider XML avec le logging d'erreur 496	• /RaptorXML/valxml-w ithxsd • /system/compute • /system/filesystem/copy	failed-step() stdout() as-file()	Service Web

Exemple	Concepts illustrés		
	Fonctions intégrées	Fonctions d'expression	Déclencheur
Exécuter XSLT avec RaptorXML 501	• /RaptorXML/xslt	list()	
Générer des PDF à partir de fichiers XML 506	• Mappage MapForce • Transformation StyleVision • /system/compute	as-file() results() filename()	Service Web

© 2019-2025 Altova GmbH

7.1 Vérifier l'existence d'un chemin

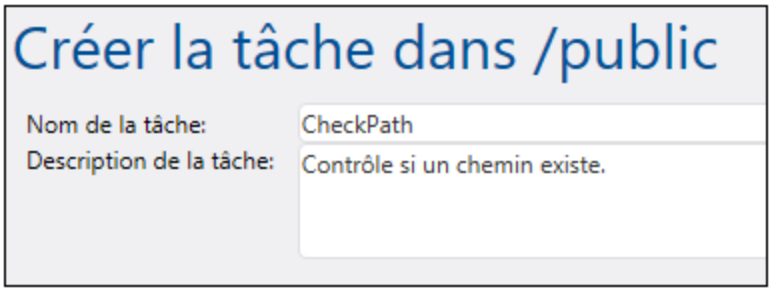
Cet exemple vous montre comment créer une tâche qui vous informe si un chemin (vers un fichier ou un répertoire) existe sur le système d'exploitation. Afin de parvenir à cet objectif, vous devrez utiliser une combinaison de fonctions intégrées et de fonctions d'expression. La tâche sera définie en tant que service Web, de manière à ce que vous puissiez le déclencher à la demande, en accédant à une URL depuis le navigateur. la tâche prendra le chemin en tant qu'argument et retournera un string qui informe si le chemin fourni en tant qu'un argument existe sur le service d'exploitation sur lequel FlowForce Server est exécuté. La tâche prendra le chemin en tant qu'argument et retournera un string qui informe si le chemin fourni en tant qu'argument existe sur le système d'exploitation sur lequel FlowForce Server est exécuté.

Prérequis

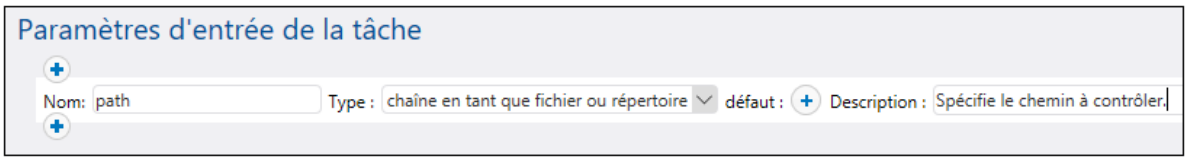
- Licences requises : FlowForce Server
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter adresse réseau et le port 52 configurés.
- Vous détenez un compte d'utilisateur FlowForce Server contenant des permissions vers un des conteneurs (par défaut, le conteneur **/public** utilisé dans cet exemple est accessible à tout utilisateur authentifié).

Créer la tâche

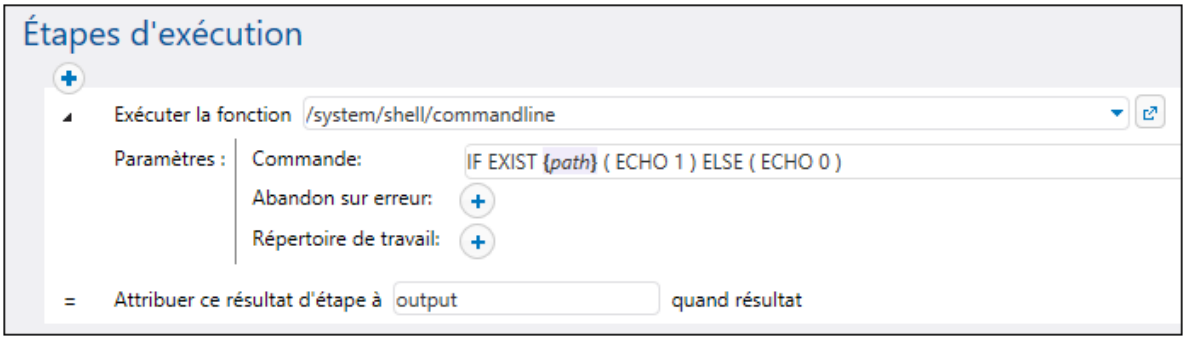
1. Se connecter sur FlowForce Server et se rendre dans un conteneur pour lequel vous possédez une permission de créer de nouvelles tâches. Pour rester cohérent avec les autres exemples, ce tutoriel utiliser le conteneur **/public/Examples**. Si vous n'avez pas encore ce conteneur, le créer en utilisant la commande **Créer | Créer Conteneur**.
2. Dans le conteneur **/public/Examples,** cliquer sur **Créer**, puis sélectionner **Créer tâche**.
3. Ajouter un nom de tâche ("CheckPath", dans cet exemple) et, en option, une description de la tâche.



4. Sous Paramètres d'entrée de tâche, cliquer sur et ajouter le paramètre **path**, comme indiqué ci-dessous.

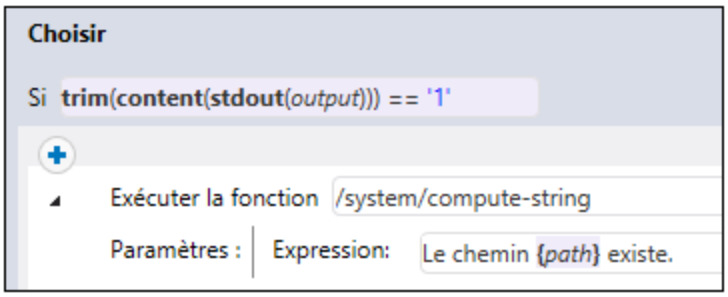


5. Ajouter une nouvelle étape d'exécution qui appelle la fonction /system/shell/commandline 421 , et saisir la commande shell qui vérifie l'existence du fichier. Assurez-vous de déclarer le résultat de cette étape, comme indiqué ci-dessous (dans cet exemple, nous l'appelons **output**).

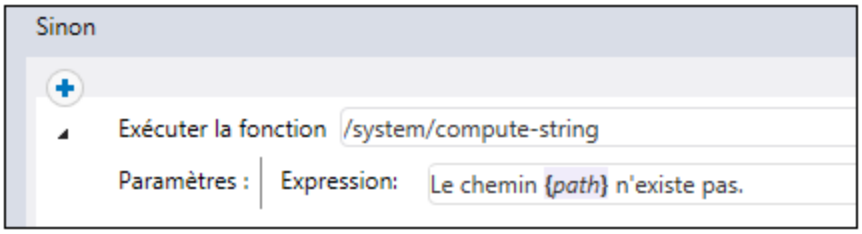


Sur Windows, la commande shell sort "1" lorsque le chemin existe et "0" lorsqu'il n'existe pas. Si FlowForce Server est exécuté sur un système Unix, ajuster la commande en conséquence. Veuillez noter que la commande intègre l'expression FlowForce `{path}`. Cette expression référence les paramètres d'entrée définis dans l'étape précédente.

6. Sous "Étapes d'exécution", cliquer sur la touche , puis sélectionner **nouvelle étape Choisir**. Ensuite, saisir `trim(content(stdout(output))) == '1'` en tant qu'expression de condition. Cette expression consiste en trois fonctions imbriquées : `stdout`, `content` et `trim`. Tout d'abord, la fonction `stdout` obtient la sortie standard du résultat retourné par l'étape suivante. Ensuite, la fonction `content` convertit la sortie standard en chaîne. Enfin, la fonction `trim` supprime tout espace de début ou de fin, les retours de chariot, ou les sauts de ligne de la sortie standard. Le résultat est ensuite comparé à "1" à l'aide de l'opérateur d'égalité. Si les deux valeurs sont égales, le chemin existe. Sinon, le chemin n'existe pas.
7. Sous la clause **When**, ajouter une étape d'exécution comme indiqué ci-dessous. Cette étape d'exécution appelle la fonction /system/compute-string 352 pour créer la valeur de string qui doit être retournée lorsque le chemin existe. Veuillez noter que la valeur intègre l'expression FlowForce `{path}`. Cette expression référence les paramètres d'entrée définis dans une étape précédente.

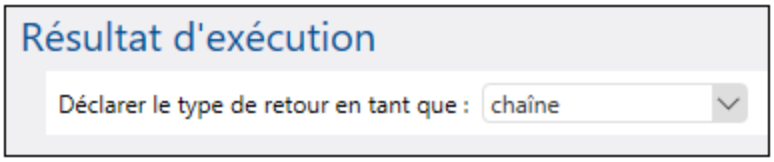


8. Sous la clause **Otherwise**, ajouter une étape d'exécution comme indiqué ci-dessous. Cette étape d'exécution appelle la fonction /system/compute-string 352 pour créer la valeur de string qui doit être retournée lorsque le chemin n'existe pas. Veuillez noter que la valeur intègre l'expression FlowForce `{path}`. Cette expression référence le paramètre d'entrée défini dans une étape précédente.



© 2019-2025 Altova GmbH

9. Sous Résultat d'exécution, déclarer le type de retour en tant que **string**.



10. Sous "Service", cliquer pour sélectionner la case à cocher **Rendre cette tâche disponible via HTTP** et saisir **CheckPathService** en guise de nom du service. Pour plus d'informations, voir Exposer des tâches en tant que Services Web 255.

11. Sous "Identifiants", choisissez un enregistrement d'identifiant existant ou spécifiez un identifiant local. Pour plus d'informations, voir Identifiants 260.
12. Cliquez sur **Enregistrer**.

Exécuter la tâche

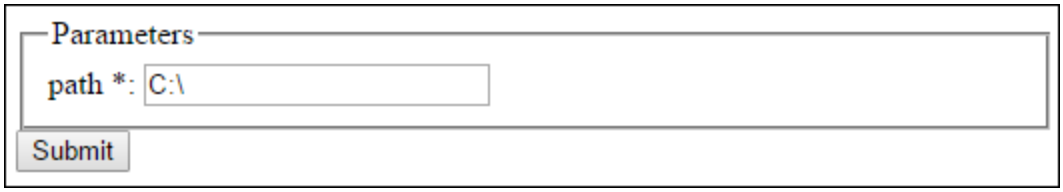
Pour exécuter la tâche, suivez l'une des étapes suivantes :

- Se rendre sur **Accueil**, puis cliquer sur **Afficher tous les déclencheurs et les services actifs**. Ensuite, cliquer sur l'URL de la tâche affichée dans la colonne "Info ».
- Saisir http://127.0.0.1:4646/service/CheckPathService dans la barre d'adresse du navigateur. Noter que cette URL fonctionne uniquement si le service *FlowForce Server* écoute l'adresse d'hôte par défaut et le nom de port. Si vous avez défini d'autres paramètres d'hôte et de port dans la Page de Configuration 52, modifier l'adresse.
- Si vous définissez lle champ optionnel **Nom d'hôte** du FlowForce Server depuis la Page de configuration 52, vous pouvez exécuter l'appel de service Web directement depuis la page de configuration de la tâche, en cliquant sur la touche ▶ adjacente à la case à cocher **Rendre cette tâche disponible via HTTP**. Sinon la touche ne sera pas affichée.

Lorsque vous êtes invité à accéder au service Web, fournissez les mêmes identifiants que vous utilisez pour vous connecter à FlowForce Server.

> Vous ne fournirez vos identifiants d'utilisateur FlowForce Server pour l'authentification HTTP qu'à des fins de test. Pour la production, il est recommandé de créer un nouvel utilisateur FlowForce, d'accorder la permission **Service - Utiliser** à cet utilisateur dans le conteneur dans lequel la tâche est située, puis d'accéder au service Web avec le compte d'utilisateur correspondant. Pour désactiver l'authentification HTTP et rendre le service Web public, accordez la permission **Service - Utiliser** à l'utilisateur **Anonymous**, voir Comment fonctionnent les permissions 121.

Puisque cette tâche a des arguments, vous serez invité à les fournir lorsque vous accédez au service Web dans le navigateur.



Si la tâche est exécutée avec succès, le navigateur affiche la sortie de la tâche, par exemple :

```
Path C:\ exists.
```

Si la tâche échoue, le navigateur affiche un message "Exécution de service a échoué". Dans ce cas, contrôler le journal de la tâche dans FlowForce Server pour identifier l'erreur, voir Consulter le journal de tâche 185.

© 2019-2025 Altova GmbH

7.2 Copier des fichiers

Cet exemple vous permet de copier plusieurs fichiers sur le système de fichier local avec l'aide d'une tâche FlowForce Server.

Partons du principe que vous souhaitez copier tous les fichiers depuis le répertoire **C:\FlowForceExamples\CopyFiles\Source** vers un nouveau répertoire **C:\FlowForceExamples\CopyFiles\Target**. (Dans un système UNIX, veuillez ajuster les chemins.) Il nous faut une étape "for-each" qui itère dans tous les fichiers se trouvant dans un répertoire, puis qui invoque la fonction `/system/filesystem/copy` 357 pour chaque item dans la boucle loop.

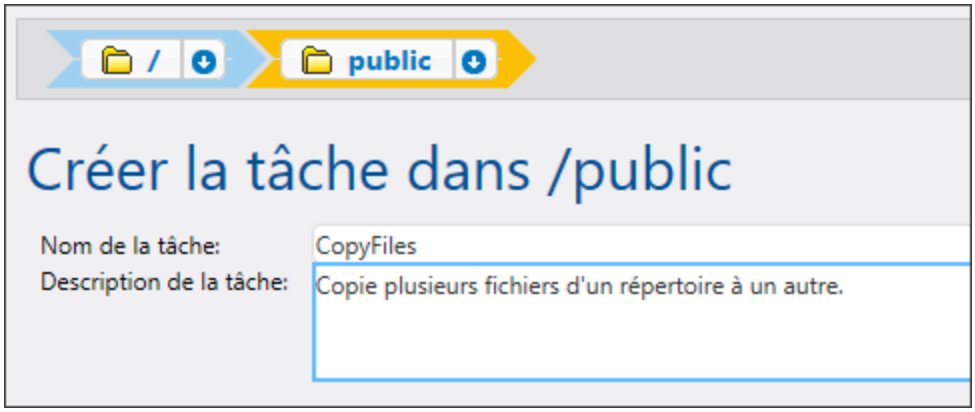
Prérequis

- Licences requises : FlowForce Server
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter les adresse réseau et le port 52 configurés.
- Vous détenez un compte d'utilisateur FlowForce Server contenant des permissions vers un des conteneurs (par défaut, le conteneur **/public** utilisé dans cet exemple est accessible à tout utilisateur authentifié).
- Cette tâche copie des fichiers depuis le répertoire **C:\FlowForceExamples\CopyFiles\Source** vers le répertoire **C:\FlowForceExamples\CopyFiles\Target**. Veillez à créer ces répertoires sur le système de fichier local avant de créer la tâche. Aussi, assurez-vous que le répertoire de source contient quelques fichiers pour tester la tâche.

Créer la tâche

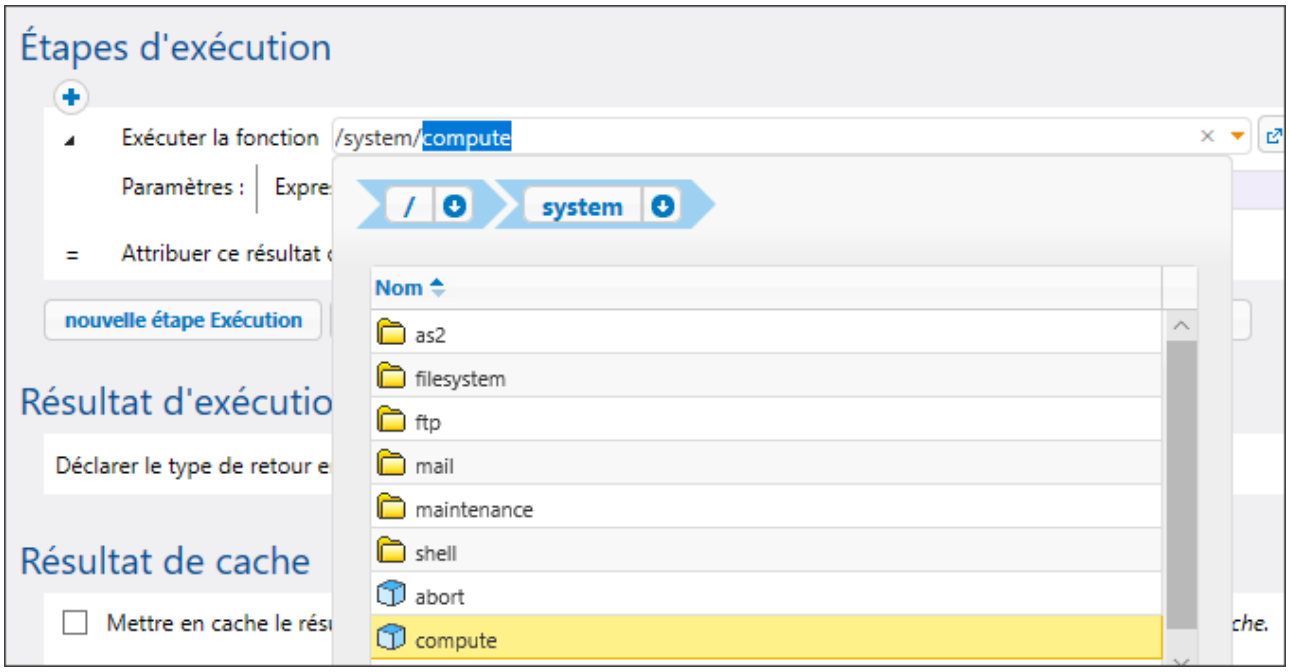
Se connecter sur FlowForce Server et se rendre dans un conteneur pour lequel vous possédez une permission de créer de nouvelles tâches. Pour rester cohérent avec les autres exemples, ce tutoriel utiliser le conteneur **/public/Examples**. Si vous n'avez pas encore ce conteneur, le créer en utilisant la commande **Créer | Créer Conteneur**.

Dans le conteneur **/public/Examples**, créer une nouvelle tâche. Saisir un nom de tâche (par exemple, "CopyFiles"), et en option, une description de tâche.



Afin d'itérer sur des items se trouvant dans une liste, FlowForce Server permet une étale d'exécution "for-each". Cette étape itère sur une séquence (liste) d'items allant jusqu'au dernier item (inclus) dans la séquence. Dans cet exemple, notre séquence d'items sera la liste des fichiers se trouvant dans le répertoire de source. Pour

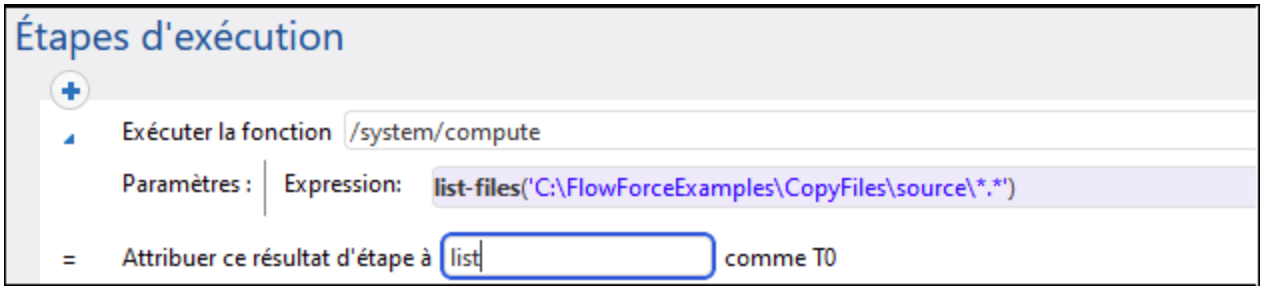
créer la liste requise, cliquez sur **Nouvelle étape d'exécution** et saisissez **/system/compute** à côté de "Exécuter fonction". Vous pouvez aussi choisir ce chemin depuis la liste déroulante, voir ci-dessous.



Ensuite, saisir l'expression suivante dans le champ Expression :

```
list-files("C:\FlowForceExamples\CopyFiles\Source\*.*")
```

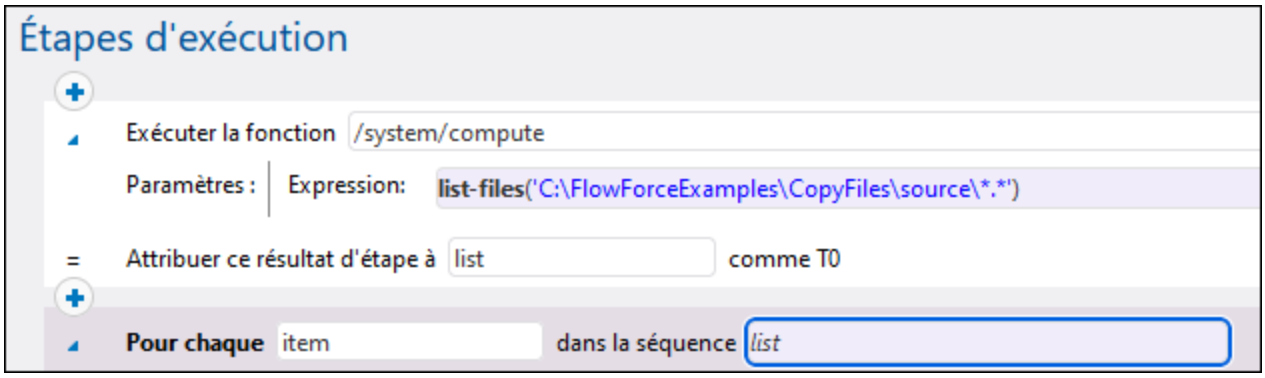
Ensuite, saisir un nom pour la liste dans le champ **Attribuer le résultat de cette étape dans** (dans ce cas, le nom est `list`). Cela permet de référer aisément à la liste de fichiers récemment qui sera créée dans une étape suivante. Votre première étape d'exécution devrait maintenant ressembler à l'exemple ci-dessous :



L'expression ci-dessus invoque la fonction d'expression list-files [321]. La fonction prend un chemin en tant qu'argument (dans ce cas, **C:\Source*.***) et retourne la liste des fichiers (ou répertoires) dans le chemin donné. Veuillez noter que le chemin contient le caractère générique `*.*` pour sélectionner tous les fichiers dans le répertoire. Si nécessaire, vous pouvez ajuster le caractère générqiue pour sélectionner uniquement des extensions de fichier spécifiques, par exemple `*.txt`. Pour plus d'information concernant les expressions dans FlowForce, voir Expressions FlowForce [274].

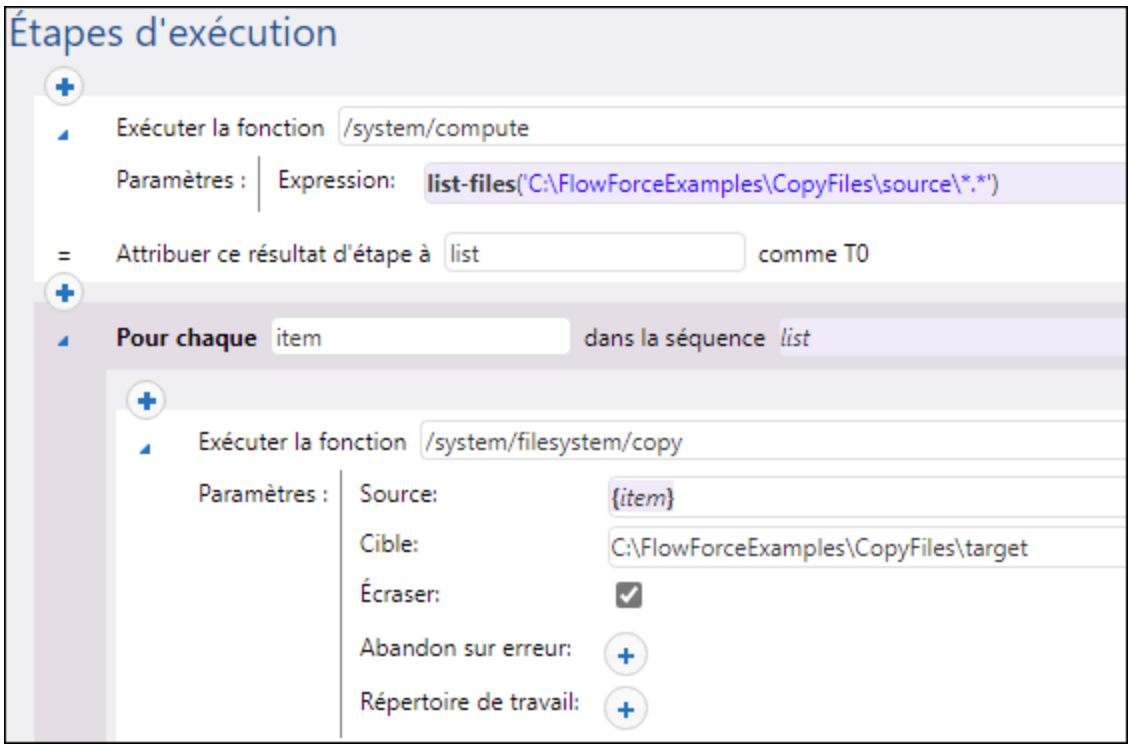
© 2019-2025 Altova GmbH

Vous pouvez maintenant passer à l'étape de la création de l'étape d'itération "for-each". Cliquez sur **Nouvelle étape For-Each** et saisissez `list` dans le champ "dans séquence". (Cela réfère à la `list` créée dans l'étape d'exécution précédente.)



Astuce : Vous pouvez aussi copier l'expression dans le champ "dans séquence" de l'étape "for-each" et donc vous débarrasser entièrement de la première étape d'exécution.

Ensuite, cliquez sur la touche et ajoutez une nouvelle étape d'exécution dans l'étape "for-each". Cette étape invoquera la fonction `/system/filesystem/copy` pour chaque item dans la boucle, comme illustré ci-dessous.



Comme indiqué ci-dessus, la fonction **copy** est appelée avec les arguments suivants :

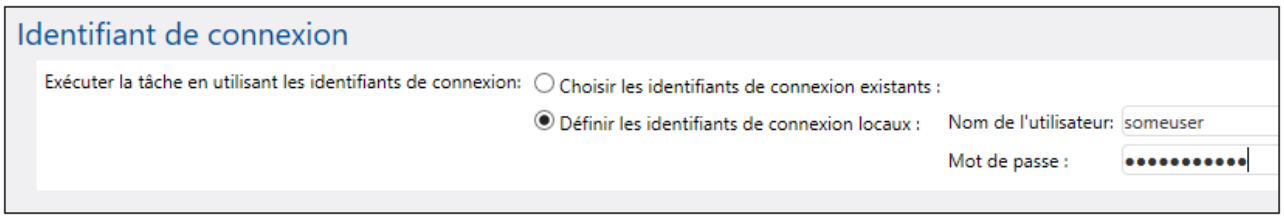
- La **Source** est l'item actuel (fichier) dans la boucle. Vous pouvez soit saisir `{item}` dans la boîte de Source ou cliquez sur la touche Défini à ▸ et sélectionnez **item**.
- La **Cible** est le chemin cible. Dans cet exemple, le chemin est saisi tel quel, néanmoins, vous pourriez également le fournir en tant qu'un argument de la tâche.
- L'option **Écraser** est activée, ce qui signifie que si un fichier portant le même nom existe déjà dans le répertoire de source, il sera écrasé. Pour éviter cette situation, cliquer sur le bouton .

Pour simplifier la procédure, nous n'allons pas configurer les deux autres arguments contenus dans cet exemple. Pour plus d'informations, voir la description de la fonction `/system/filesystem/copy` 357.

La tâche créée jusqu'alors contient toutes les étapes de traitement nécessaires, mais ne contient pas encore de déclencheur. Pour déclencher la tâche à des intervalles réguliers, vous pouvez utiliser un déclencheur horaire, voir Minuteurs 248. Ou bien, vous pouvez contrôler le répertoire source pour des modifications et déclencher la tâche par le biais d'un déclencheur de système de fichier, voir Déclencheurs de système de fichier 250. Enfin, vous pouvez déclencher la tâche sur demande, en tant qu'appel de service Web.

Dans cet exemple, nous allons déclencher la tâche sur demande, en cliquant sur une URL dans le navigateur (en fait, cela invoque la tâche en tant qu'un service Web). Pour transformer la tâche en un service Web, cochez la case **Rendre cette tâche disponible via HTTP...** et saisissez le nom du service Web.

Enfin, la tâche nécessite vos identifiants pour être exécutée. Pour cette raison, saisissez le nom utilisateur et mot de passe de votre système utilisateur (pas votre nom utilisateur et mot de passe FlowForce Server) dans la section « Identifiants », tel qu'affiché ci-dessous. En alternative, si vous avez créé des identifiants individuels auparavant, comme décrit dans Définir des identifiants 261, vous pouvez les sélectionner en utilisant l'option **Sélectionner identifiant existant**.



Exécuter la tâche

Pour tester la tâche, suivre une des étapes suivantes :

- Se rendre sur **Accueil**, puis cliquer sur **Afficher tous les déclencheurs et les services actifs**. Ensuite, cliquer sur l'URL de la tâche affichée dans la colonne "Info ».
- Saisir http://127.0.0.1:4646/service/CopyFilesService dans la barre d'adresse du navigateur. Noter que cette URL fonctionne uniquement si le service *FlowForce Server* écoute l'adresse d'hôte par défaut et le nom de port. Si vous avez défini d'autres paramètres d'hôte et de port dans la Page de Configuration 52, modifier l'adresse.

 © 2019-2025 Altova GmbH

- Si vous définissez lle champ optionnel **Nom d'hôte** du FlowForce Server depuis la Page de configuration 52, vous pouvez exécuter l'appel de service Web directement depuis la page de configuration de la tâche, en cliquant sur la touche adjacente à la case à cocher **Rendre cette tâche disponible via HTTP**. Sinon la touche ne sera pas affichée.

Lorsque vous êtes invité à accéder au service Web, fournissez les mêmes identifiants que vous utilisez pour vous connecter à FlowForce Server.

> Vous ne fournirez vos identifiants d'utilisateur FlowForce Server pour l'authentification HTTP qu'à des fins de test. Pour la production, il est recommandé de créer un nouvel utilisateur FlowForce, d'accorder la permission **Service - Utiliser** à cet utilisateur dans le conteneur dans lequel la tâche est située, puis d'accéder au service Web avec le compte d'utilisateur correspondant. Pour désactiver l'authentification HTTP et rendre le service Web public, accordez la permission **Service - Utiliser** à l'utilisateur **Anonymous**, voir Comment fonctionnent les permissions 121.

En cas de réussite de l'exécution, la tâche copiera tous les fichiers depuis la source vers le répertoire cible. Sinon, un message d'erreur "Échec d'exécution de Service" s'affiche dans le navigateur. Si vous voyez cette erreur, contrôlez le journal de la tâche pour plus d'informations, voir Consulter le journal de tâche 185. Des causes possibles peuvent inclure des identifiants incorrects, des chemins de fichier incorrects, des permissions insuffisantes sur le système de fichier et d'autres. Par exemple, la tâche échoue si la case **Écraser** n'a pas été sélectionnée et que le répertoire cible contient déjà un fichier portant le même nom, comme illustré ci-dessous :

Date	Message
2020-09-17 12:26:53	Starting instance 8.
2020-09-17 12:26:53	Starting job execution: job /public/Examples/CopyFiles in queue /public/Examples/CopyFiles
2020-09-17 12:26:53	Running instance 8 locally.
2020-09-17 12:26:53	**Job** /public/Examples/CopyFiles
2020-09-17 12:26:53	**System function** /system/compute
2020-09-17 12:26:53	**For each** item in *list*
2020-09-17 12:26:53	**Iteration 1**
2020-09-17 12:26:53	**System function** /system/filesystem/copy
2020-09-17 12:26:53	Executing FlowForce.copy with parameters: Source: "C:\FlowForceExamples\CopyFiles\source\invoices.txt",
2020-09-17 12:26:53	Step FlowForce.copy failed: Failed copying the file: The file exists.
2020-09-17 12:26:53	Job execution failed: job /public/Examples/CopyFiles in queue /public/Examples/CopyFiles

7.3 Créer une tâche depuis un mappage MapForce

Cet exemple vous montre comment créer une tâche FlowForce Server depuis un mappage MapForce. Tout d'abord, vous devez déployer un fichier de mappage de MapForce sur FlowForce Server. Une fois que le mappage est déployé sur FlowForce Server, vous pouvez créer à partir de celui-ci une tâche de serveur. La tâche sera configurée pour être exécutée tous les jours à un moment spécifique.

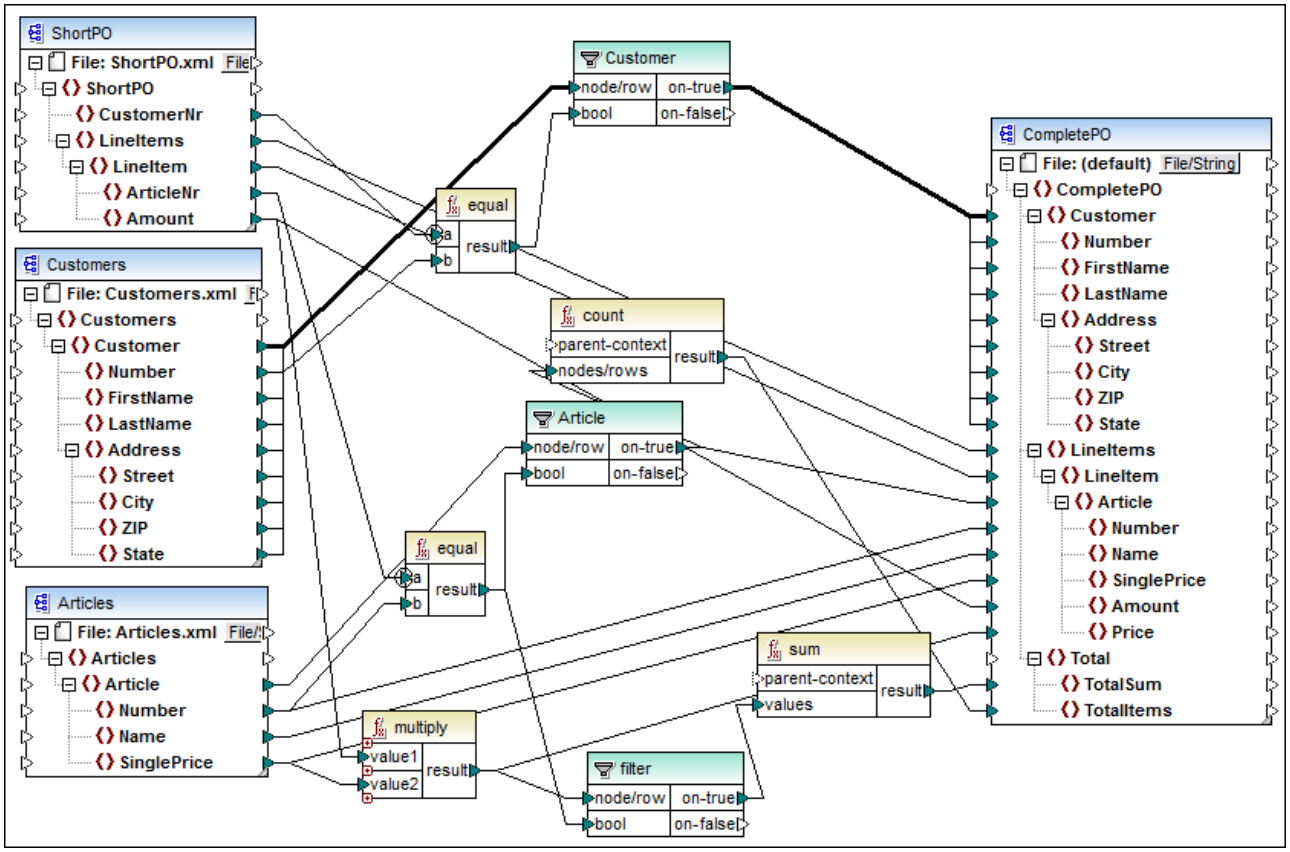
Prérequis

- Licences requises : MapForce édition Enterprise ou Professional, MapForce Server ou MapForce Server Advanced Edition, FlowForce Server
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter les adresse réseau et port 52 configurés.
- Vous détenez un compte d'utilisateur FlowForce Server contenant des permissions vers un des conteneurs (par défaut, le conteneur **/public** utilisé dans cet exemple est accessible à tout utilisateur authentifié).
- La tâche de mappage créée dans cet exemple génère un fichier XML à chaque fois qu'il est exécuté. C'est pourquoi, sur le système d'exploitation sur lequel FlowForce Server est exécuté, vous devez avoir les droits de créer des fichiers dans certains répertoires (cet exemple utilise le répertoire **C:\ \FlowForceExamples\Mapping**).

Fichiers démo utilisés

Le fichier de mappage utilisé dans cet exemple est appelé **CompletePO.mfd**, et est disponible dans le chemin suivant sur l'ordinateur sur lequel MapForce est installé :
<Documents>\Altova\MapForce2025\MapForceExamples. Veuillez noter que le répertoire "MapForceExamples" est créé lorsque vous exécutez MapForce pour la première fois (mais pas plus tôt).

© 2019-2025 Altova GmbH



CompletePO.mfd

Le mappage de démonstration illustré ci-dessus prend trois fichiers XML en tant qu'entrée et produit un seul fichier XML. Dans cet exemple, les fichiers d'entrée XML seront inclus automatiquement files dans le paquet déployé dans FlowForce Server. D'autres mappages peuvent nécessiter plusieurs étapes de préparation supplémentaires avant de pouvoir les déployer, comme décrit dans Déployer des mappages sur FlowForce Server 550.

Créer la tâche

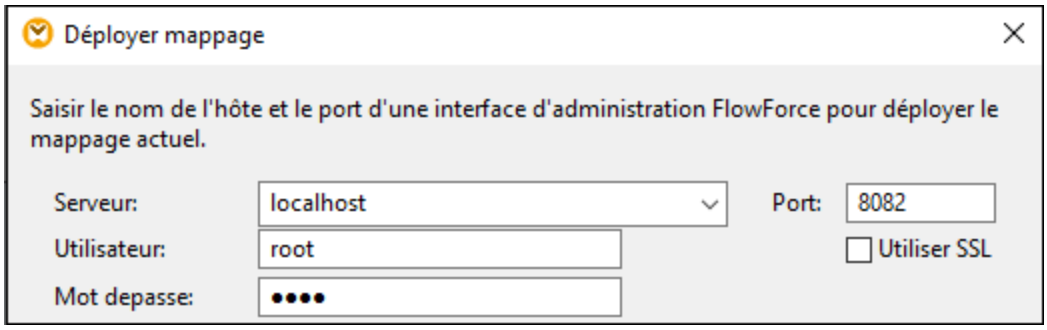
Le déploiement d'un mappage signifie que MapForce organise les ressources utilisées par le mappage dans un seul et unique paquet et l'envoie par HTTP (ou HTTPS, selon la configuration) vers FlowForce Server.

Pour déployer le mappage sur FlowForce Server :

1. Ouvrir le fichier **CompletePO.mfd** dans MapForce.
2. Si vous ne l'avez pas encore fait, définir le langage de transformation du mappage sur "Built-in".
3. Dans le menu **Fichier**, cliquez **Déployer sur FlowForce Server**.
4. Dans les champs **Server** et **Port**, saisir le nom de serveur et le port de l'interface d'administration Web dans les champs respectifs (par exemple, `127.0.0.1` et `8082`, si le service *FlowForce Web Server* écoute sur le même appareil que l'hôte et le port par défaut). Modifiez ces valeurs si vous avez configuré une adresse et un port différents, voir Définir les Paramètres de réseau 52.

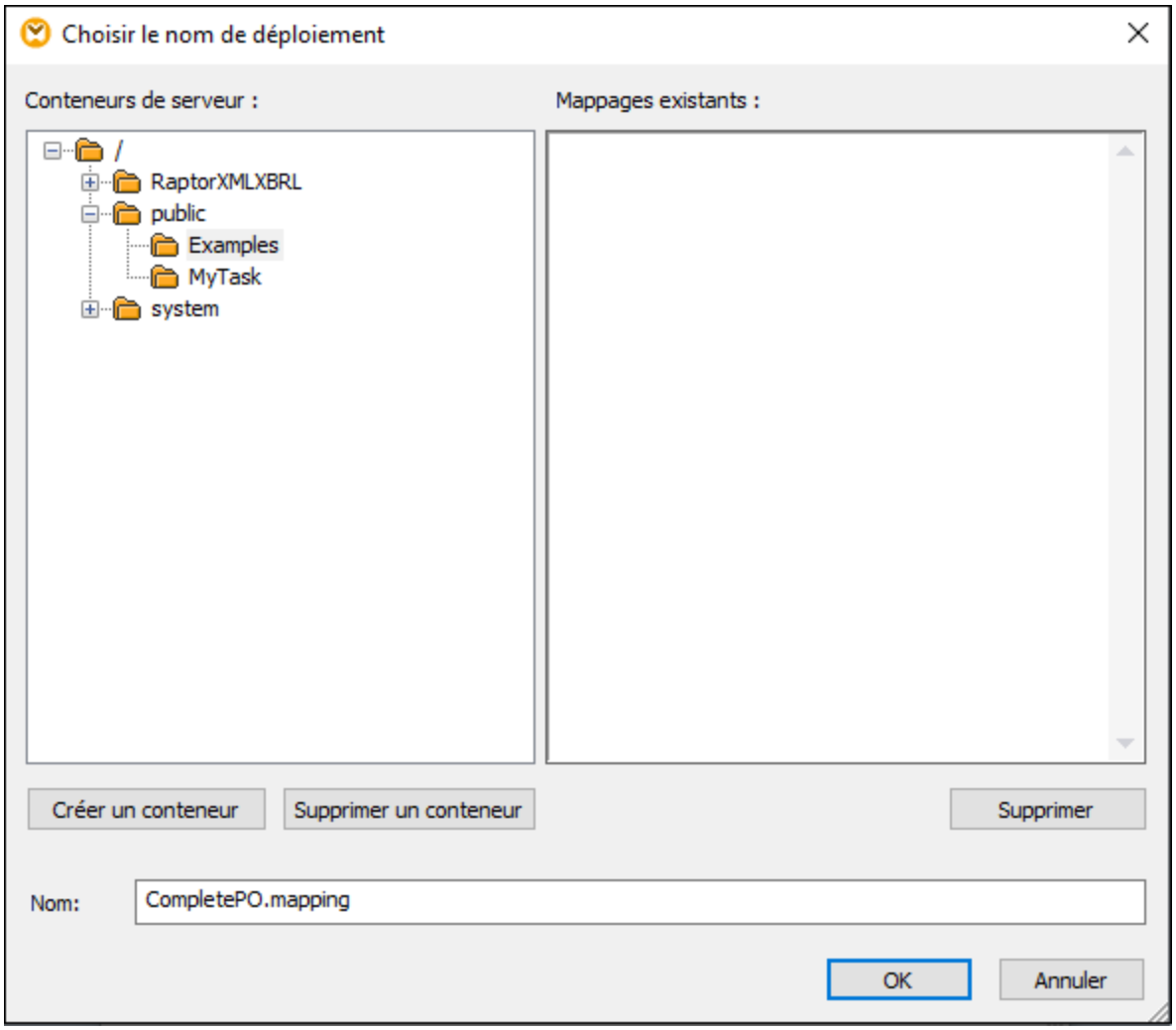
5. Dans les champs de saisie **Utilisateur** et **Mot de passe**, saisissez votre nom d'utilisateur et mot de passe FlowForce Server.
6. Choisir soit **Directement** depuis la liste de déroulement **Connexion**, ou bien laisser l'option **<Default>** telle qu'elle est.

> Si l'intégration Directory Service est activée, saisir votre nom d'utilisateur de domaine et votre mot de passe, puis sélectionner votre nom de domaine Windows depuis la liste déroulante **Connexion**. Pour plus d'informations, voir Modifier les paramètres de Directory Service 201.

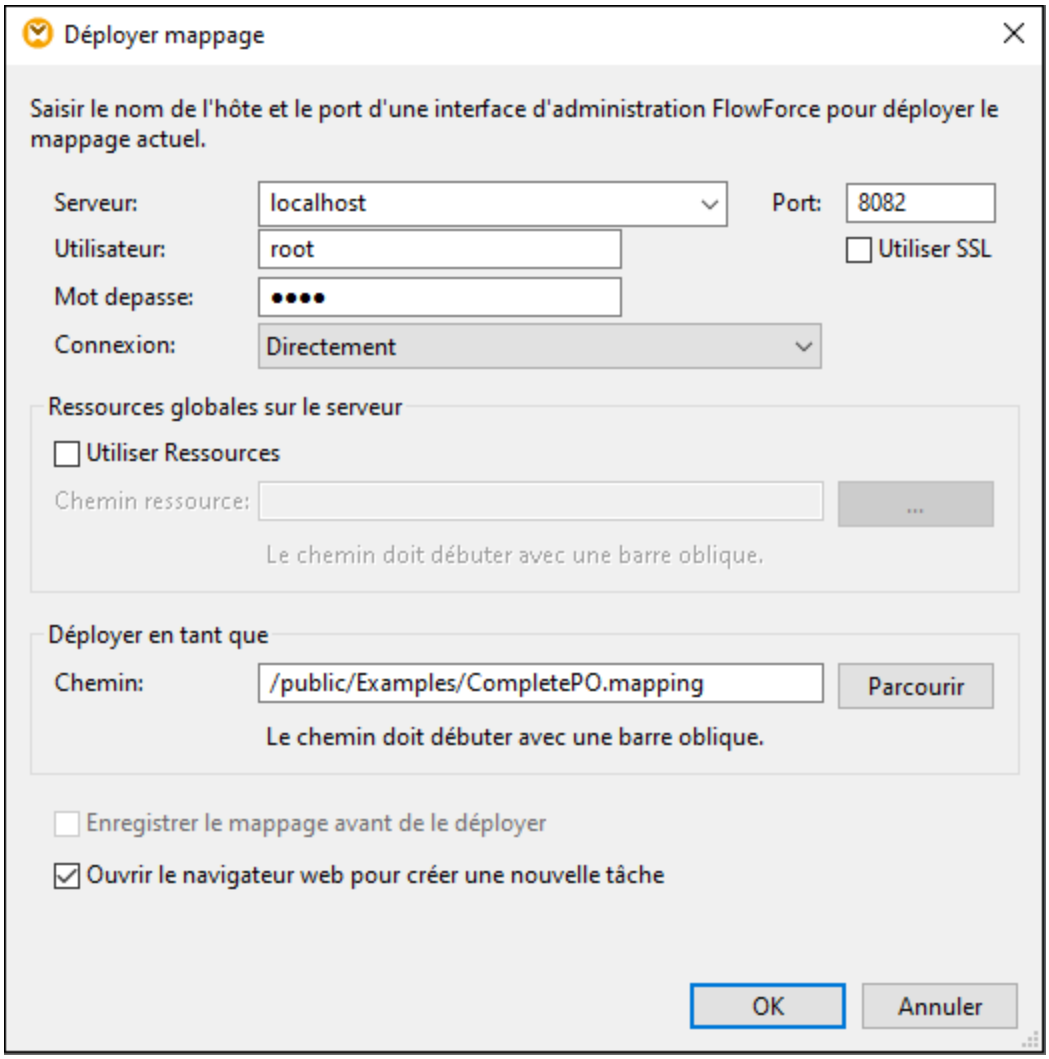


7. Dans un soucis d'homogénéité avec les autres exemples, vous allons déployer le mappage vers le conteneur **/public/Examples**. Cliquer sur **Chercher** et modifier le chemin du conteneur vers **/public/Examples**. Si vous avez suivi les exemples précédents, le conteneur **/public/Examples** devrait déjà exister, sinon, vous pouvez le créer en cliquant sur **Créer conteneur** dans la fenêtre ci-dessous :

© 2019-2025 Altova GmbH



8. Cocher la case **Ouvrir le navigateur web pour créer une nouvelle tâche**.



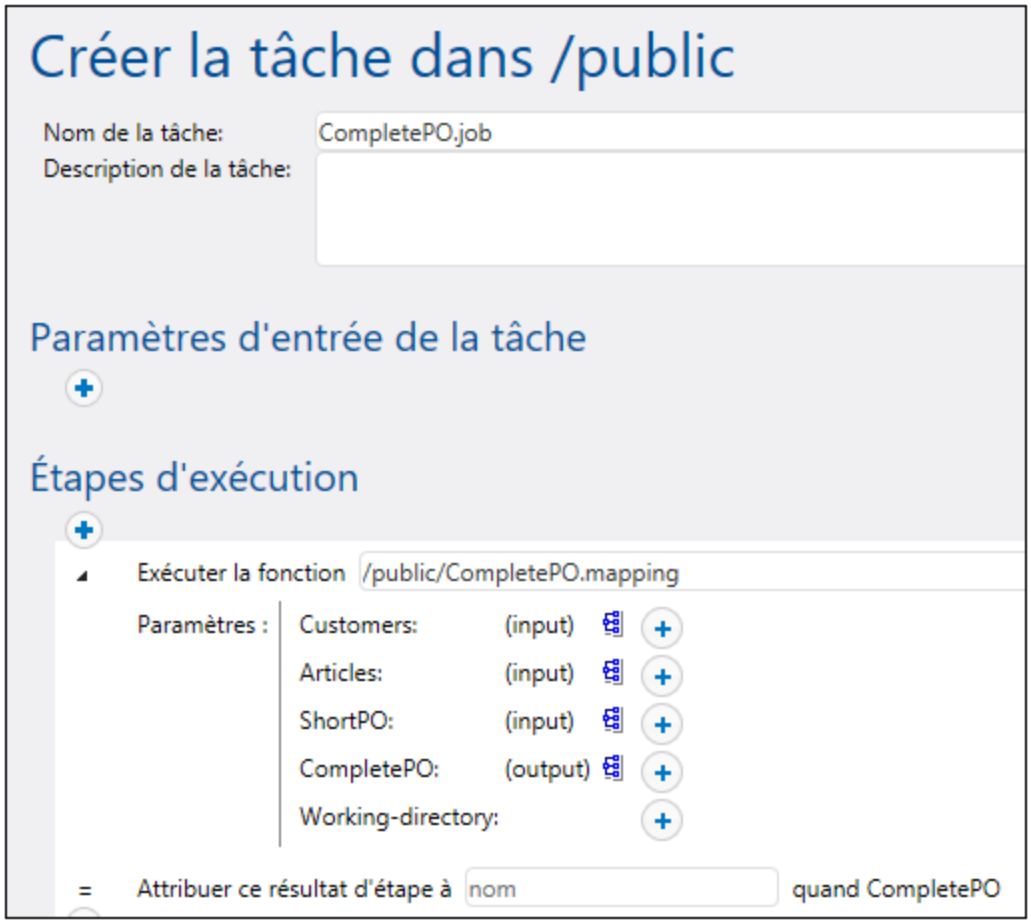
9. Cliquer sur **OK** pour déployer le mappage.

Lorsque le déploiement est achevé, l'interface d'administration FlowForce Server s'ouvre dans votre navigateur web, et une page de tâche partiellement remplie est affichée. La fonction de mappage en soi est enregistrée dans le chemin du conteneur spécifié précédemment. La partie du déploiement est maintenant achevée.

Créer la tâche

Une fois avoir déployé le fichier de mappage dans FlowForce Server comme décrit plus haut, le navigateur affiche une page de tâche partiellement remplie. La première étape d'exécution est créée automatiquement avec des paramètres préremplis.

© 2019-2025 Altova GmbH



Vous pouvez aussi créer la tâche en ouvrant la page de la fonction (**/public/Examples/CompletePO.mapping**), puis en cliquant sur **Créer la tâche**.

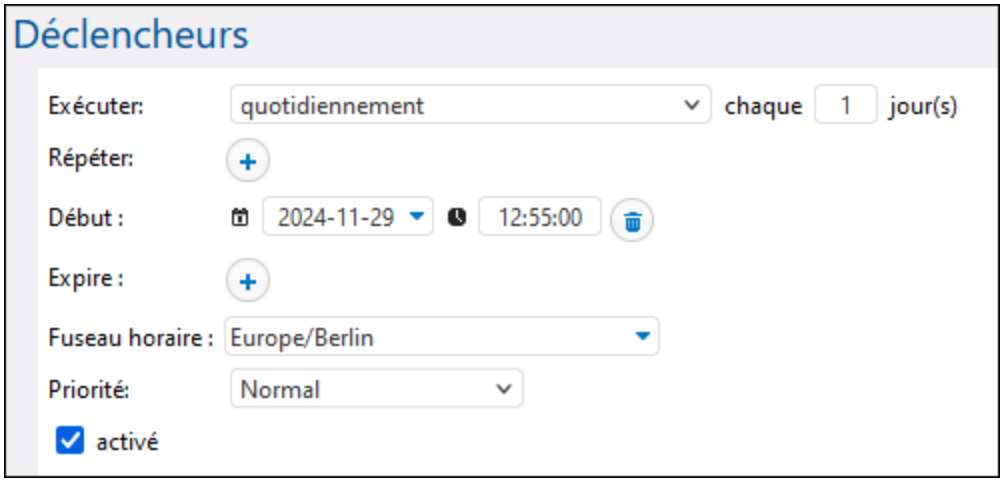
Pour configurer la tâche :

1. Changer le nom de la tâche par défaut de "CompletePO.job" en quelque chose de plus détaillé, par exemple, "GeneratePurchaseOrder". Il s'agit d'une étape optionnelle, mais elle peut être nécessaire si le nom est déjà utilisé par d'autres tâches dans le même conteneur.
2. Remplir la première étape d'exécution créée par défaut comme suit :

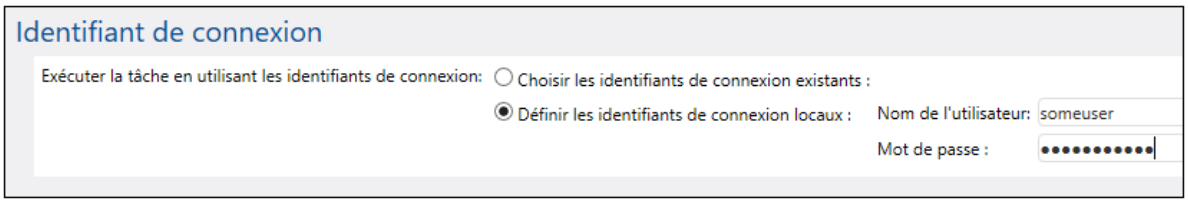
Exécuter fonction	Ce champ pointe vers la fonction de mappage déployée plus tôt, ne pas y toucher.
Paramètres	Les champs **Customers**, **Articles**, et **ShortPO** contiennent les fichiers XML respectifs pré-emballés dans la tâche. Le champ **CompletePO** spécifie le chemin du fichier de sortie. Par défaut, il s'agit de **CompletePO.xml**. Le chemin est relatif au répertoire de travail, comme décrit ci-dessous.

	Dans notre cas, nous allons laisser les valeurs de paramètres intouchées. Pour plus d'informations concernant la modification des instances d'entrée et de sortie, voir Exécuter des mappages et des transformations en tant que tâches 555. Dans le champ **Working-directory**, saisir le chemin vers le répertoire de travail. Cet exemple utilise **C:\FlowForceExamples\Mapping** en tant que répertoire de travail. Un répertoire de travail est un paramètre requis par les étapes d'exécution si la tâche nécessite un emplacement pour déballer tout fichier d'entrée ou enregistrer des fichiers de sortie. FlowForce Server utilise également le répertoire de travail pour résoudre tous chemins relatifs qui se produisent au cours de l'exécution des étapes. Lorsque vous êtes invité à fournir un répertoire de travail, vous devriez fournir un chemin valide au niveau du système d'exploitation sur lequel FlowForce Server est exécuté. Si vous ne fournissez pas de répertoire de travail lorsque vous créez l'étape, FlowForce Server utilisera un répertoire temporaire.
Attribuer ce résultat d'étape à	Ce champ donne un nom dans le résultat de mappage. Dans notre exemple, vous pouvez le laisser vierge.

3. Sous "Déclencheurs", cliquer sur **nouveau minuteur**.
4. À côté de "Exécuter", configurer le minuteur pour se déclencher **Quotidiennement** tous les **1** jours. À côté de "Début", choisir une date et une heure à laquelle la tâche doit démarrer, par exemple :



5. Sous "Identifiants", choisissez un enregistrement d'identifiant existant ou spécifiez un identifiant local. Pour plus de détails, voir Identifiants 260.



 © 2019-2025 Altova GmbH

6. Cliquez sur **Enregistrer**.

Exécuter la tâche

À l'heure et à la date spécifiés dans le déclencheur, FlowForce Server exécute la tâche de mappage. Si la tâche est exécutée avec succès, le fichier généré en résultat (**CompletePO.xml**) sera disponible dans le répertoire **C:\FlowForceExamples\Mapping**. Pour voir si une tâche a été exécutée correctement, veuillez vous référer au journal de la tâche 185.

7.4 Utiliser une tâche en tant qu'une étape d'une autre tâche

Cet exemple vous montre comment utiliser une tâche définie préalablement en tant qu'étape d'une autre tâche. Puisque cet exemple exige la création préalable d'une tâche, vous devriez d'abord consulter l'exemple Créer une tâche depuis un mappage MapForce 442 avant de procéder à cet exemple.

Comme nous l'avons vu dans l'exemple précédent Créer une tâche depuis un mappage MapForce 442, **GeneratePurchaseOrder** génère un fichier XML dans un dossier temporaire à chaque fois qu'il est exécuté. Cet exemple vous montre comment procéder pour :

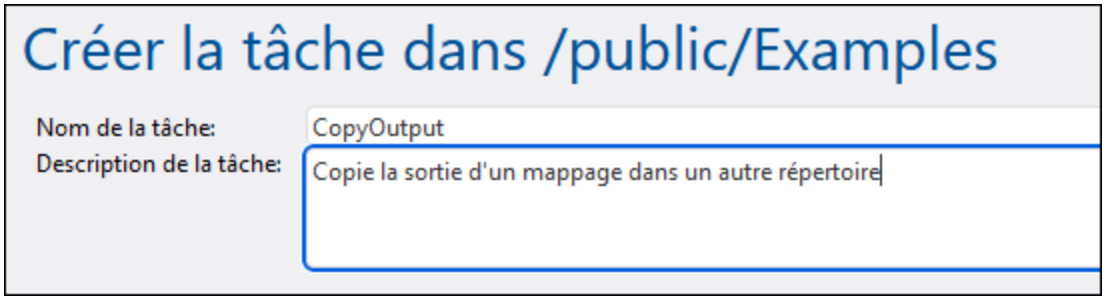
1. Créer une tâche qui copie le fichier généré par le mappage dans un autre répertoire. Nous appellerons cette tâche **CopyOutput**.
2. Modifier **GeneratePurchaseOrder** pour y inclure la tâche **CopyOutput** en tant qu'étape d'exécution supplémentaire.

Prérequis

- Licences requises : MapForce édition Enterprise ou Professional, MapForce Server ou MapForce Server Advanced Edition, FlowForce Server
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter adresse réseau et le port 52 configurés.
- Vous disposez d'un compte utilisateur FlowForce Server avec des permissions vers un des conteneurs (par défaut, le conteneur **/public** est accessible à tout utilisateur authentifié).
- La tâche de mappage créée dans cet exemple copie les fichiers d'un répertoire vers un autre. C'est pourquoi, dans le système d'exploitation sur lequel FlowForce Server est exécuté, veuillez vous assurer que les deux répertoires existent et que vous possédez les droits de créer des fichiers dans les deux répertoires. Cet exemple utilise les répertoires **C:\FlowForceExamples\Mapping** et **C:\FlowForceExamples\Archive**.
- Terminer les étapes décrites dans l'exemple Créer une tâche depuis un mappage MapForce 442.

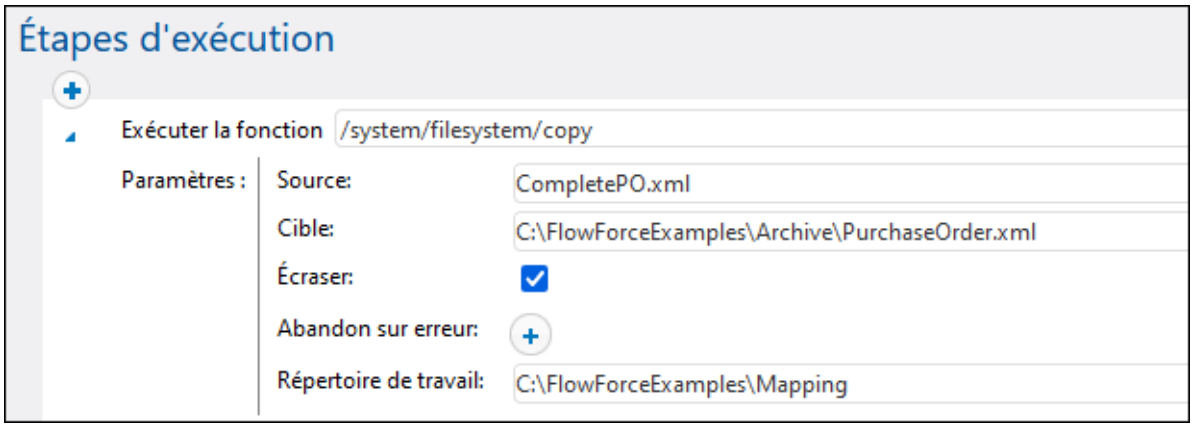
Créer la tâche

1. Cliquer sur **Configuration**, puis se rendre dans le conteneur **/public/Examples**. Le conteneur **public/Examples** devrait déjà exister si vous avez bien suivi les exemples précédents, sinon, le créer en utilisant la commande **Créer | Créer conteneur**.
2. Cliquer sur **Créer**, puis sur **Créer tâche**.
3. Saisir le nom de la tâche (dans cet exemple, "CopyOutput").



4. Sous "Étapes d'exécution", ajouter la première étape d'exécution avec les paramètres suivants :

 © 2019-2025 Altova GmbH



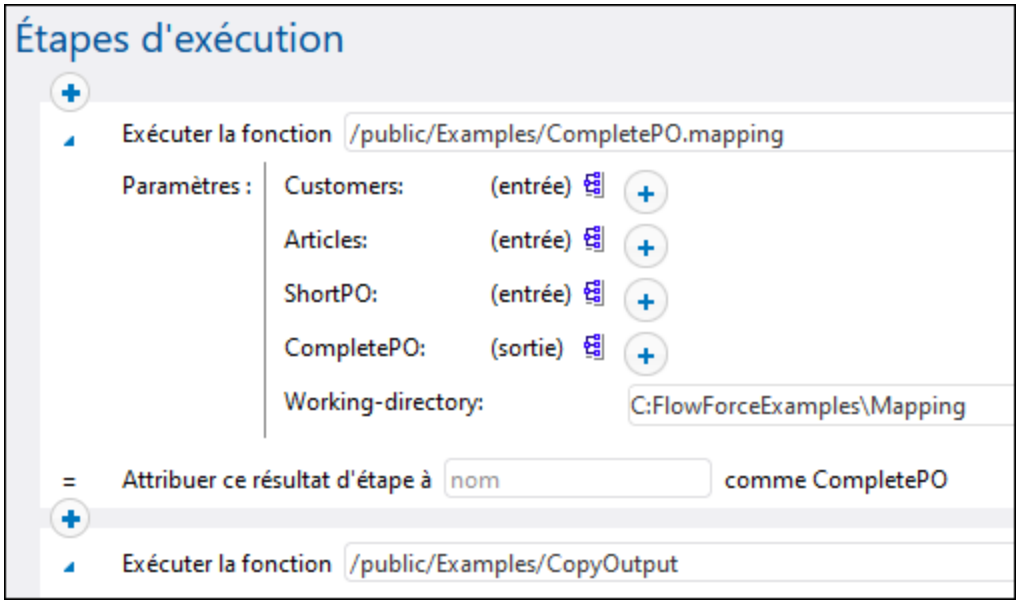
Exécuter fonction	Chercher la fonction **`/system/filesystem/copy`**
Source	**CompletePO.xml** Nous avons utilisé un chemin relatif parce que le paramètre du **Répertoire de travail** est défini, voir ci-dessous.
Cible	Elle doit être un fichier ou un chemin de répertoire existant dans le système d'exploitation sur lequel FlowForce Server est exécuté. Dans cet exemple, nous souhaitons renommer le fichier lorsqu'il est copié, nous allons donc ajouter le nom du fichier au chemin, comme suit : **C:\FlowForceExamples\Archive\PurchaseOrder.xml**
Écraser	Cocher cette case. Elle indique à FlowForce Server d'écraser tous les fichiers portant le même nom trouvés dans le chemin de destination.
Abandonner sur erreur	Ne pas toucher à ce paramètre. Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.
Répertoire de travail	FlowForce cherchera tous les chemins de fichier relatifs dans ce répertoire. Définir sur : **C:\FlowForceExamples\Mapping**

5. Sous "Identifiants", choisissez un enregistrement d'identifiant existant ou spécifiez un identifiant local. Pour plus d'informations, voir Identifiants 260.
6. Cliquez sur **Enregistrer**.

Comme vous l'avez peut-être remarqué, la tâche que nous venons de créer n'a pas de déclencheur. Nous n'avons pas défini de déclencheur parce que nous appellerons cette tâche depuis une autre tâche.

Ajouter la tâche "CopyOutput" en tant qu'étape d'une autre tâche

1. Ouvrir **GeneratePurchaseOrder** depuis le conteneur **/public/Examples**.
2. Sous "Étapes d'Exécution", cliquer sur **nouvelle étape d'Exécution.** Tpour ajouter une nouvelle étape après l'étape existante.
3. Outre "Étapes d'Exécution", chercher la tâche **CopyOutput** créée précédemment. Les étapes d'exécution ressemblent à l'exemple suivant :



4. Mettre à jour le déclencheur horaire, puis cliquer sur **Enregistrer**.
5. Au moment saisi dans le déclencheur, FlowForce Server exécute la tâche et copie le fichier **CompletePO.xml** dans le répertoire spécifié et le renomme en **PurchaseOrder.xml**. Pour voir si une tâche a été exécutée correctement, veuillez vous référer au journal de la tâche 185.

© 2019-2025 Altova GmbH

7.5 Créer une tâche d'enquête du répertoire

Cet exemple vous montre comment contrôler les modifications dans un répertoire avec l'aide d'un déclencheur de système de fichier créé dans FlowForce Server (voir aussi Déclencheurs de système fichier 250). Lorsqu'un nouveau fichier XML est ajouté au répertoire, FlowForce Server exécute une tâche de mappage qui prend le fichier XML en tant que paramètre d'entrée. La sortie de la tâche de mappage est ensuite déplacée vers un répertoire d'archive.

Prérequis

- Licences requises : MapForce édition Enterprise ou Professional, MapForce Server ou MapForce Server Advanced Edition, FlowForce Server
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter sur l'adresse réseau et le port 52 configurés.
- Vous disposez d'un compte utilisateur FlowForce Server avec des permissions vers un des conteneurs (par défaut, le conteneur **/public** est accessible à tout utilisateur authentifié).
- La tâche de mappage créée dans cet exemple copie les fichiers d'un répertoire vers un autre. C'est pourquoi, dans le système d'exploitation sur lequel FlowForce Server est exécuté, veuillez vous assurer que les deux répertoires existent et que vous possédez les droits de créer des fichiers dans les deux répertoires. Cet exemple utilise les répertoires **C:\FlowForceExamples\DirPolling** et **C:\FlowForceExamples\Archive**.

Fichiers démo utilisés

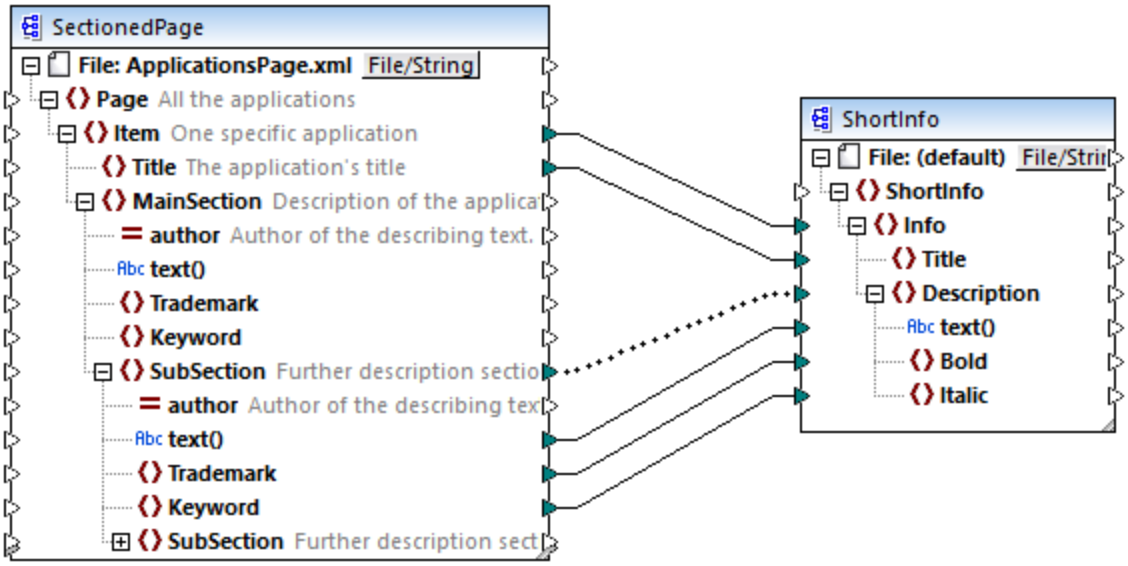
- **ShortApplicationInfo.mfd** — le mappage MapForce à partir duquel la tâche FlowForce Server sera créée
- **ApplicationsPage.xml** — le fichier d'instance XML à fournir en tant qu'entrée du mappage.

Les deux fichiers sont disponibles dans le chemin suivant sur la machine dans laquelle MapForce est installé : **<Documents>\Altova\MapForce2025\MapForceExamples**.

Ce que fait le mappage

Le mappage MapForce utilisé dans cet exemple (**ShortApplicationInfo.mfd**) est illustré ci-dessous. Depuis une perspective FlowForce Server, la chose importante à retenir est que le mappage prend un fichier XML en tant qu'entrée, et produit un autre fichier XML en tant que sortie.

Ce mappage convertit un fichier XML (**ApplicationsPage.xml**) en un schéma différent et l'enregistre en tant que **ShortInfo.xml**. Le mappage est relativement simple à comprendre en regardant la connexion supérieure : pour chaque **Item** trouvé dans la source, il crée un item **Info** dans la cible. Les autres connexions sont utilisées pour copier des valeurs depuis les items d'enfants respectifs. La connexion représentée par des pointillés est particulièrement intéressante ; dans MapForce, cette connexion est appelée "Source-driven (Contenu mixte)" et est utilisée parce que **SubSection** détient un contenu mixte.



ShortApplicationInfo.mfd

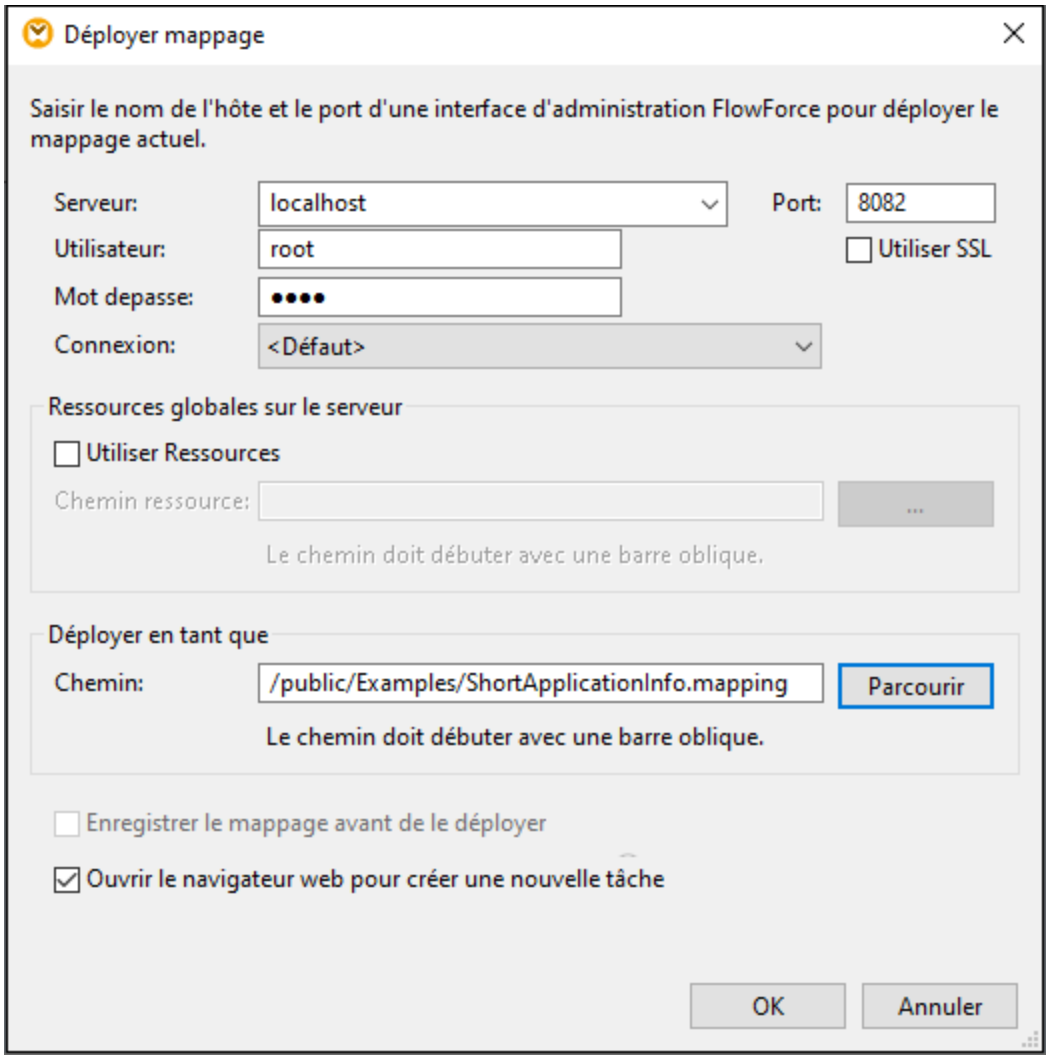
Notez que les noms des schémas XML de source et de cible sont **SectionedPage** et **ShortInfo**, respectivement. Comme vous le verrez plus loin, la tâche FlowForce contiendra un paramètre d'entrée et de sortie portant le même nom, une fois que le mappage est déployé sur FlowForce Server.

Déployer le mappage sur FlowForce Server

Le mappage **ShortApplicationInfo.mfd** ne nécessite aucune préparation spéciale avant d'être déployée dans FlowForce Server. Puisque les composants de source et de cible sont des fichiers XML, ils seront inclus automatiquement dans le paquet déployé sur FlowForce Server.

Pour déployer le mappage sur FlowForce, l'ouvrir dans MapForce et exécuter la commande de menu **Fichier | Déployer sur FlowForce Server**.

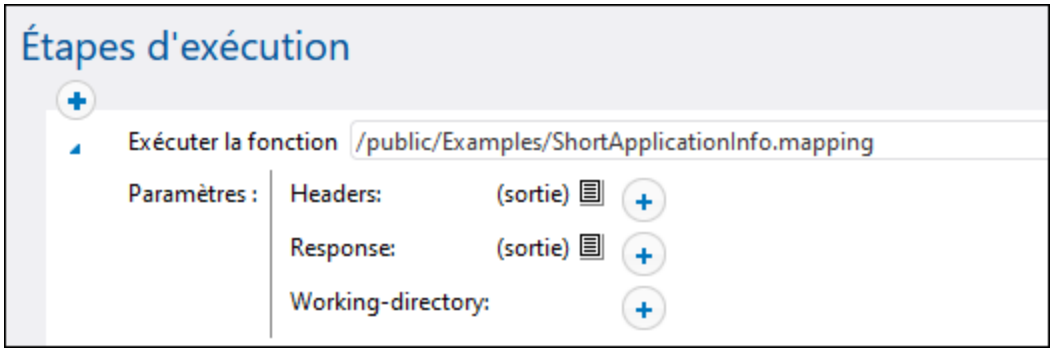
© 2019-2025 Altova GmbH



Si FlowForce Server est exécuté sur un hôte et un port différents, changer les détails de connexion en conséquence, voir Définir les paramètres de réseau 52. Noter aussi que le chemin du mappage est **/public/Examples/ShortApplicationInfo.mapping**; cela est identique avec les exemples précédents.

Créer la tâche de sondage du répertoire

Une fois que le mappage a été déployé à FlowForce Server, le navigateur s'ouvre et charge la page de création de la tâche. Comme illustré ci-dessous, la première étape d'exécution est créée automatique et elle appelle la fonction de mappage déployée précédemment. Veuillez noter que le paramètre d'entrée porte le même nom que le composant de source MapForce (**SectionedPage**), alors que le paramètre de sortie porte le même nom que le composant de la cible (**ShortInfo**).



Configurer la tâche comme suit :

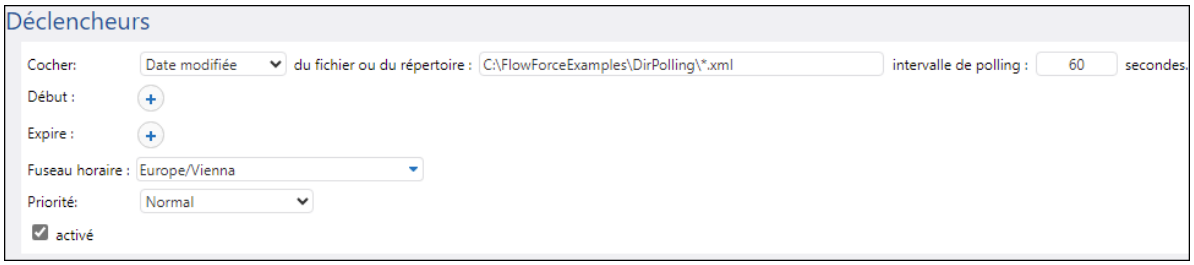
1. Dans le dialogue **Working-directory**, saisir le chemin vers le répertoire de travail applicable à cette étape. Cet exemple utilise **C:\FlowForceExamples\Mapping** en tant que répertoire de travail.

Un répertoire de travail est un paramètre requis par les étapes d'exécution si la tâche nécessite un emplacement pour déballer tout fichier d'entrée ou enregistrer des fichiers de sortie. FlowForce Server utilise également le répertoire de travail pour résoudre tous chemins relatifs qui se produisent au cours de l'exécution des étapes. Lorsque vous êtes invité à fournir un répertoire de travail, vous devriez fournir un chemin valide au niveau du système d'exploitation sur lequel FlowForce Server est exécuté. Si vous ne fournissez pas de répertoire de travail lorsque vous créez l'étape, FlowForce Server utilisera un répertoire temporaire.

2. Sous "Déclencheurs", cliquer sur **new Filesystem trigger**. Notez que FlowForce Server ajoute automatiquement un nouveau paramètre **triggerfile** sous "Paramètres d'entrée". Vous devrez vous référer à ce paramètre dans une étape suivante.

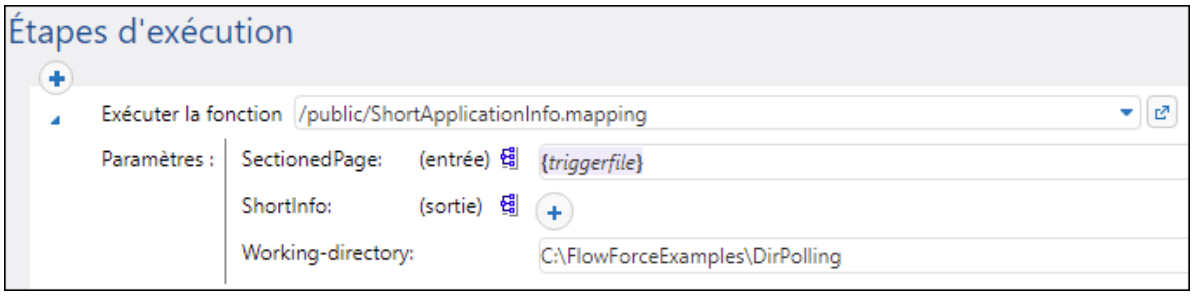
3. Définir les valeurs de déclencheur suivantes :

   - Vérifier : Date modifiée
   - Fichier ou répertoire : **C:\FlowForceExamples\DirPolling*.xml**
   - Intervalle de sondage : 60 secondes



4. Sous Étapes d'exécution, fournir le paramètre **triggerfile** en tant que valeur d'entrée dans le paramètre **SectionedPage**. Pour ce faire, cliquer sur la touche Set to à côté du paramètre SectionedPage, puis sélectionner **triggerfile**. En résultat, la valeur du paramètre **SectionedPage** change en **{triggerfile}**. Les accolades désignent une expression FlowForce et ne devraient pas être supprimées.

 © 2019-2025 Altova GmbH



Une fois arrivé à cette étape, le déclencheur se déclenchera dès que **ApplicationsPage.xml** est copié dans le répertoire de travail. Néanmoins, puisque le déclencheur utilise un caractère générique (*.xml), il sera aussi déclenché lorsqu'un autre fichier XML change dans le répertoire, y compris la sortie de mappage lui-même (**ShortInfo.xml**). Il ne s'agit là pas du comportement prévu et peut entraîner des erreurs ; nous allons donc ajouter une deuxième étape qui déplacera le fichier de sortie généré dans un nouveau répertoire. En alternative, vous pouvez renommer le déclencheur en **\FlowForceExamples\DirPolling\ApplicationsPage.xml** (dans ce cas, une deuxième étape n'est plus nécessaire).

Pour ajouter l'étape qui déplace la sortie vers un nouveau répertoire, procédez comme suit :

1. Ajoutez une nouvelle étape d'exécution, juste après la précédente.
2. Configurer l'étape comme suit (noter que les champs source et destination sont sensibles à la casse) :

Exécuter fonction	Chercher la fonction `/system/filesystem/move`.
Source	**ShortInfo.xml** Nous avons utilisé un chemin relatif parce que le paramètre du **Répertoire de travail** est défini, voir ci-dessous.
Cible	Elle doit être un fichier ou un chemin de répertoire existant dans le système d'exploitation sur lequel FlowForce Server est exécuté. Définir sur : **C:\FlowForceExamples\Archive**
Écraser la cible	Cocher cette case. Elle indique à FlowForce Server d'écraser tous les fichiers portant le même nom trouvés dans le chemin de destination.
Abandonner sur erreur	Ne pas toucher à ce paramètre. Paramètre optionnel. Ce paramètre détermine la sortie de la tâche dans laquelle une erreur est apparue. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `true`, l'exécution de la tâche sera terminée. Si le paramètre *Abandon sur erreur* est `false`, FlowForce Server ignorera les erreurs et poursuivra son exécution de la tâche. La valeur par défaut est `true`.
Répertoire de travail	FlowForce cherchera tous les chemins de fichier relatifs dans ce répertoire. Définir sur : **C:\FlowForceExamples\DirPolling**

Enfin, ajoutez vos identifiants de système d'exploitation avec lequel la tâche sera exécutée :

1. Sous "Identifiants", choisissez un enregistrement d'identifiant existant ou spécifiez un identifiant local. Pour plus d'informations, voir Identifiants 260.
2. Cliquez sur **Enregistrer**.

Exécuter la tâche

Vous pouvez maintenant tester la tâche en copiant le fichier **ApplicationsPage.xml** dans le répertoire de travail. Pendant cette étape, FlowForce Server exécute la tâche de mappage et copie le fichier de sortie résultant dans le répertoire d'archive.

Pour voir si une tâche a été exécutée correctement, veuillez vous référer au journal de la tâche 185.

© 2019-2025 Altova GmbH

7.6 Ajouter la gestion d'erreur à une tâche

Cet exemple illustre comment ajouter une gestion d'erreur dans une tâche. La tâche utilisée dans cet exemple recense les contenus d'un répertoire et sera invoquée depuis le navigateur, en tant que service Web. Vous allez apprendre à configurer FlowForce Server pour gérer le résultat de la tâche comme suit :

- Si l'exécution de la tâche est réussie, afficher le résultat de la tâche dans le navigateur
- Lorsque la tâche ne parvient pas à exécuter pour une raison quelconque, envoyer une notification d'e-mail à un destinataire nommé.
- Lorsque l'exécution de tâches s'achève, quel que soit le statut d'exécution, connecter l'ID interne de tâche dans un fichier sur le système local.

Dans les termes de FlowForce Server, dans cet exemple, vous créez un bloc protégé 227 avec deux conditions de gestion d'erreur : "Sur Erreur" et "Toujours" (chacun gérera un des scénarios mentionné ci-dessus).

Prérequis

- Licences requises : FlowForce Server
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter adresse réseau et le port 52 configurés.
- Les paramètres mail de FlowForce Server doivent être configurés, voir Configurer les paramètres de mail 200
- Vous disposez d'un compte utilisateur FlowForce Server avec des permissions vers un des conteneurs (par défaut, le conteneur **/public** est accessible à tout utilisateur authentifié).
- La tâche créée dans cet exemple écrit une sortie dans le disque. C'est pourquoi, dans le système d'exploitation sur lequel FlowForce Server est installé, il vaus faut un accès de lecture t d'écriture à certains répertoires. Cet exemple utilise **C:\FlowForceExamples\ErrorHandling**.

Astuces

- Bien que cet exemple utilise des chemins et des commandes Windows, vous pouvez le tester sur d'autres systèmes d'exploitation en modifiant les chemins et les commandes.

Créer la tâche

1. Sur l'ordinateur sur lequel FlowForce Server est exécuté, créer un répertoire qui sera le répertoire de travail de cette tâche. Cet exemple utilise **C:\FlowForceExamples\ErrorHandling**.
2. Se connecter dans l'interface d'administration Web FlowForce Server et aller au conteneur **/public/Examples**. Le conteneur **public/Examples** devrait déjà exister si vous avez bien suivi les exemples précédents, sinon, le créer en utilisant la commande **Créer | Créer conteneur**.
3. Cliquer sur **Créer tâche** et saisir un nom pour la tâche que vous êtes en train de créer, par exemple "ListDirectory". La description de la tâche est optionnelle.
4. Sous "Paramètres d'entrée de la tâche", cliquer sur la touche , et ajouter un paramètre de type "string". Lors de l'exécution de la tâche, le paramètre fournira le chemin du répertoire.. Dans cet exemple, le nom du paramètre est "inputDir"; il sera utilisé dans les étapes suivantes.
5. Sous Étapes d'exécution, cliquer sur **nouvelle étape handling erreur/succès**.
6. Sous la condition "Exécuter avec handling erreur/succès", cliquez sur la touche et choisir d'ajouter une nouvelle étape d'exécution, avec les paramètres suivants :

Exécuter fonction	Chercher la fonction **`/system/shell/commandline`**.
Commande	Saisir la commande shell suivante : `dir {inputDir}` Où `inputDir` est le nom du paramètre créé précédemment. Le nom est contenu dans des accolades parce que lors de l'exécution de la tâche, son contenu sera remplacé dynamiquement par la valeur de paramètre. Pour plus d'information, voir Intégrer des expressions dans les champs de String 279.
Abandon sur erreur	Laisser cette option telle quelle. Ne pas toucher à cette option Pour plus d'informations, voir la description de la fonction /system/shell/commandline 421.
StyleVision Server	Saisir le chemin du répertoire de travail créé précédemment, par exemple **C:\FlowForceExamples\ErrorHandling**

7. Sous la condition "En cas d'erreur", cliquez sur la touche et choisir d'ajouter une nouvelle étape d'exécution, avec les paramètres suivants :

Exécuter fonction	Chercher la fonction /system/mail/send 398 .
De	Saisir l'adresse e-mail de l'expéditeur, par exemple **`flowforce@localhost`**. Ne pas remplir ce champ si vous avez configuré les paramètres e-mail à partir de la page d'administration.
À	Saisir l'adresse e-mail.
Objet	Saisir le sujet de l'e-mail de notification comme suit : `Job {instance-id()} has failed` La partie située entre les accolades est une expression FlowForce qui appelle la fonction instance-id 339 pour obtenir l'ID unique de l'instance de tâche (échouée) actuelle.

Corps de message	Saisir l'expression suivante :
	
	`Exit Code: {string(exitcode(failed-step()))}`
	`Standard Error: {content(stderr(failed-step()))}`
	`Error message: {error-message(failed-step())}`
	
	Les parties entre accolades représentent deux expressions FlowForce. Ces expressions reçoivent la sortie erronée et la convertissent en un string qui sera le corps de texte de l'e-mail :
	
	• La fonction **`failed-step`** 336 retourne le **`result`** de l'échec de l'étape. Il s'agit d'un type abstrait de FlowForce qui, afin de devenir plus utile, doit être fourni en tant qu'argument aux fonctions **`exitcode`**, **`stderr`** , ou **`error-message`**, voir ci-dessous.

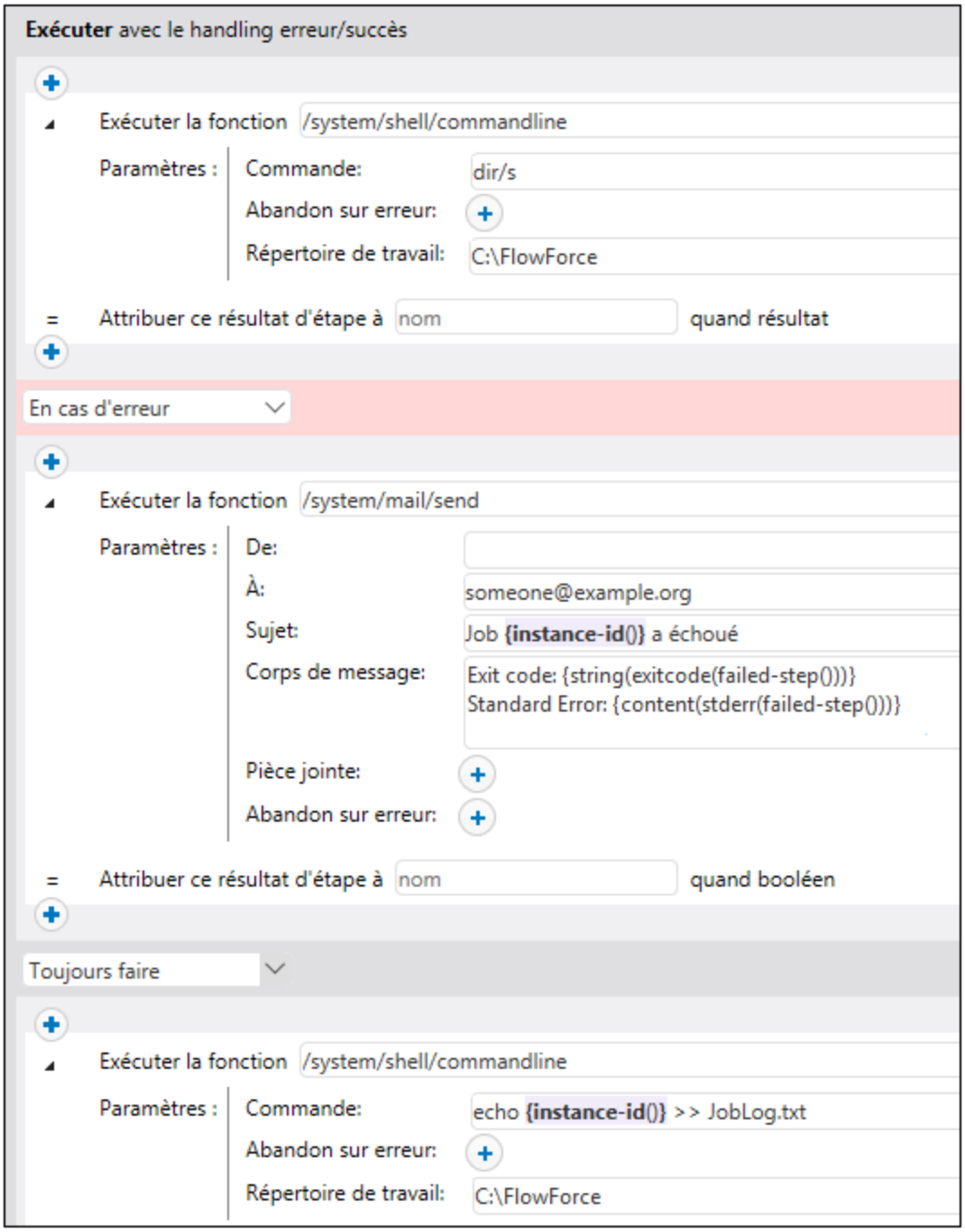
© 2019-2025 Altova GmbH

	• La fonction **exitcode** 310 reçoit le code de sortie de l'erreur depuis le **result**, en tant que nombre, en partant du principe qu'il y a un code d'erreur de sortie. • La fonction **stderr** 309 reçoit la sortie d'erreur standard de l'erreur provenant de **result**, en tant que stream, en partant du principe qu'il y a une sortie d'erreur standard. • La fonction **error-message** 311 obtient le texte du message d'erreur FlowForce tel qu'il apparaît dans le journal. Il peut aussi retourner un string vide s'il n'y a pas d'erreur ou s'il n'est pas possible techniquement d'extraire le texte de l'erreur • La fonction **string** 326 convertit le code de sortie numérique dans un string (cela doit être effectué parce que le corps de l'e-mail est de type **string**). • La fonction **content** 288 convertit la sortie d'erreur depuis un stream vers un string. Les fonctions **exitcode** et **stderr** retournent une valeur uniquement si l'exécution produit un code de sortie et une sortie d'erreur, respectivement. Cela est généralement le cas pour des erreurs comme celles produites par la ligne de commande. La fonction **error-message** sert uniquement à des fins d'information et il n'est pas garanti qu'elle retourne le texte de l'erreur pour toutes les configurations de tâches possibles et les conditions d'erreur rencontrées.

8. Cliquez sur **gestion nouvelle erreur/nouveau succès**, puis sélectionnez **Toujours**.
9. Sous la condition "Toujours", cliquer sur la touche et choisir l'ajouter une nouvelle étape d'exécution, avec les paramètres suivants :

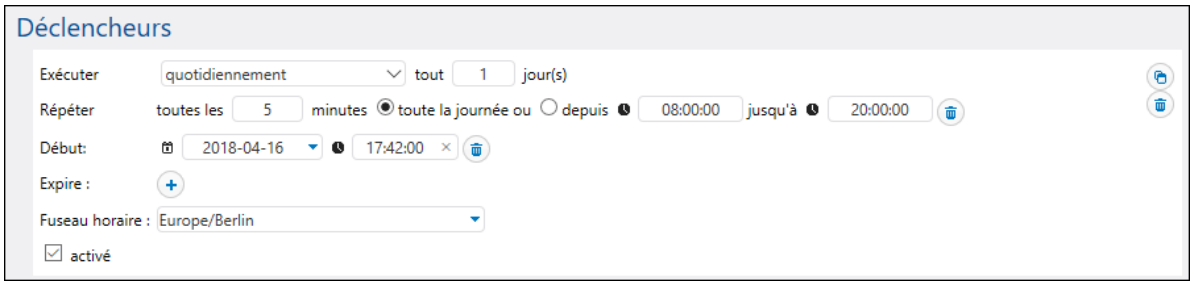
Exécuter fonction	Chercher la fonction /system/shell/commandline 421.
Commande	Saisir la commande shell suivante : `echo {instance-id()} >> JobLog.txt` Sur Windows, cette commande écrit l'ID de tâche dans un fichier appelé **JobLog.txt**. Si le fichier contient des données, le nouveau texte sera ajouté après les données existantes.
StyleVision Server	Saisir le chemin du répertoire de travail créé précédemment, par exemple **C:\FlowForceExamples\ErrorHandling** Ce répertoire sera utilisé pour résoudre le chemin vers le fichier **JobLog.txt**.

À ce niveau, la tâche devrait ressembler à l'exemple suivant (si vous n'avez pas utilisé des chemins ou des commandes shell différentes).



10. Pour transformer la tâche en un service Web, cochez la case **Rendre cette tâche disponible via HTTP...** et saisissez le nom du service Web, par exemple :

 © 2019-2025 Altova GmbH



Notez le nom de service ; vous en aurez besoin pour appeler le service Web.

11. Sous « Identifiants », choisissez un enregistrement d'identifiant existant ou spécifiez un identifiant local Identifiant 260.
12. Cliquez sur **Enregistrer**.

Exécuter la tâche

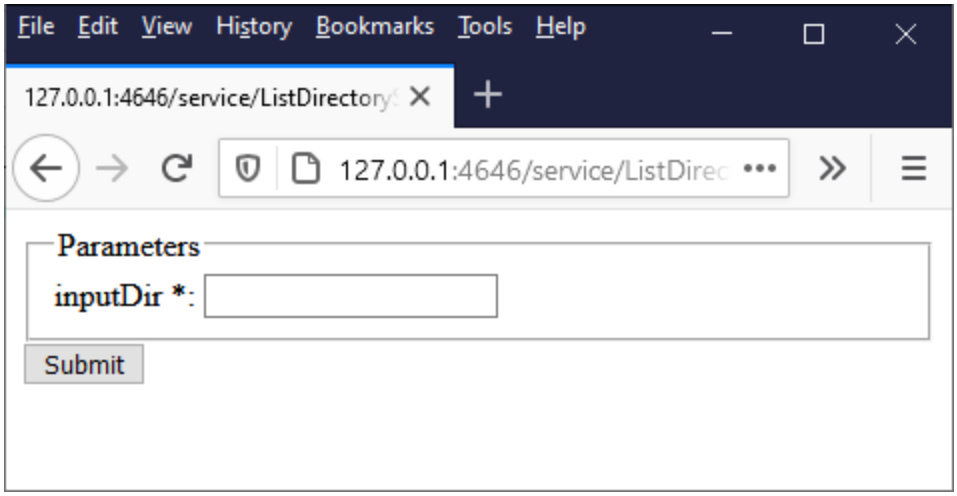
À cette étape, vous avez complété la configuration de tâche. Étant donné que cette tâche est exposée en tant que service Web, vous pouvez l'exécuter d'une des manières suivantes :

- Se rendre sur **Accueil**, puis cliquer sur **Afficher tous les déclencheurs et les services actifs**. Ensuite, cliquer sur l'URL de la tâche affichée dans la colonne "Info ».
- Saisir http://127.0.0.1:4646/service/ListDirectoryService dans la barre d'adresse du navigateur. Noter que cette URL fonctionne uniquement si le service *FlowForce Server* écoute l'adresse d'hôte par défaut et le nom de port. Si vous avez défini d'autres paramètres d'hôte et de port dans la Page de Configuration 52, modifier l'adresse.
- Si vous définissez lle champ optionnel **Nom d'hôte** du FlowForce Server depuis la Page de configuration 52, vous pouvez exécuter l'appel de service Web directement depuis la page de configuration de la tâche, en cliquant sur la touche adjacente à la case à cocher **Rendre cette tâche disponible via HTTP**. Sinon la touche ne sera pas affichée.

Lorsque vous êtes invité à accéder au service Web, fournissez les mêmes identifiants que vous utilisez pour vous connecter à FlowForce Server.

> Vous ne fournirez vos identifiants d'utilisateur FlowForce Server pour l'authentification HTTP qu'à des fins de test. Pour la production, il est recommandé de créer un nouvel utilisateur FlowForce, d'accorder la permission **Service - Utiliser** à cet utilisateur dans le conteneur dans lequel la tâche est située, puis d'accéder au service Web avec le compte d'utilisateur correspondant. Pour désactiver l'authentification HTTP et rendre le service Web public, accordez la permission **Service - Utiliser** à l'utilisateur **Anonymous**, voir Comment fonctionnent les permissions 121.

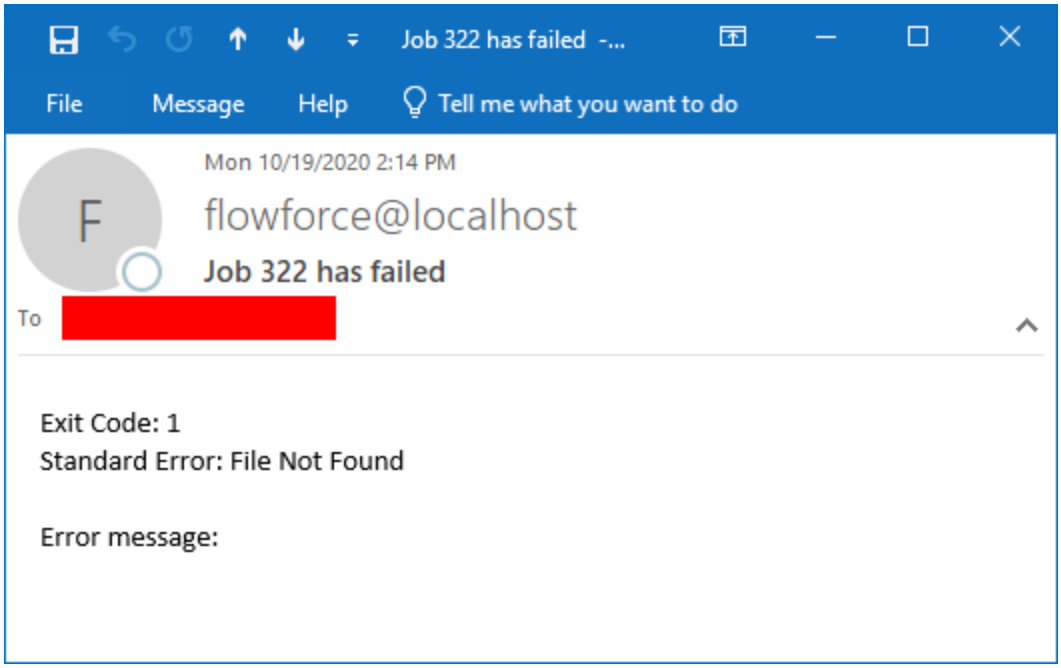
Puisque la tâche prend des paramètres, vous serez invité à fournir une valeur de paramètre quand vous accédez le service Web depuis le navigateur.



Si vous saisissez un chemin de répertoire valide comme **C:**, par exemple, la tâche est exécutée et le résultat est affiché dans le navigateur.

De plus, à chaque fois que vous exécutez la tâche, l'ID de l'instance de tâche est ajoutée aux contenus du fichier **JobLog.txt**, conformément à la condition "Toujours" configurée précédemment.

Pour tester la condition "Sur Erreur", changer le paramètre "inputDir" en une valeur volontairement incorrecte (par exemple, un chemin qui n'existe pas). Dans ce cas, le navigateur affichera une erreur et FlowForce Server enverra un e-mail à l'adresse spécifiée dans le champ du destinataire du handler "Sur Erreur". Par exemple, l'e-mail pourrait ressembler à l'exemple suivant :



© 2019-2025 Altova GmbH

Comme indiqué ci-dessus, les fonctions d'erreur utilisées dans cet exemple ne garantissent pas qu'une valeur sera retournée pour chaque configuration de tâche possible et imaginable. C'est pourquoi, le niveau de détail fournit par l'e-mail dépend de votre configuration de tâche et du type d'erreur rencontrée et il ne faut pas s'attendre à ce que les champs d'e-mail **Exit Code**, **Standard Error** et **Error message** contiennent toujours du texte. La référence la plus autoritaire pour la cause de l'erreur est le journal 185 FlowForce Server.

7.7 Exposer une tâche en tant que service Web

Cet exemple illustre comment créer une tâche FlowForce Server exposée en tant que service Web. La tâche exécute un mappage conçu avec Altova MapForce. Le mappage recherche des données depuis une base de données SQLite et extrait uniquement les enregistrements qui correspondent à une valeur fournie comme paramètre lorsque le service Web est appelé. Vous allez apprendre comment déployer le mappage existant de MapForce à FlowForce Server et le transformer en service Web. Une fois avoir terminé cet exemple, vous devrez pouvoir invoquer le service Web depuis un navigateur.

Prérequis

- Licences requises : MapForce édition Enterprise ou Professional, MapForce Server ou MapForce Server Advanced Edition, FlowForce Server
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter les adresse réseau et port 52 configurés.
- Vous disposez d'un compte utilisateur FlowForce Server avec des permissions vers un des conteneurs (par défaut, le conteneur **/public** est accessible à tout utilisateur authentifié).
- La tâche de mappage créée dans cet exemple écrit un fichier XML vers un répertoire local. Pour cette raison, le système d'exploitation sur lequel FlowForce Server est exécuté, un répertoire accessible en écriture doit exister où la sortie de la tâche sera créée. Cet exemple utilise **C:\FlowForceExamples\GetPersonRecords**.
- La tâche utilisée dans cet exemple lit les données depuis une base de données SQLite et ne requiert pas l'installation de tout pilote de base de données. Toutefois, si vous voulez utiliser une base de données différente, alors les pilotes de base de données doivent être installés non seulement sur l'ordinateur où le mappage est désigné mais aussi sur le serveur où la tâche est exécutée. Par exemple, dans le cas des bases de données de Microsoft Access, le Microsoft Access Runtime (https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=50040) doit être installé sur l'appareil où FlowForce Server est exécuté.

Fichiers de démo utilisés

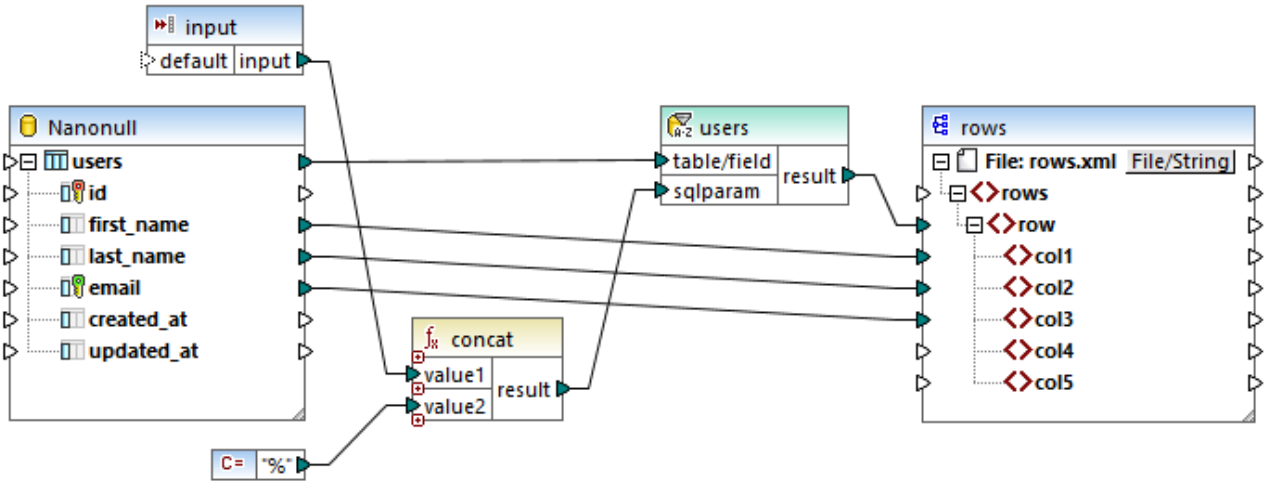
Cet exemple utilise les fichiers suivants, disponibles sous le chemin suivant de l'ordinateur sur lequel MapForce est installé : **..\Documents\Altova\MapForce2025\MapForceExamples**.

- **FilterDatabaseRecords.mfd** (le design fichier de mappage MapForce)
- **Nanonull.sqlite** (la base de données SQLite de laquelle le mappage lit les données).

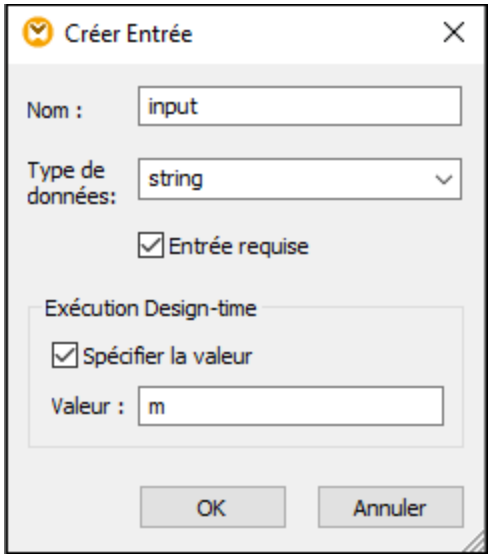
Ce que fait le mappage

Le mappage discuté dans cet exemple est appelé **FilterDatabaseRecords.mfd** et est disponible dans le dossier du "Tutoriel" de MapForce (**..\Documents\Altova\MapForce2025\MapForceExamples\Tutorial**).

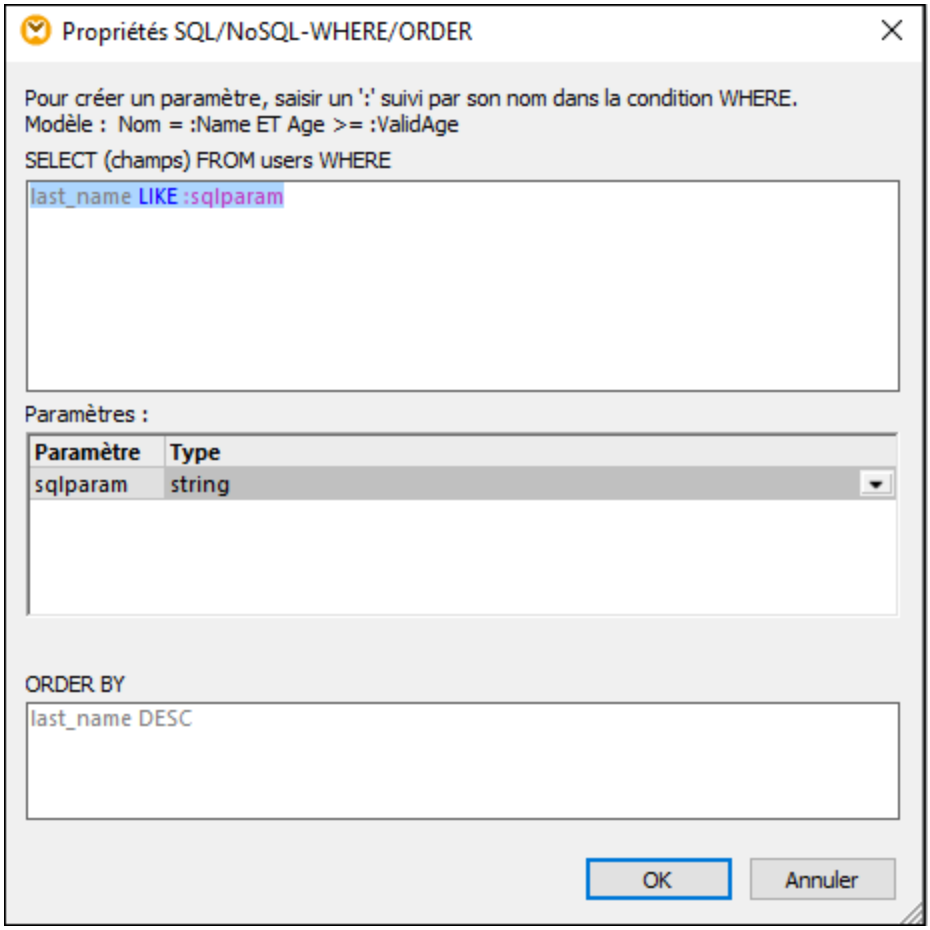
© 2019-2025 Altova GmbH



Tel qu'illustré ci-dessus, le composant source est une base de données qui stocke les enregistrements de l'utilisateur. Le composant cible est un fichier XML. La connexion de **utilisateurs** à **ligne** crée une ligne pour chaque enregistrement de base de données extraite de la source. Le mappage contient également un paramètre d'entrée à fournir lors de l'exécution. Double-cliquez sur la barre de titre du paramètre d'entrée pour afficher ses propriétés :



Le mappage contient également un composant SQL-WHERE placé entre la source et la cible. L'objectif du composant SQL-WHERE est de transférer au composant cible uniquement les enregistrements de la base de données qui correspondent à la condition `last_name LIKE :sqlparam`. Ceci est également configuré depuis les propriétés du composant :



Sur le mappage, la valeur de **:sqlparam** est obtenue par la concaténation de l'entrée avec le caractère %. Pour cette raison, si l'appelant fournit le paramètre d'entrée "m » lors de l'exécution, alors le mappage extraira les enregistrements dont le nom de famille commence par "m".

Pour plus d'information sur la conception des mappages tel que celui discuté dans l'exemple, consultez la documentation de (https://www.altova.com/fr/documentation).

Préparer le mappage pour déploiement sur FlowForce Server

Dans les instructions ci-dessous, le terme "appareil source" se réfère à l'ordinateur sur lequel MapForce est installé et le terme "appareil cible" se réfère à l'ordinateur sur lequel FlowForce Server est installé (ceci peut être ou ne pas être nécessairement le même ordinateur).

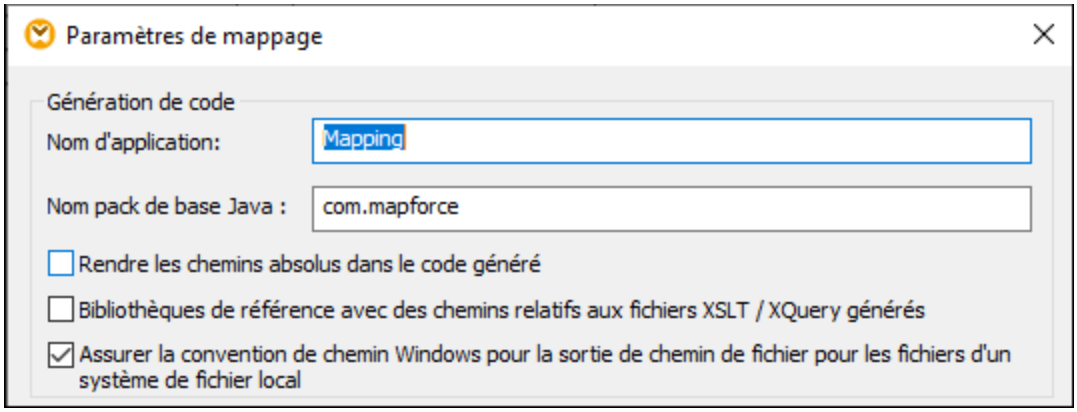
Avant de vouloir déployer le mappage sur l'appareil cible, poursuivez les étapes suit :

1. Veillez à ce que le service "FlowForce Web Server" est configuré sur écoute pour les requêtes client HTTP(S), voir Définir les paramètres de réseau 52. Par exemple, si FlowForce Server est installé sur le même ordinateur et est configuré avec les paramètres par défaut, alors vous devriez l'accéder en tapant **http:/localhost:8082** dans votre navigateur. Si FlowForce Server est exécuté sur un autre ordinateur, veillez à ce que les connexions entrantes vers l'adresse et le port spécifiés ne soient pas bloquées par le pare-feu.

 © 2019-2025 Altova GmbH

2. Veillez à ce que le service "FlowForce Server" soit aussi configuré pour écouter les requêtes client HTTP(S). Ce service gère les requêtes des tâches exposées comme services Web, voir aussi Fonctionnement 12. Pour cette raison, afin que le service Web soit accessible aux clients HTTP en dehors de l'hôte local, le service "FlowForce Server" doit être configuré pour écouter soit sur toutes les interfaces, soit sur une adresse spécifique autre que celle de l'hôte local. Vous pouvez vérifier si ce service est configuré correctement en accédant à l'URL suivante provenant du navigateur : *http(s)://<host or IP address><port>/service/* . Lorsque vous êtes invité à saisir un mot de passe, fournissez le mot de passe à votre compte utilisateur FlowForce Server. Toutes les tâches sont exposées comme services Web (si applicable) et devraient apparaître comme liens directement dans la fenêtre du navigateur.
3. Vérifiez que le mappage est configuré pour utiliser des chemins relatifs au lieu des chemins absolus, comme suit :

   a) Ouvrir le mappage **FilterDatabaseRecords.mfd** dans MapForce, cliquer avec la touche de droite sur la zone de mappage, et choisir **Paramètres de mappage** depuis le menu contextuel.
   b) Si applicable, effacez la case **Rendre les chemins absolus dans le code généré**.



Note : La case à cocher **Assurez la convention de chemin Windows ...** n'est pas applicable dans le cas de mappages désignés dans le langage BUILT-IN, tel que celui-ci. Il est pertinent uniquement lorsque le langage de mappage est soit XSLT ou XQuery.

   c) Enregistrer le mappage.

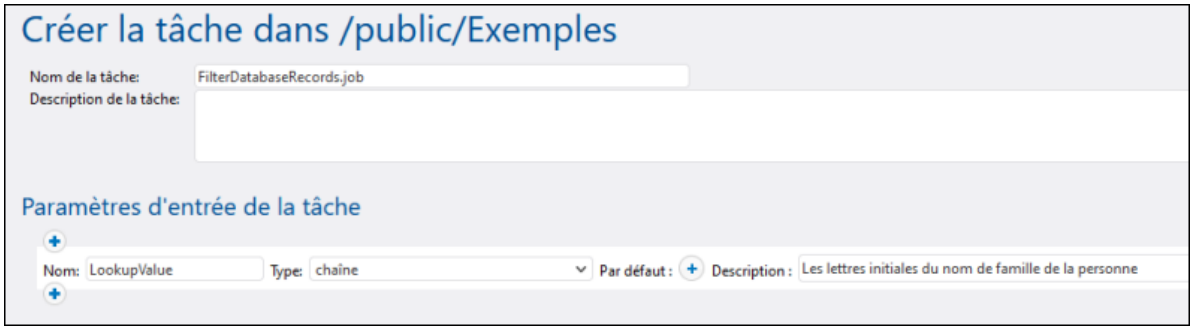
Les bases de données basées sur fichier, telles que Microsoft Access ou SQLite ne sont pas déployées vers l'appareil cible ensemble avec le mappage. C'est pourquoi, la base de données SQLite doit être copiée manuellement depuis l'appareil source vers l'appareil cible. Copier le fichier de base de données **Nanonull.sqlite** depuis le répertoire **..\Documents\Altova\MapForce2025\MapForceExamples** dans l'appareil source vers un répertoire vide sur l'appareil cible. Dans cet exemple, le répertoire cible est **C:\FlowForceExamples\GetPersonRecords**. Prenez note de ce chemin car il sera référencé ultérieurement depuis la tâche FlowForce.

Le mappage est maintenant prêt à être déployé vers FlowForce Server. Pour plus d'information sur les mappages de déploiement, qui incluent les connexions de base de données, voir Préparer les fichiers pour l'exécution du serveur 544.

Déployer le mappage

Pour déployer le mappage sur FlowForce Server :

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez **Déployer sur FlowForce Server**. Si vous déployez le mappage sur FlowForce Server sur un autre appareil, modifiez l'adresse de serveur et le port depuis "localhost:8082" sur ceux configurés depuis FlowForce Server paramètres de réseau 52.



2. Dans un soucis d'homogénéité avec tous les autres exemples, vous allons déployer le mappage vers le conteneur **/public/Examples**. Cliquer sur **Chercher** et modifier le chemin du conteneur vers **/public/Examples**. Le conteneur **/public/Examples** doit déjà exister si vous avez suivi les exemples précédents ; autrement, vous pouvez le créer en cliquant sur **Créer un conteneur**.
3. Cocher la case **Ouvrir le nouveau navigateur pour créer une nouvelle tâche**.
4. Cliquez sur **OK**.

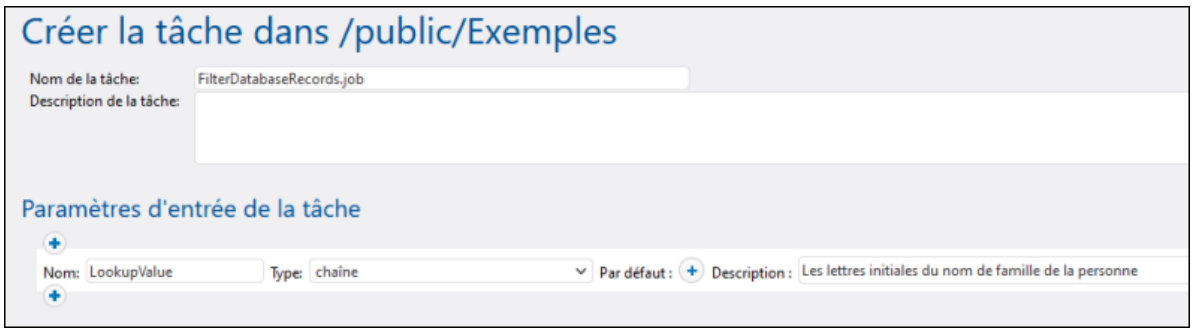
Pour une référence aux paramètres de déploiement, consultez Déployer des mappages dans FlowForce Server 550.

Créer la tâche FlowForce

Pour l'instant, vous avez déployé le mappage sur FlowForce Server et avez ouvert la page de configuration dans votre navigateur (à condition que vous ayez choisi la case à cocher **Ouvrir le navigateur web pour créer une nouvelle tâche** dans la boîte de dialogue ci-dessus). Autrement, connectez-vous à l'interface d'administration de FlowForce Server Web, ouvrez la fonction de mappage précédemment déployé (il devrait se trouver dans le conteneur **/public/Examples**), puis cliquez sur **Créer tâche**.

Pour configurer la tâche :

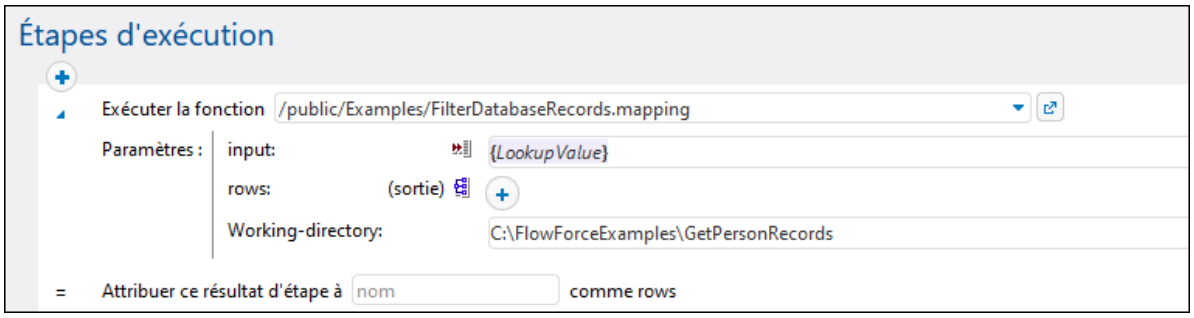
1. Sous « Paramètres de tâche d'entrée », créez un nouveau paramètre d'entrée de type **string**. Cette valeur sera fournie par les appelants du service Web lorsqu'ils appellent une tâche. Appelons-la "LookupValue".



2. Configurer l'étape d'exécution comme suit :

© 2019-2025 Altova GmbH

- Définir la valeur du paramètre de l'**entrée** au paramètre d'entrée créé à l'étape précédente.
- Définir le répertoire de travail à **C:\FlowForceExamples\GetPersonRecords**. Notez que ce répertoire doit déjà exister dans le système de fichier et il doit déjà contenir la base de données **Nanonull.sqlite** si vous avez suivi les étapes précédentes.



3. Pour transformer la tâche en un service Web, cochez la case **Rendre cette tâche disponible via HTTP...** et saisissez le nom du service Web, par exemple :

Notez le nom de service ; vous en aurez besoin pour appeler le service Web.

4. Sous « Identifiants », choisissez un enregistrement d'identifiant existant ou spécifiez un identifiant local Identifiants 260.

Note : Il s'agit des identifiants de votre compte utilisateur sur le système d'exploitation et non ceux utilisés pour accéder à l'interface Administration Web de FlowForce Server. Le compte utilisateur doit pouvoir accéder le fichier de base de données **Nanonull.sqlite** depuis le répertoire de travail ; autrement, la tâche échouera d'exécuter avec succès.

5. Cliquez sur **Enregistrer**.

Appeler le service Web

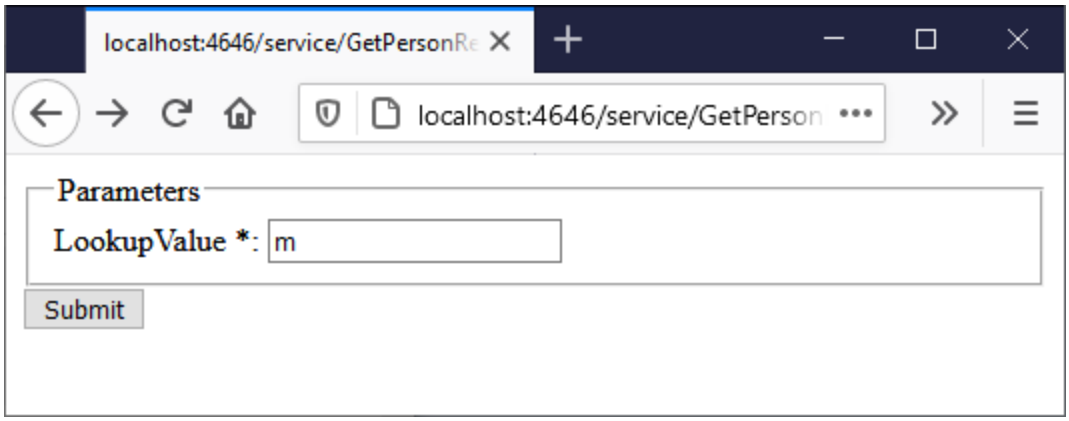
À cette étape, vous avez complété la configuration de tâche. Étant donné que cette tâche est exposée en tant que service Web, vous pouvez l'exécuter d'une des manières suivantes :

- Se rendre sur **Accueil**, puis cliquer sur **Afficher tous les déclencheurs et les services actifs**. Ensuite, cliquer sur l'URL de la tâche affichée dans la colonne "Info ».
- Saisissez http://127.0.0.1:4646/service/GetPersonRecordsService dans la barre d'adresse du navigateur. Noter que cette URL fonctionne uniquement si le service *FlowForce Server* écoute l'adresse d'hôte par défaut et le nom de port. Si vous avez défini d'autres paramètres d'hôte et de port dans la Page de Configuration 52, modifier l'adresse.
- Si vous définissez lle champ optionnel **Nom d'hôte** du FlowForce Server depuis la Page de configuration 52, vous pouvez exécuter l'appel de service Web directement depuis la page de configuration de la tâche, en cliquant sur la touche ▶ adjacente à la case à cocher **Rendre cette tâche disponible via HTTP**. Sinon la touche ne sera pas affichée.

Lorsque vous êtes invité à accéder au service Web, fournissez les mêmes identifiants que vous utilisez pour vous connecter à FlowForce Server.

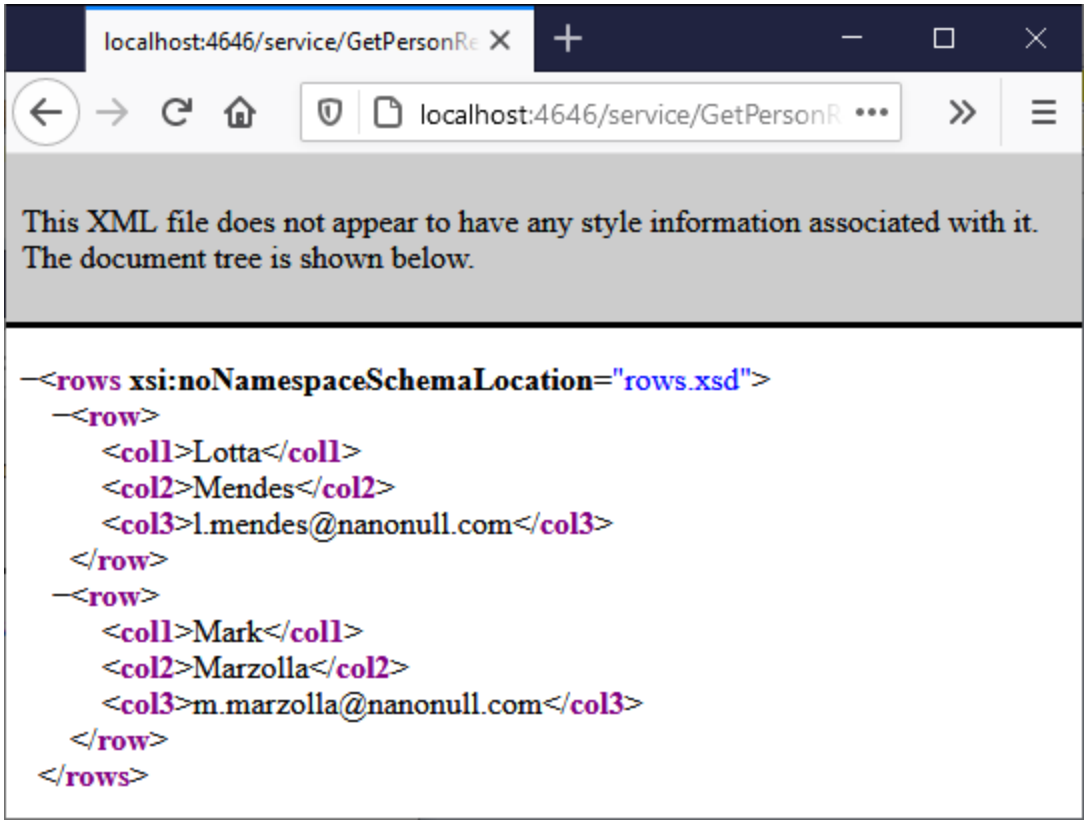
> Vous ne fournirez vos identifiants d'utilisateur FlowForce Server pour l'authentification HTTP qu'à des fins de test. Pour la production, il est recommandé de créer un nouvel utilisateur FlowForce, d'accorder la permission **Service - Utiliser** à cet utilisateur dans le conteneur dans lequel la tâche est située, puis d'accéder au service Web avec le compte d'utilisateur correspondant. Pour désactiver l'authentification HTTP et rendre le service Web public, accordez la permission **Service - Utiliser** à l'utilisateur **Anonymous**, voir Comment fonctionnent les permissions 121.

Puisque la tâche prend des paramètres, vous serez invité à fournir une valeur de paramètre quand vous accédez le service Web depuis le navigateur.



Si vous saisissez un chemin de répertoire valide comme **M**, par exemple, la tâche interrogera la base de données et renverra uniquement les lignes où le nom de famille de la personne commence par « M », par exemple :

© 2019-2025 Altova GmbH



Sur échec de la tâche, une erreur "Échec d'exécution de Service" s'affiche dans le navigateur. Si vous voyez une erreur, vérifiez le journal de la tâche[185] pour de plus amples informations.

7.8 Publier du JSON dans le service Web FlowForce

Cet exemple vous montre comment créer un service Web FlowForce qui accepte les requêtes POST transportant des données JSON dans le corps de requête HTTP. Deuxièmement, ceci illustre comment appeler le service Web d'un client comme MapForce.

Le service Web est censé être très simple afin de pouvoir simplement accepter des données JSON et l'enregistrer localement sans autre traitement. Vous pourriez aussi publier XML ou un autre cotneu dns un service créé avec FlowForce Server de la même manière qu'affiché ci-dessous. Il est possible s'étendre encore la tâche pour valider les données JSON avec RaptorXML Server, ou la traiter bien que cela ne sera pas effectué dans cet exemple. Il est possible d'élargir davantage la tâche pour valider les données JSON avec RaptorXML Server, ou de le traiter, bien que ceci ne sera pas fait dans cet exemple.

Cet exemple illustre spécifiquement le cas où des données sont publiées dans le corps de la requête HTTP, pas en tant que paramètre. Pour un exemple qui invoque un service Web avec des paramètres, voir Exposer une tâche en tant que service Web 466.

Prérequis

- Licences requises : FlowForce Server, MapForce Enterprise Edition.

Remarques
FlowForce Server permet de créer rapidement le service Web. MapForce Enterprise Edition agit comme client qui appelle les service Web créé avec FlowForce Server. Vous pouvez aussi utiliser un client différent et obtenir le même résultat.

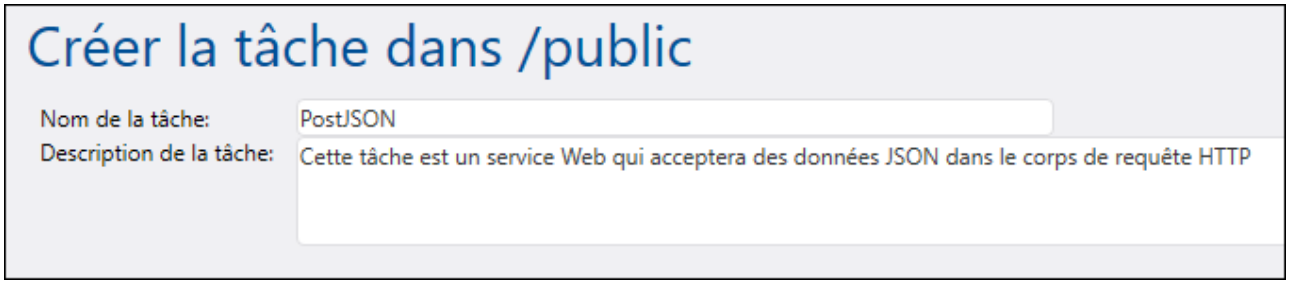
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter les adresse réseau et port 52 configurés.
- Vous disposez d'un compte utilisateur FlowForce Server avec des permissions vers un des conteneurs (par défaut, le conteneur **/public** est accessible à tout utilisateur authentifié).
- Cette tâche enregistre des données d'entrée reçus par le service Web dans un répertoire de travail local, **C:\FlowForceExamples\PostJson**. Ce répertoire (ou un répertoire semblable) doit exister sur l'appareil sur lequel FlowForce Server est exécuté, et votre système d'exploitation doit avoir des droits pour écrire dans ce répertoire.

Créer la tâche FlowForce

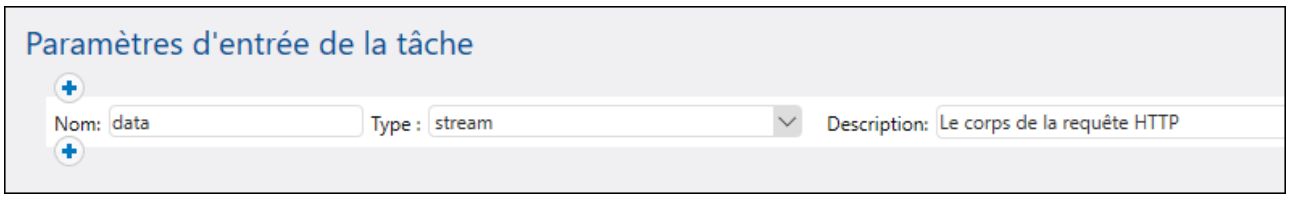
Se connecter à l'interface d'administration de FlowForce Server Web, ouvrir le conteneur **/public/Examples**, puis cliquer sur **Créer tâche**. Ensuite, saisir un nom et en option une description pour la Service Web que vous créez.

Note: Le conteneur **public/Examples** devrait déjà exister si vous avez suivi les exemples précédents ; sinon, le créer en utilisant la commande **Créer | Créer Conteneur**.

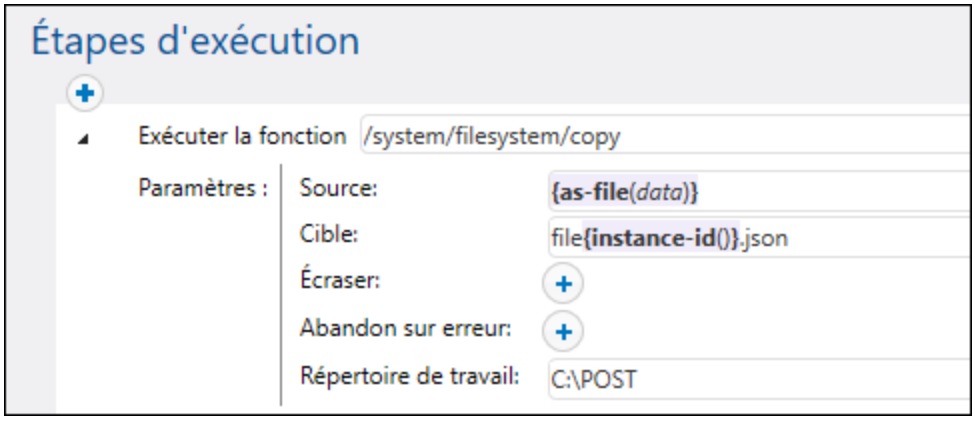
 © 2019-2025 Altova GmbH



Afin que la tâche puisse traiter les données POST en tant que contenu arbitraire, elle doit avoir exactement un paramètre de type *stream*. Pour créer les paramètres, cliquer sur **Ajouter des paramètres** , saisir un nom de paramètre (dans cet exemple, "data"), et sélectionner *stream* en tant que type de données.



Ensuite, ajouter une nouvelle étape d'exécution et la configurer comme suit :

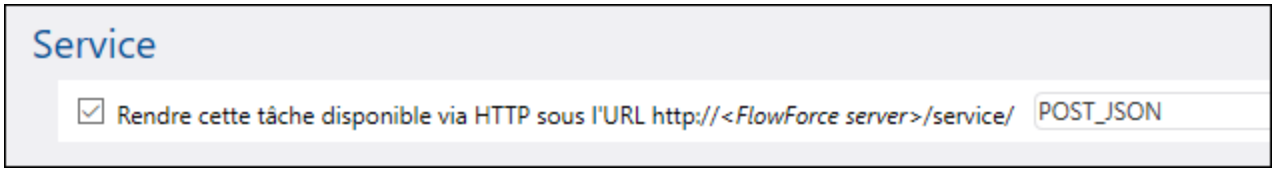


L'étape d'exécution ci-dessus appelle la fonction intégrée copy 357 de FlowForce. L'expression affichée dans la fenêtre de texte "Source" convertit l'entrée reçu par le service Web dans un fichier en utilisant la fonction d'expression as-file 320 (Veuillez vous rappeler que le paramètre d'entrée a été nommé **data** dans une étape précédente). Pour obtenir cette expression automatiquement, cliquer sur la touche Défini à à côté de la fenêtre de texte "Source", puis sélectionner **data**.

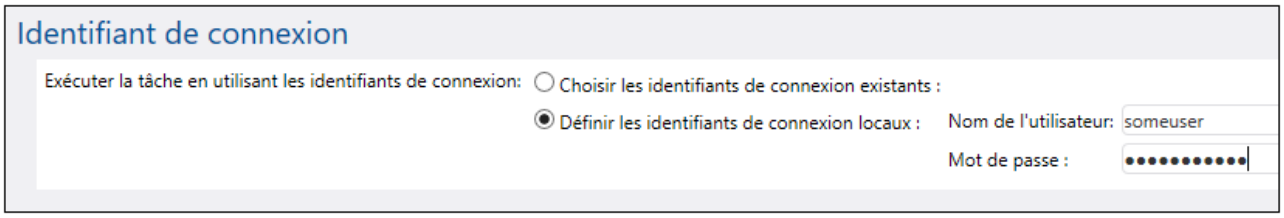
La fenêtre de texte "Target" contient une expression qui produit un nom de fichier unique à chaque fois que la tâche est invoquée. Pour obtenir le nom de fichier unique, la fonction d'expression instance-id 339 de FlowForce est appelée ; pour cela, le nom de fichier JSON aura l'air de ceci « file35.json », et le numéro sera différent avec chaque appel de tâche (correspondsnt à l'ID de l'instance de tâche FlowForce). Vous pouvez aussi saisir un chemin complet, mais il n'est pas nécessaire si le chemin "Working directory" est défini, tel qu'il a été fait dans cet exemple. Lorsque vous définissez le chemin de répertoire de travail, tout nom de fichier relatif sera résolu par rapport au chemin de répertoire de travail.

Le répertoire **C:\FlowForceExamples\PostJSON** (ou un répertoire semblable si vous avez modifié le chemin) doit exister et votre compte d'utilisateur du système d'exploitation doit disposer des droits pour pouvoir y écrire.

Sous "Service", cocher la case **Rendre cette tâche disponible via HTTP**, et saisir "PostJsonService" ou un nom semblable pour le nouveau service Web. Notez le nom de service ; vous en aurez besoin pour appeler le service Web.



Sous "Identifiants", choisir un enregistrement d'identifiant existant ou spécifier un identifiant local (voir aussi Identifiants 260). Ceux-ci doivent être les identifiants du compte d'utilisateur sur le système d'exploitation sur lequel FlowForce Server est exécuté.



Note : Ne pas confondre ces identifiants avec ceux utilisés pour pour accéder à l'interface d'administration Web de FlowForce Server.

Cliquez sur **Enregistrer**. Vous êtes maintenant prêt à appeler le nouveau service Web depuis un client.

Appeler le service Web depuis un navigateur

Vous pouvez appeler le service Web depuis un navigateur d'une des manières suivantes :

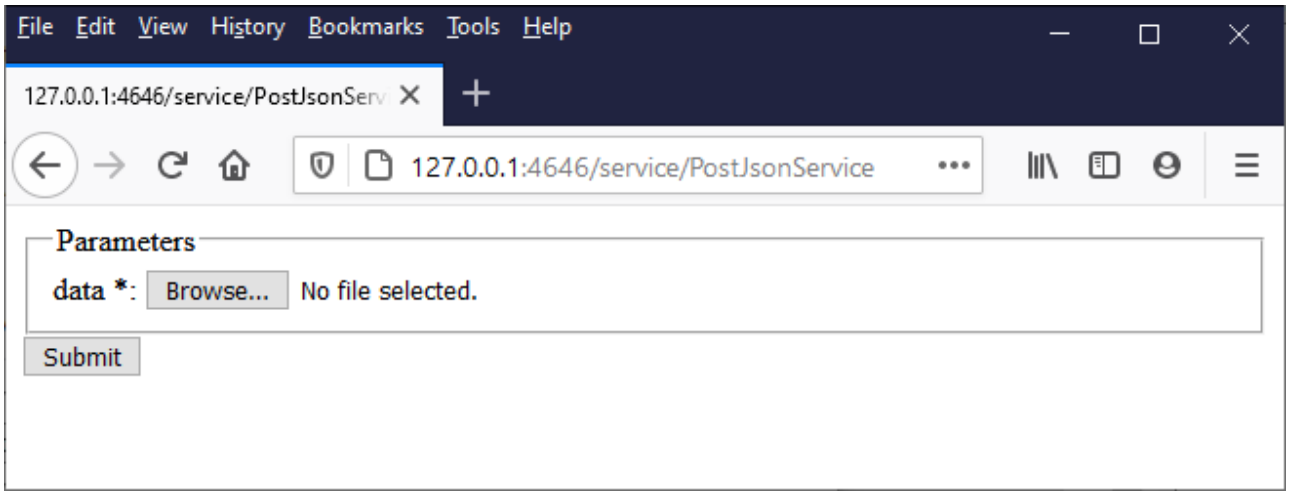
- Se rendre sur **Accueil**, puis cliquer sur **Afficher tous les déclencheurs et les services actifs**. Ensuite, cliquer sur l'URL de la tâche affichée dans la colonne "Info ».
- Saisir http://127.0.0.1:4646/service/PostJsonService dans la barre d'adresse du navigateur. Noter que cette URL fonctionne uniquement si le service *FlowForce Server* écoute l'adresse d'hôte par défaut et le nom de port. Si vous avez défini d'autres paramètres d'hôte et de port dans la Page de Configuration 52, modifier l'adresse.
- Si vous définissez lle champ optionnel **Nom d'hôte** du FlowForce Server depuis la Page de configuration 52, vous pouvez exécuter l'appel de service Web directement depuis la page de configuration de la tâche, en cliquant sur la touche ▶ adjacente à la case à cocher **Rendre cette tâche disponible via HTTP**. Sinon la touche ne sera pas affichée.

Lorsque vous êtes invité à accéder au service Web, fournissez les mêmes identifiants que vous utilisez pour vous connecter à FlowForce Server.

© 2019-2025 Altova GmbH

Vous ne fournirez vos identifiants d'utilisateur FlowForce Server pour l'authentification HTTP qu'à des fins de test. Pour la production, il est recommandé de créer un nouvel utilisateur FlowForce, d'accorder la permission **Service - Utiliser** à cet utilisateur dans le conteneur dans lequel la tâche est située, puis d'accéder au service Web avec le compte d'utilisateur correspondant. Pour désactiver l'authentification HTTP et rendre le service Web public, accordez la permission **Service - Utiliser** à l'utilisateur **Anonymous**, voir Comment fonctionnent les permissions 121.

Étant donné que la tâche a été configurée de telle façon à prévoir un stream en tant que paramètre, vous êtes invité à saisir la valeur u paramètre dans le navigateur. Cliquez sur **Naviguer** et sélectionnez le fichier JSON à soumettre dans la requête POST.



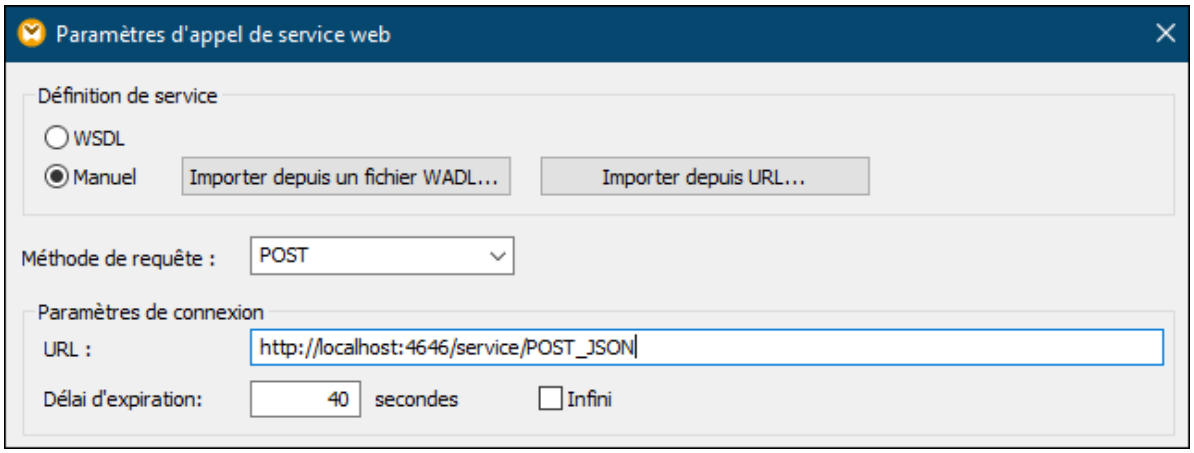
Si vous cliquez sur **Soumettre**, FlowForce Server traite la tâche et produit la réponse dans le navigateur.

Si la tâche est exécutée avec succès, le navigateur affiche "true" et le fichier JSON est enregistré dans le répertoire de travail **C:\FlowForceExamples\PostJson**. Autrement, si vous voyez une erreur d'exécution, veuillez vous référer au journal de tâche pour plus de détails, voir Consulter le journal de tâche 185.

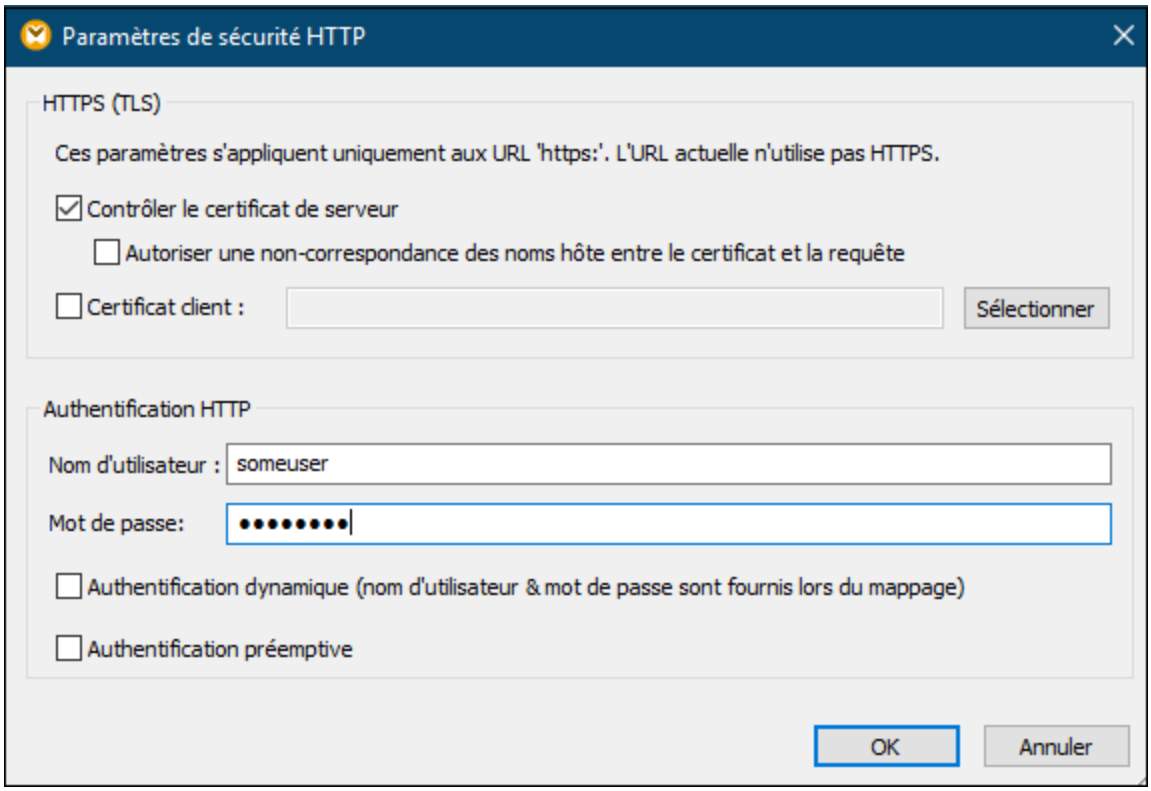
Appeler le service Web depuis MapForce

Vous pouvez aussi appeler le service Web depuis un client autre que le navigateur Web, for example, from MapForce Enterprise Edition.

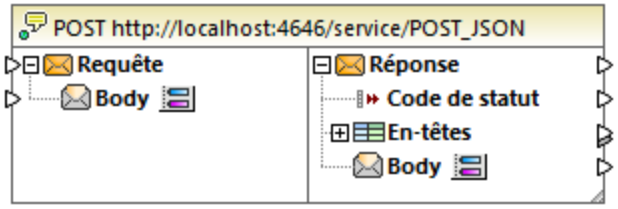
1. Dans le menu **Fichier**, cliquer sur **Nouveau** pour créer un nouveau mappage.
2. Dans le menu **Output**, cliquez sur **Built-in Execution Engine**.
3. Dans le menu **Insérer**, cliquez sur **Fonction du service Web**. Le dialogue Paramètres d'appel de Service Web s'ouvre.
4. Cliquer sur **Manuel**, choisir **POST** en tant que méthode de requête, et saisir l'URL du service web dans le champ URL. Il s'agit de la même URL que celle qui a été utilisée pour tester le service Web depuis le navigateur.



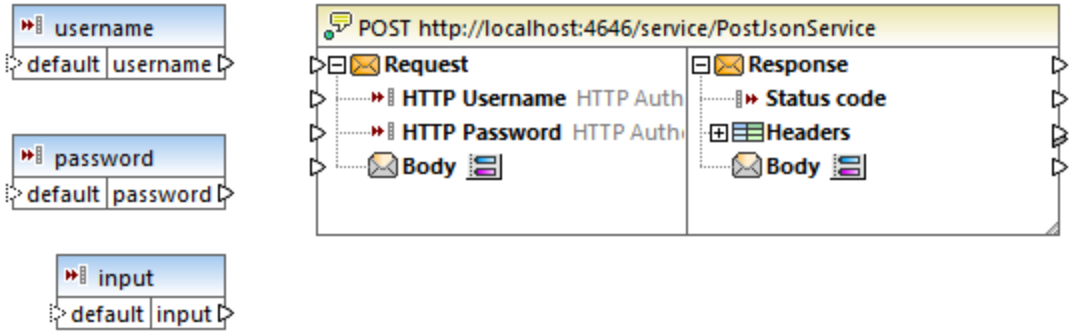
5. Cliquer sur la touche **Édition** à côté de l'encadré "Paramètres de sécurité HTTP", et sélectionnez la case à cocher **Authentification dynamique**. Ceci permet de fournir les identifiants de manière interactive en tant paramètres d'entrée au mappage quand le mappage est exécuté. Pour toute information sur l'option **Utiliser identifiants**, voir Identifiants dans les fonctions de mappage 559. Saisir un nom d'utilisateur et un mot de passe directement dans cette boîte de dialogue n'est pris en charge que pour la compatibilité ascendante et n'est pas recommandé.



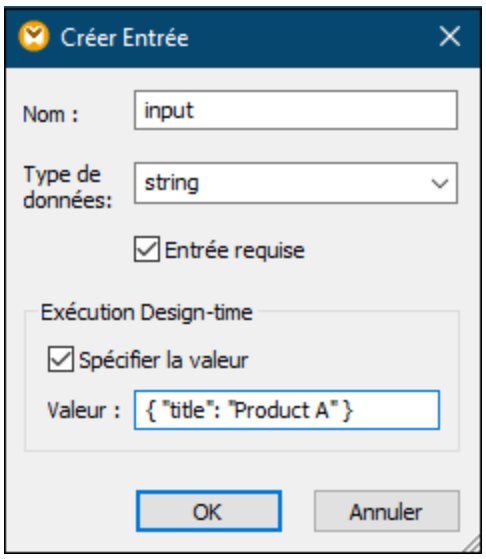
6. Cliquer sur OK pour fermer le dialogue. À présent, le mappage ressemble à ceci :



7. Ajouter au mappage trois paramètres d'entrée en sélectionnant la commande de menu **Insérer | Insérer entrée**. Les deux premiers fourniront respectivement le nom d'utilisateur et le mot de passe. Le troisième fournira les données JSON.

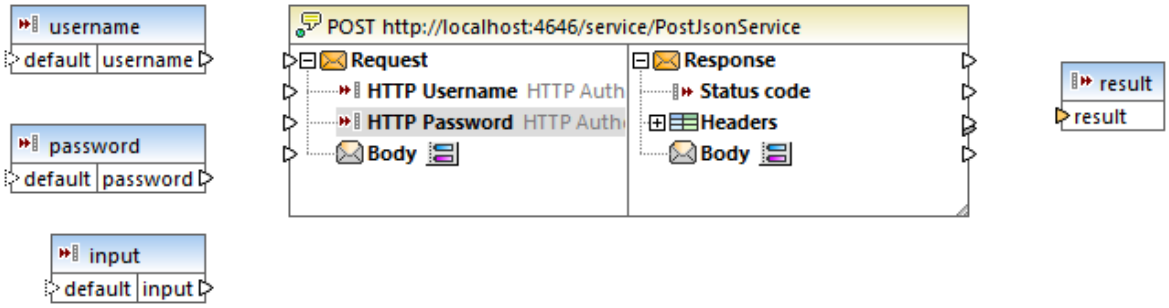


8. Double-cliquez sur chaque composant ci-dessus, et saisissez la valeur d'exécution design-time à utiliser pour consulter le mappage. Pour les deux premiers paramètres, saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe requis pour accéder au service Web - ils sont nécessaires pour exécuter le mappage, et, pour des raisons de sécurité, il n'est pas recommandé de les enregistrer dans le fichier de mappage. Pour le paramètre qui fournira les données JSON, saisissez quelques données échantillons JSON à être utilisées pour exécuter ce mappage au design time, comme celui affiché ci-dessous :

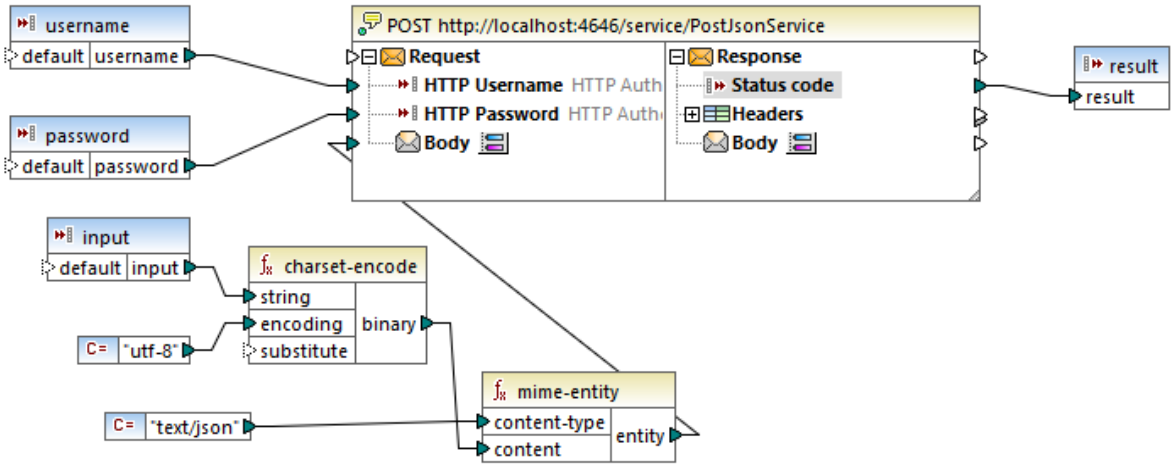


Note : Les données échantillon JSON affichées ici sont très courtes, et servent de démonstration. Lorsque MapForce Server exécute le mappage, vous pouvez fournir les données JSON en tant que paramètres d'entrée dans le mappage depuis un fichier JSON réel.

9. Ajouter la sortie du mappage, en sélectionnant la commande de menu **Insérer | Insérer la sortie**.



10. Glisser les fonctions `charset-encode` et `mime-entity` depuis la fenêtre Bibliothèques et établir les connexions comme indiqué ci-dessous. Vous devrez également ajouter deux constantes, en sélectionnant la commande de menu **Insérer | Constante**.



Dans le mappage ci-dessus, l'entrée JSON est fournie dans le mappage par le biais d'un composant d'entrée simple. Les fonctions `charset-encode` et `mime-entity` sont des fonctions intégrées MapForce qui préparent le corps de la requête HTTP. Le code de statut retourné par le service Web est mappé dans le résultat retourné par le mappage.

> La préparation du corps de la requête HTTP de manière non structurée comme indiqué ci-dessus n'est qu'un seul des nombreux moyens d'envoyer des données dans la requête POST. En ce qui concerne les structures JSON et XML, vous pouvez saisir le schéma JSON ou XML de la requête dans le dialogue "Paramètres d'appel de service Web" à la place. Dans ce cas, le corps du composant de service Web fournit des entrées de mappage (connecteurs) sur la base de la structure JSON/XML de la requête.

Vous pouvez maintenant exécuter le mappage avec MapForce, en cliquant sur l'onglet **Sortie**. Si une erreur se produit, elle est affichée dans la fenêtre Messages. Pour déboguer, il se peut que vous deviez contrôler également le journal FlowForce Server (si la requête POST a atteint le serveur). Sinon, si l'exécution a réussi, les choses suivantes se produisent :

 © 2019-2025 Altova GmbH

1. Le code de statut HTTP "200" s'affiche dans le volet **Sortie**.
2. Du côté du serveur, les données JSON soumises sont rédigées sur un fichier et enregistrées dans le répertoire **C:\FlowForceExamples\PostJson**.

Le comportement exact du mappage en cas d'erreur peut être configuré encore plus précisément depuis MapForce. De plus, le mappage peut être exécuté avec MapForce Server, ou être déployé sur FlowForce Server, et transformé en une tâche ou même un autre service Web. Pour plus d'informations, veuillez vous référer à la documentation MapForce https://www.altova.com/fr/documentation.

7.9 Mettre sous cache les résultats de tâche

Cet exemple affiche comment mettre sous cache le résultat d'une tâche (référencé comme producteur de cache) et l'utiliser dans une autre tâche (référencé comme consommateur de cache). Les deux tâches seront exposées en tant que services Web avec le comportement suivant :

- Lorsque le service de producteur de cache Web est invoqué, il liste récursivement les contenus du répertoire, crée ou met à jour le cache, et sort le résultat dans le navigateur ;
- Lorsque le service de producteur de cache Web est invoqué, il lit le cache créé par le service de producteur de cache et sort le résultat dans le navigateur.

Notre objectif est de comparer le temps d'exécution des deux tâches, et de voir que la deuxième tâche exécute sensiblement plus rapidement que la première tâche, puisqu'elle consomme des données cachées.

Prérequis

- Licences requises : FlowForce Server
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter adresse réseau et le port 52 configurés.
- Vous disposez d'un compte utilisateur FlowForce Server avec des permissions vers un des conteneurs (par défaut, le conteneur **/public** est accessible à tout utilisateur authentifié).

Note: Bien que cet exemple utilise des chemins et des commandes Windows, vous pouvez le tester sur d'autres systèmes d'exploitation en modifiant les chemins et les commandes.

Configurer la tâche

1. Cliquer sur **Configuration**, puis se rendre dans le conteneur **/public/Examples**. Le conteneur **public/Examples** devrait déjà exister si vous avez bien suivi les exemples précédents, sinon, le créer en utilisant la commande **Créer | Créer conteneur**.
2. Cliquer sur **Créer**, puis sur **Créer tâche**.
3. Dans le champ Nom de tâche, saisir **CachedResult**.
4. Sous "Étapes d'exécution", ajouter une nouvelle étape d'exécution comportant les paramètres suivants :

Exécuter fonction	Chercher la fonction `/system/shell/commandline`.
Commande	Saisir la commande shell suivante : `dir /s` Dans Windows, cette commande recense *récursivement* les contenus du répertoire de travail (voir le paramètre suivant).
StyleVision Server	Définir la valeur dans un répertoire sur l'appareil dans lequel FlowForce Server est exécuté, par exemple : `C:\`

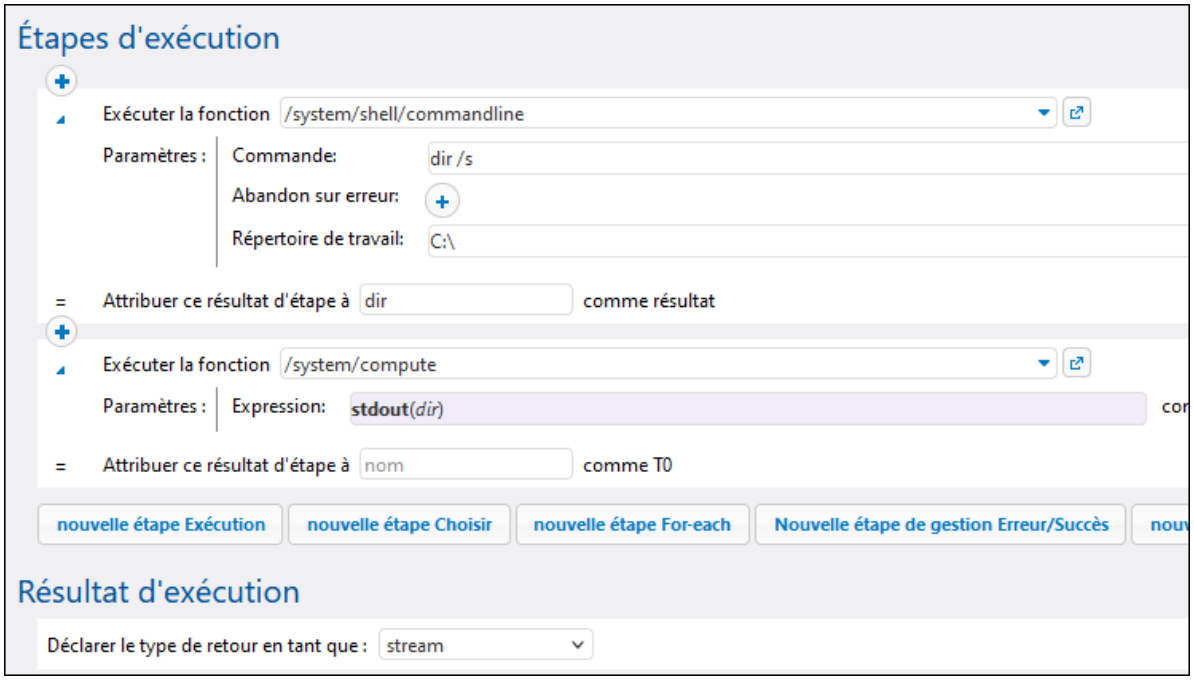
 © 2019-2025 Altova GmbH

	Si vous souhaitez utiliser un répertoire différent, en choisir un qui est suffisamment grand pour la liste récursive du contenu du répertoire dure au moins 20-30 secondes.
Attribuer ce résultat d'étape à	Nous devrons référer à la valeur retournée par l'étape d'exécution dans une étape suivante, il doit donc avoir un nom. Pour l'étendue de cet exemple, saisir **dir** en tant que valeur de ce champ.

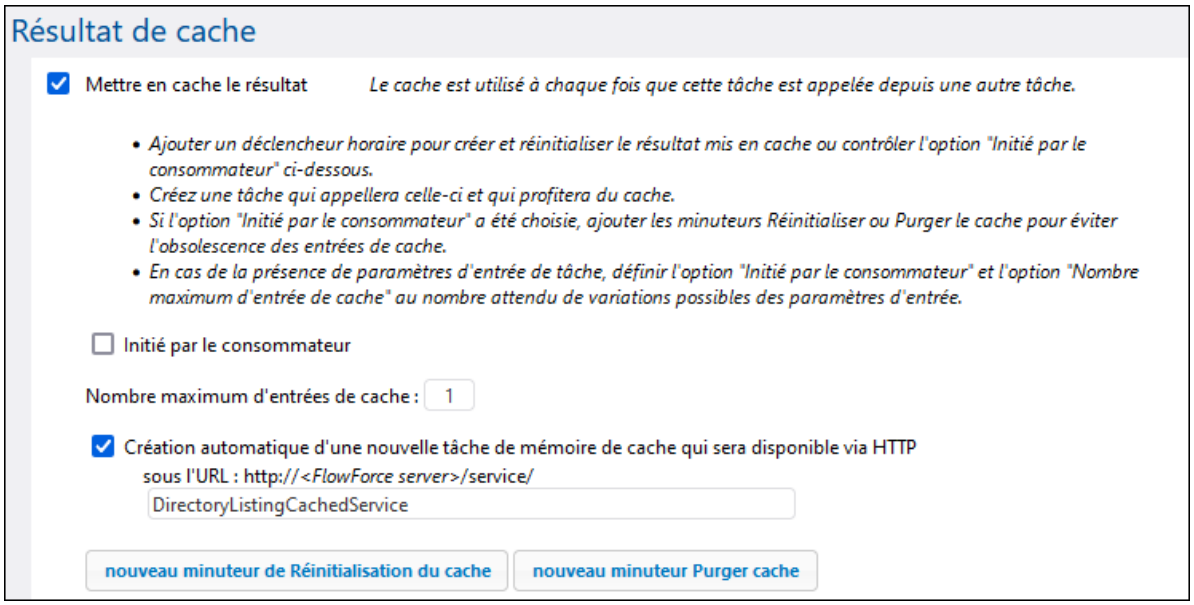
5. Sous Étapes d'exécution, ajouter une nouvelle étape d'exécution avec les paramètres suivants :

Exécuter fonction	Chercher la fonction `/system/compute`.
Expression	Saisir l'expression FlowForce Server suivante : `stdout(dir)` La fonction `stdout` convertit le résultat brut retourné par l'étape d'exécution précédente dans un flux de données (voir Fonctions de résultat d'étape 308).

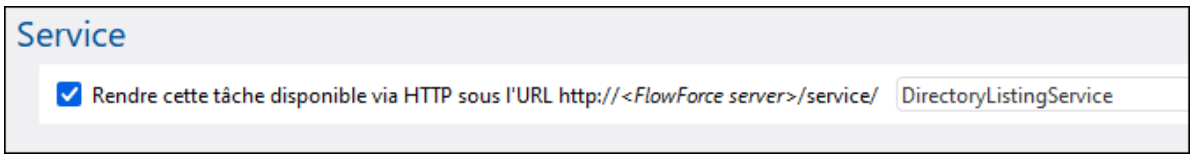
6. Sous Étapes d'exécution, définir le type de retour sur **stream**. Comme vous l'avez probablement remarqué, nous l'avons défini sur le même type de données que celui retourné par la dernière étape d'exécution de la tâche. La tâche devrait maintenant ressembler à l'exemple suivant :



7. Sous "Résultat de cache", cocher la case **Mettre en cache le résultat**.
8. Cocher **Création automatique d'une nouvelle tâche de mémoire de cache**, puis saisir `DirectoryListingCachedService` en guise du nom du service Web.



9. Sous "Service", cliquer pour sélectionner la case à cocher **Rendre cette tâche disponible via HTTP** et saisir `DirectoryListingService` en guise de nom du service.



10. Sous "Identifiants", choisir un enregistrement d'identifiant existant ou spécifier un identifiant local, voir Identifiants 260.
11. Cliquez sur **Enregistrer**.

Exécuter la tâche

Vous avez maintenant terminé la configuration de la tâche du producteur de cache et celle du consommateur du cache. Pour tester la performance du service non mis sous cache (`DirectoryListingService`) dans le navigateur, exécuter la tâche en suivant une des approches suivantes :

- Se rendre sur **Accueil**, puis cliquer sur **Afficher tous les déclencheurs et les services actifs**. Ensuite, cliquer sur l'URL de la tâche affichée dans la colonne "Info ».
- Saisir http://127.0.0.1:4646/service/DirectoryListingService dans la barre d'adresse du navigateur. Noter que cette URL fonctionne uniquement si le service *FlowForce Server* écoute l'adresse d'hôte par défaut et le nom de port. Si vous avez défini d'autres paramètres d'hôte et de port dans la Page de Configuration 52, modifier l'adresse.
- Si vous définissez lle champ optionnel **Nom d'hôte** du FlowForce Server depuis la Page de configuration 52, vous pouvez exécuter l'appel de service Web directement depuis la page de configuration de la tâche, en cliquant sur la touche ▶ adjacente à la case à cocher **Rendre cette tâche disponible via HTTP**. Sinon la touche ne sera pas affichée.

Lorsque vous êtes invité à accéder au service Web, fournissez les mêmes identifiants que vous utilisez pour vous connecter à FlowForce Server.

© 2019-2025 Altova GmbH

Vous ne fournirez vos identifiants d'utilisateur FlowForce Server pour l'authentification HTTP qu'à des fins de test. Pour la production, il est recommandé de créer un nouvel utilisateur FlowForce, d'accorder la permission **Service - Utiliser** à cet utilisateur dans le conteneur dans lequel la tâche est située, puis d'accéder au service Web avec le compte d'utilisateur correspondant. Pour désactiver l'authentification HTTP et rendre le service Web public, accordez la permission **Service - Utiliser** à l'utilisateur **Anonymous**, voir Comment fonctionnent les permissions 121.

Veuillez noter qu'étant donné que la tâche a été configurée pour recenser le contenu du répertoire C:\ récursivement, la procédure peut durer plusieurs minutes. Vous devrez vous référer au journal de la tâche pour voir combien de temps il a fallu pour achever la tâche, voir Consulter le Journal de la tâche 185.

Pour tester la performance du service du consommateur de cache (**`DirectoryListingCachedService`**), saisissez http://127.0.0.1:4646/service/DirectoryListingCachedService (ou l'URL équivalent si votre nom d'hôte et le port sont configurés différemment) dans la barre d'adresse du navigateur. Puisque ce service consomme le cache au lieu d'exécuter le listage de répertoire, il devrait mettre beaucoup moins de temps à s'achever.

7.10 Créer une tâche depuis une transformation StyleVision

Cet exemple vous montre comment créer une tâche FlowForce Server depuis une transformation StyleVision. La tâche consistera en trois étapes :

1. La première étape exécutera la transformation StyleVision.
2. Puisque la transformation retourne une liste de plusieurs streams, la deuxième étape accédera à un fichier parmi plusieurs créés par la transformation, en utilisant une expression FlowForce Server.
3. La troisième étape copiera le fichier dans un dossier d'archive.

Prérequis

- Licences requises : MapForce édition Enterprise ou Professional, MapForce Server ou MapForce Server Advanced Edition, FlowForce Server
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter les adresse réseau et port 52 configurés.
- Vous détenez un compte d'utilisateur FlowForce Server contenant des permissions vers un des conteneurs (par défaut, le conteneur **/public** utilisé dans cet exemple est accessible à tout utilisateur authentifié).
- La tâche créée dans cet exemple copie les fichiers d'un répertoire vers un autre. C'est pourquoi, dans le système d'exploitation sur lequel FlowForce Server est exécuté, veuillez vous assurer que les deux répertoires existent et que vous possédez les droits de créer des fichiers dans les deux répertoires. Cet exemple utilise les répertoires suivants :
    - **C:\FlowForceExamples\GenerateHtml —** Il s'agit du répertoire de travail de la tâche dans lequel tout les traitements ont lieu et les chemins relatifs sont résolus.
    - **C:\FlowForceExamples\Archive —** le répertoire de destination dans lequel le fichier HTML produit par la tâche sera copié.

Fichiers démo utilisés

Le fichier StyleVision Power Stylesheet (.sps) utilisés dans cet exemple traite un fichier XML et produit une sortie dans plusieurs formats, y compris HTML. Il est appelé **AutoCalc.sps**, et est disponible dans le projets StyleVision "Examples", sous **Examples > Basics > AutoCalc.sps**. Pour ouvrir le projet des exemples StyleVision dans StyleVision, cliquer sur **Examples** dans le menu **Projet**.

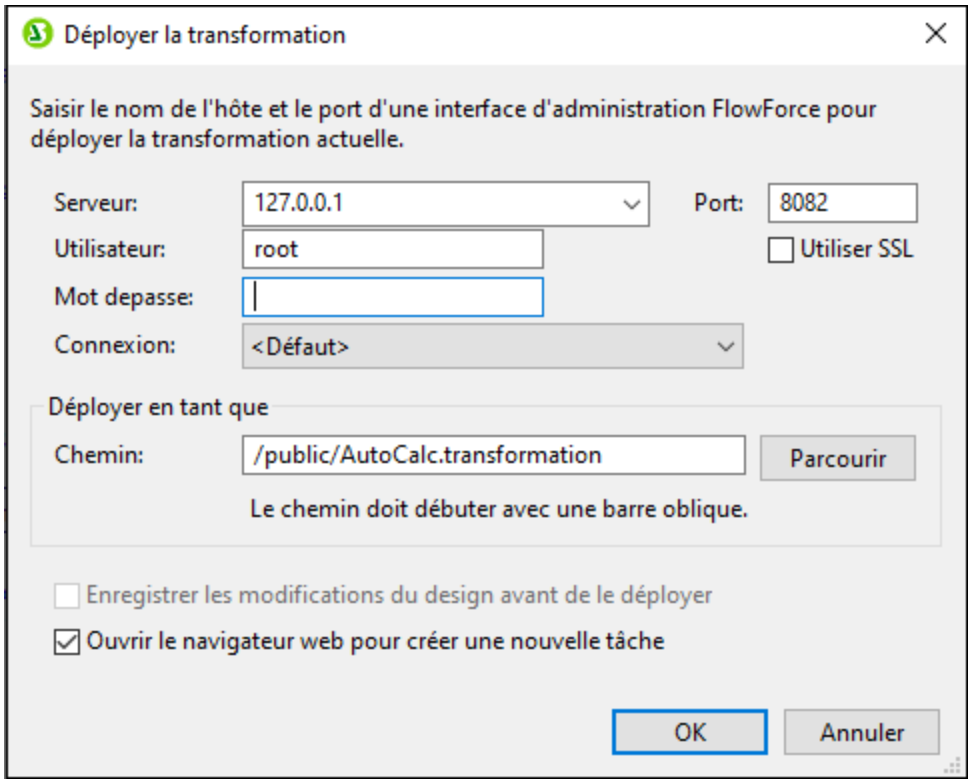
Déployer la transformation StyleVision sur FlowForce Server

Tout d'abord nous allons déployer le fichier .sps de démonstration de StyleVision à FlowForce Server. Le déploiement d'un fichier .sps signifie que StyleVision organise les ressources utilisées par la transformation dans un objet et le passe par le biais de HTTP (ou HTTPS selon la configuration) vers FlowForce Server. Une fois que la transformation est déployée dans FlowForce Server, vous devrez créer une tâche serveur.

Pour déployer la transformation StyleVision :

1. Ouvrir le fichier **AutoCalc.sps** dans StyleVision.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquer sur **Déployer sur FlowForce...**. Si cette option est désactivée, veuillez vous assurer que l'onglet **Design** est bien sélectionné actuellement. Une fois invité à enregistrer la transformation en tant que fichier PXF, ne pas modifier les paramètres par défaut puis cliquer sur OK.

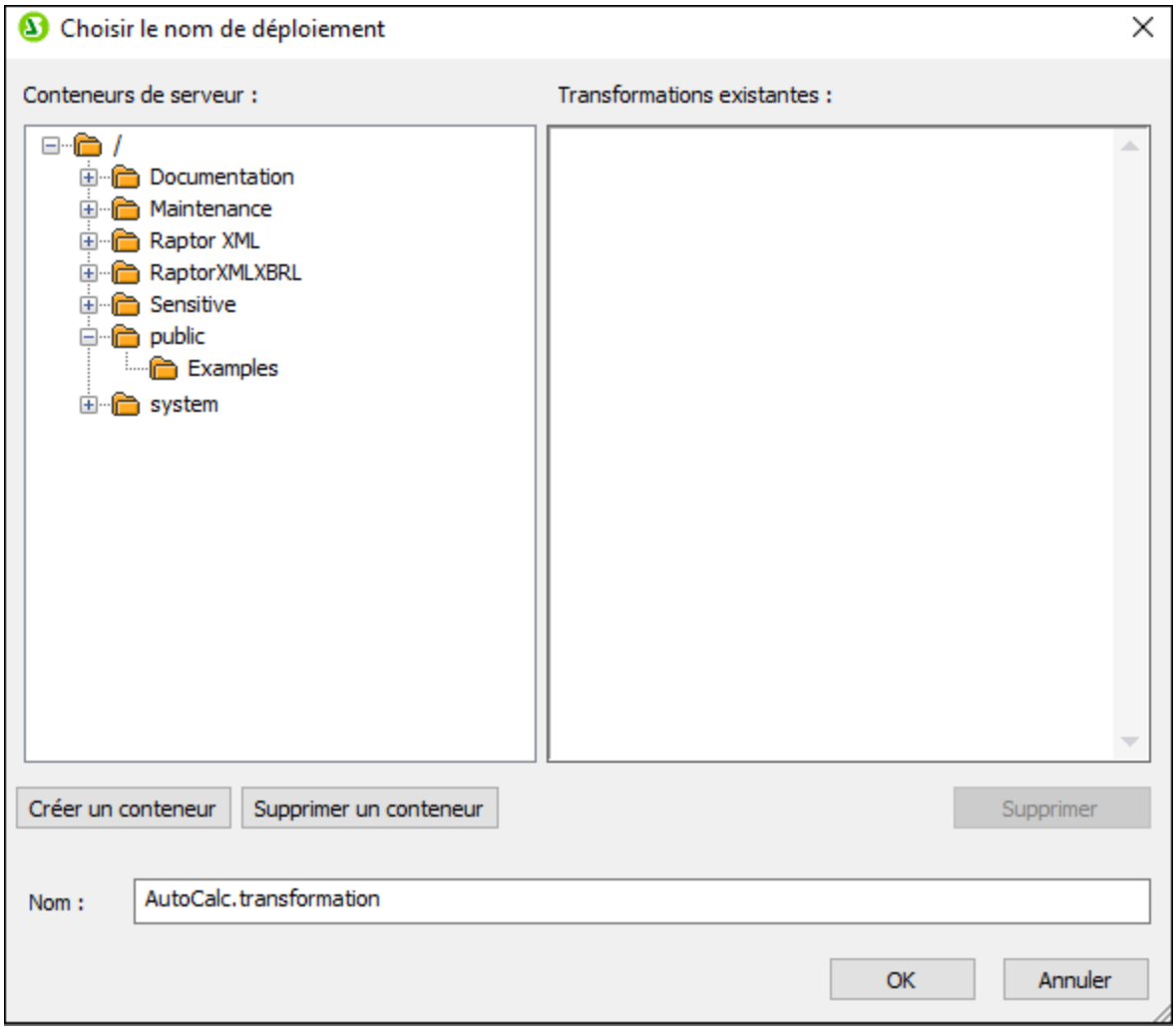
 © 2019-2025 Altova GmbH



3. Dans les champs **Server** et **Port**, saisir le nom de serveur et le port de l'interface d'administration Web dans les champs respectifs (par exemple, `127.0.0.1` et `8082`, si le service *FlowForce Web Server* écoute sur le même appareil que l'hôte et le port par défaut). Modifiez ces valeurs si vous avez configuré une adresse et un port différents, voir Définir les Paramètres de réseau 52.
4. Dans les champs de saisie **Utilisateur** et **Mot de passe**, saisissez votre nom d'utilisateur et mot de passe FlowForce Server.
5. Choisir soit **Directement** depuis la liste de déroulement **Connexion**, ou bien laisser l'option **<Default>** telle qu'elle est.

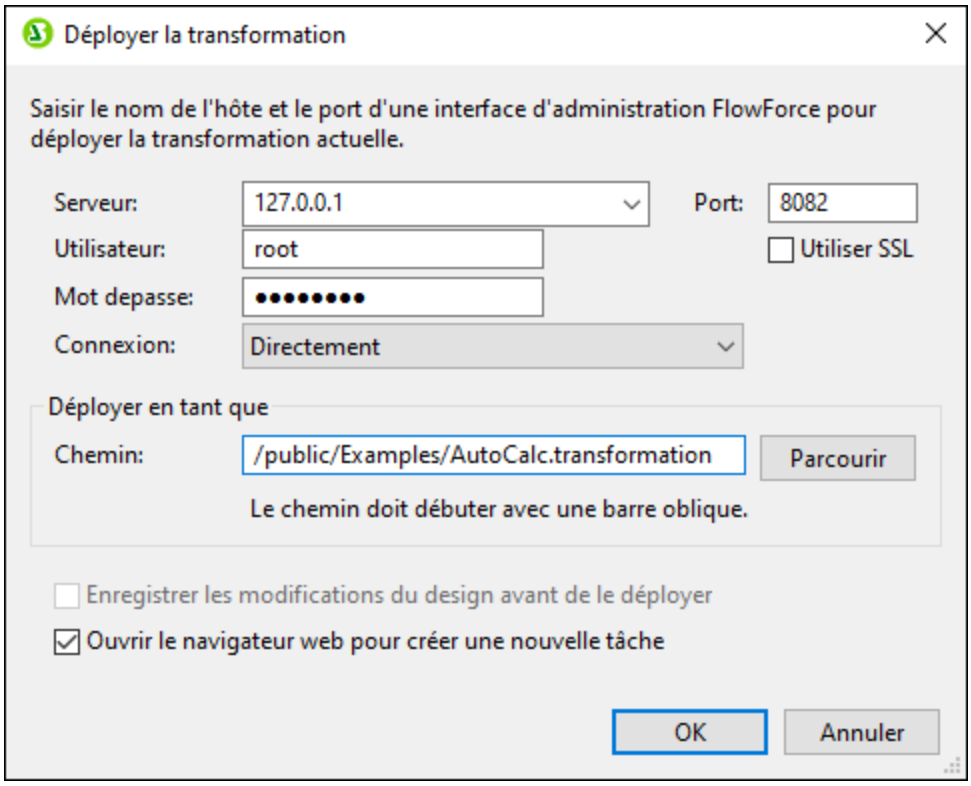
> Si l'intégration Directory Service est activée, saisir votre nom d'utilisateur de domaine et votre mot de passe, puis sélectionner votre nom de domaine Windows depuis la liste déroulante **Connexion**. Pour plus d'informations, voir Modifier les paramètres de Directory Service 201.

6. Le champ de saisie **Chemin** affiche le chemin par défaut dans lequel la transformation sera déployée. Dans un soucis d'homogénéité avec les autres exemples, cliquer sur **Parcourir** et changer le chemin en **/public/Examples/AutoCalc.transformation**. Si vous avez suivi les exemples précédents, le conteneur **/public/Examples** devrait déjà exister, sinon, vous pouvez le créer en cliquant sur **Créer conteneur** dans la fenêtre ci-dessous.



7. Cliquer sur **OK**, et cocher la case **Ouvrir le navigateur web pour créer une nouvelle tâche** dans le dialogue "Déployer Transformation".

© 2019-2025 Altova GmbH

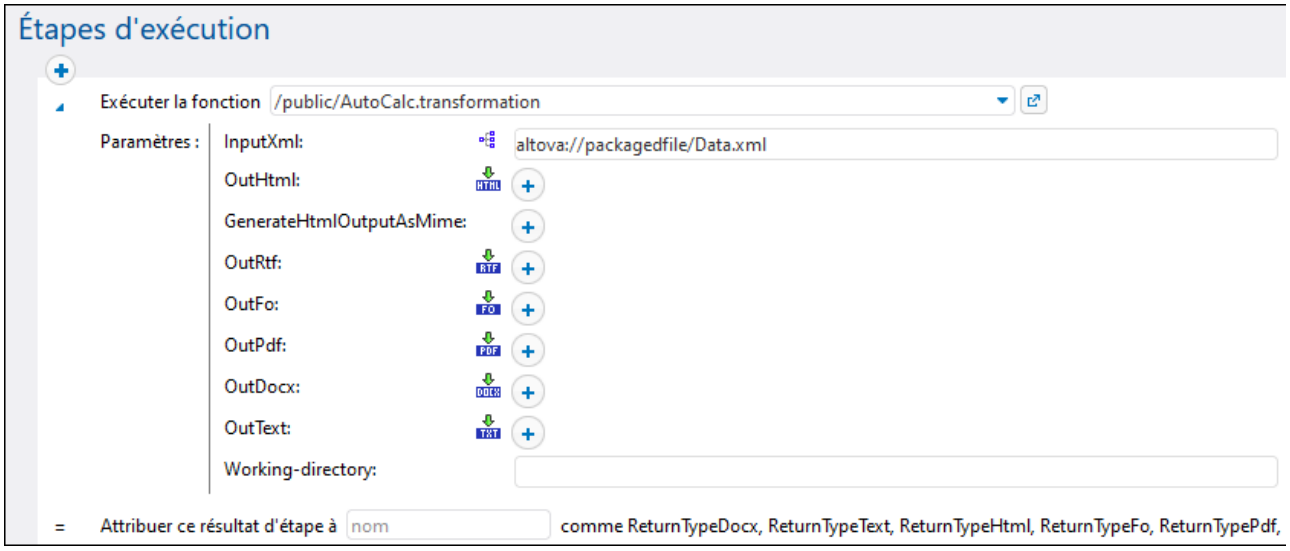


8. Cliquer sur **OK** pour déployer la transformation.

Lorsque le déploiement est achevé, l'interface d'administration FlowForce Server s'ouvre dans votre navigateur web, et une page de tâche partiellement préremplie est affichée. La fonction de transformation, quant à elle, est enregistrée dans le chemin du conteneur spécifié précédemment. La partie du déploiement est maintenant achevée.

Créer la tâche

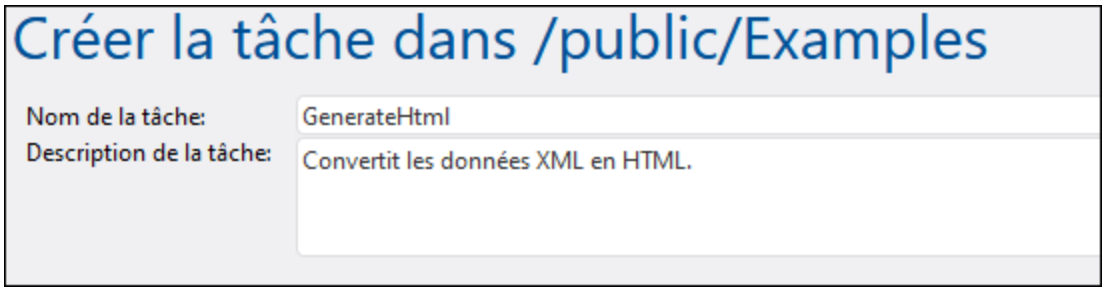
Une fois avoir déployé le fichier .sps dans FlowForce Server comme décrit plus haut, le navigateur affiche une page de tâche partiellement remplie. La première étape d'exécution est créée automatiquement avec des paramètres préremplis.



Vous pouvez aussi créer la tâche en ouvrant la page de la fonction (**/public/Examples/AutoCalc.transformation**), puis en cliquant sur **Créer la tâche**.

Pour configurer la tâche :

1. Changer le nom de la tâche par défaut de "AutoCalc.transformaton.job" en quelque chose de plus détaillé, par exemple, "GenerateHtml". Il s'agit d'une étape optionnelle, mais elle peut être nécessaire si le nom est déjà utilisé par d'autres tâches dans le même conteneur.



2. Remplir la première étape d'exécution créée par défaut comme suit :

Exécuter fonction	Ce champ pointe vers la fonction de transformation StyleVision déployée plus tôt, ne pas y toucher.
Paramètres	Le champ **InputXml** contient un fichier XML qui est pré-emballé dans la tâche (**Data.xml**). Dans notre exemple particulier, vous pouvez le laisser intouché. Pour plus d'informations concernant la modification des instances d'entrée, voir Exécuter des mappages et des transformations en tant que tâches 555. Pour déclarer **AutoCalc.html** en tant que fichier de sortie, cliquer sur la touche ⊕ située à côté de **OutHtml**.

 © 2019-2025 Altova GmbH

	L'option **GenerateHtmlOutputAsMime** n'est pas définie dans cet exemple. Cette option est généralement nécessaire pour préparer le corps HTML d'un message e-mail envoyé avec FlowForce Server. Pour plus d'informations, voir la fonction **send-mime** 399. Les options **OutRtf**, **OutFo**, **OutPdf**, **OutDocx** déclarent des sorties de transformation dans les formats respectifs (RTF, FO, PDF, Docx). Ces sorties ne sont pas utilisées dans l'exemple actuel, elles peuvent donc rester inchangées. Dans la fenêtre **Working-directory**, saisir le chemin vers un répertoire dans lequel FlowForce Server doit enregistrer la sortie de la tâche. Cet exemple utilise **C:\FlowForceExamples\GenerateHtml** en tant que répertoire de travail.
Attribuer ce résultat d'étape à	Saisir **output**. Cela donne explicitement le nom "output" dans le résultat retourné par la première étape d'exécution. Nous nous référerons à ce résultat ultérieurement.

3. Cliquer sur **nouvelle étape d'Exécution** et configurer l'étape comme suit :

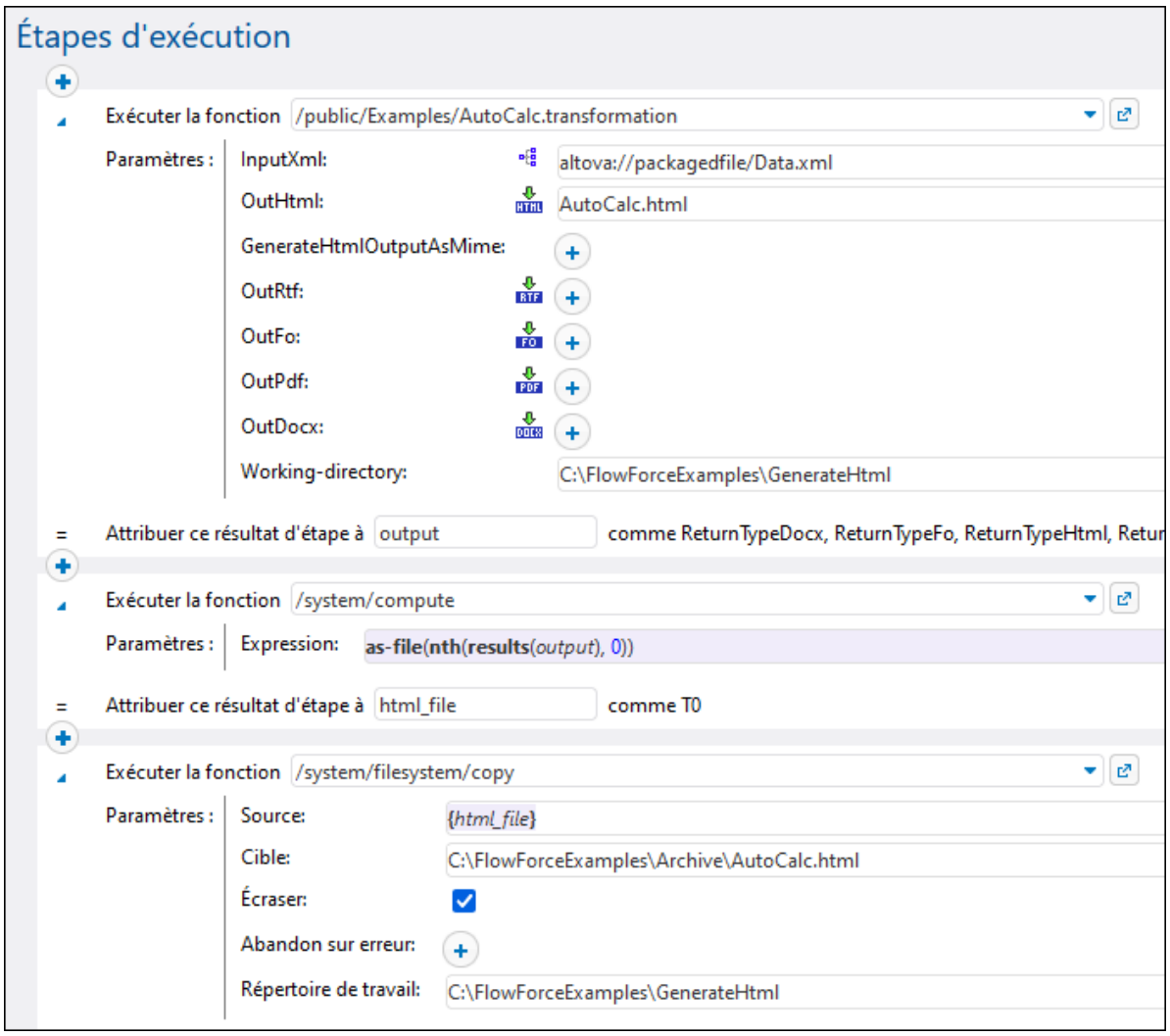
Exécuter fonction	Chercher la fonction /system/compute 351.
Expression	Saisir l'expression FlowForce Server suivante : `as-file(nth(results(step1), 0))` Cette expression instruit FlowForce Server de procéder aux actions suivantes : 1. Appeler la fonction d'expression results pour obtenir la liste retournée par **output** déclaré précédemment. 2. Passer cette liste à la fonction **nth** pour obtenir le premier item dans l'a liste. Puisque l'index de liste est basé sur zéro, nous utilisons 0 en tant que second argument de la fonction **nth**. 3. Passer la valeur vers la fonction **as-file** pour la déclarer en tant que fichier.
Attribuer ce résultat d'étape à	Saisir **html_file**. Ceci indique à FlowForce Server que le résultat retourné par l'étape porte le nom **html_file**. Nous nous référerons à ce résultat ultérieurement.

4. Cliquer sur **nouvelle étape d'Exécution** et configurer l'étape comme suit :

Exécuter la fonction	Chercher la fonction /system/filesystem/copy 357
Source	Cliquer sur Set to, puis choisir **html_file**.

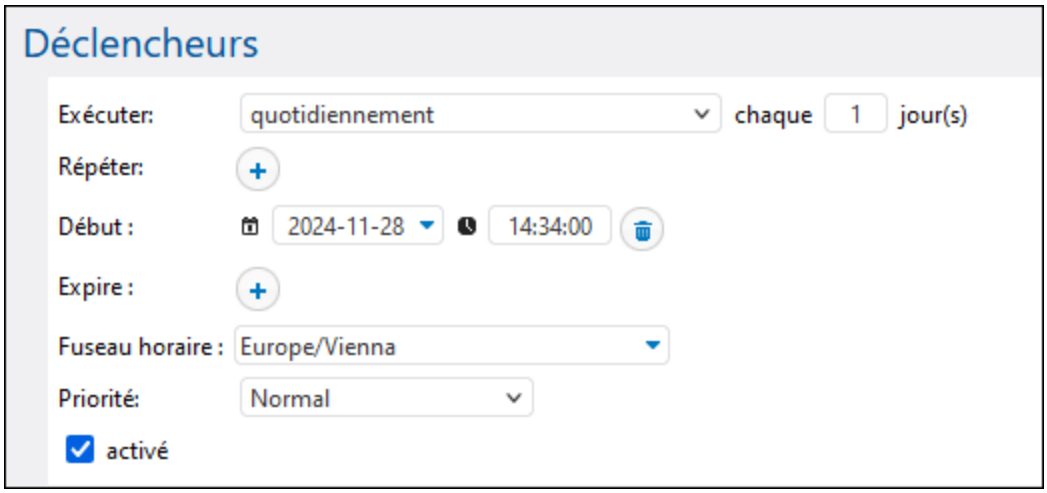
Cible	**C:\FlowForceExamples\Archive\AutoCalc.html**
Écraser	Choisir la case à cocher **Écraser**.
Répertoire de travail	**C:\FlowForceExamples\GenerateHtml**

À ce niveau, la section « Étapes d'exécution » de la page de la tâche doit ressembler à l'exemple suivant :



5. Sous Déclencheurs, cliquer sur **nouveau minuteur**.
6. À côté de "Exécuter", configurer le minuteur pour se déclencher **Quotidiennement** tous les **1** jours. À côté de "Début", choisir une date et une heure à laquelle la tâche doit démarrer, par exemple :

© 2019-2025 Altova GmbH



9. Sous "Identifiants", choisissez un enregistrement d'identifiant existant ou spécifiez un identifiant local. Pour plus de détails, voir Identifiants 260.
10. Cliquez sur **Enregistrer**.

Exécuter la tâche

À l'heure et à la date spécifiés dans le déclencheur, FlowForce Server exécute la tâche de transformation StyleVision. Si la tâche est exécutée avec succès, le fichier **AutoCalc.html** devient disponible dans le répertoire **C:\FlowForceExamples\Archive**. Pour voir si la tâche a été exécutée correctement, veuillez vous référer au journal de la tâche (voir Consulter le journal de tâche 185).

7.11 Valider un document avec RaptorXML

Cet exemple vous montre comment créer une tâche qui valide un fichier de Schéma XML. Cet exemple montre le moyen le plus simple de valider un fichier car il n'utilise pas de gestion d'erreur conditionnelle et n'écrit pas le résultat de validation dans un fichier de journal personnalisé ou dans le navigateur. Le résultat de validation sera uniquement disponible dans le journal FlowForce Server. Pour une tâche de validation plus complexe, voir Valider XML avec journalisation d'erreur 496.

La tâche de validation utilisée dans cet exemple appelle la fonction **`valany`** de RaptorXML Server. La fonction **`valany`** valide un document sur la base de son type. Elle prend le fichier pour valider en tant que le seul paramètre obligatoire, et elle peut être utilisée pour valider des fichiers XML, des schémas XML, des schémas DTD, et d'autres types de fichiers. Pour consulter une liste des fonctions RaptorXML, voir la documentation RaptorXML (https://www.altova.com/fr/documentation).

Prérequis

- Licences requises : FlowForce Server, RaptorXML (or RaptorXML+XBRL) Server
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter les adresse et port réseau 52 configurés.
- Vous détenez un compte d'utilisateur FlowForce Server contenant des permissions vers un des conteneurs (par défaut, le conteneur **/public** utilisé dans cet exemple est accessible à tout utilisateur authentifié).

Fichiers de démo utilisés

Cet exemple valide le fichier **address.xsd** disponible dans le dossier d'installation RaptorXML Server. **C:\Program Files\Altova\RaptorXMLServer2025\examples\address.xsd**.

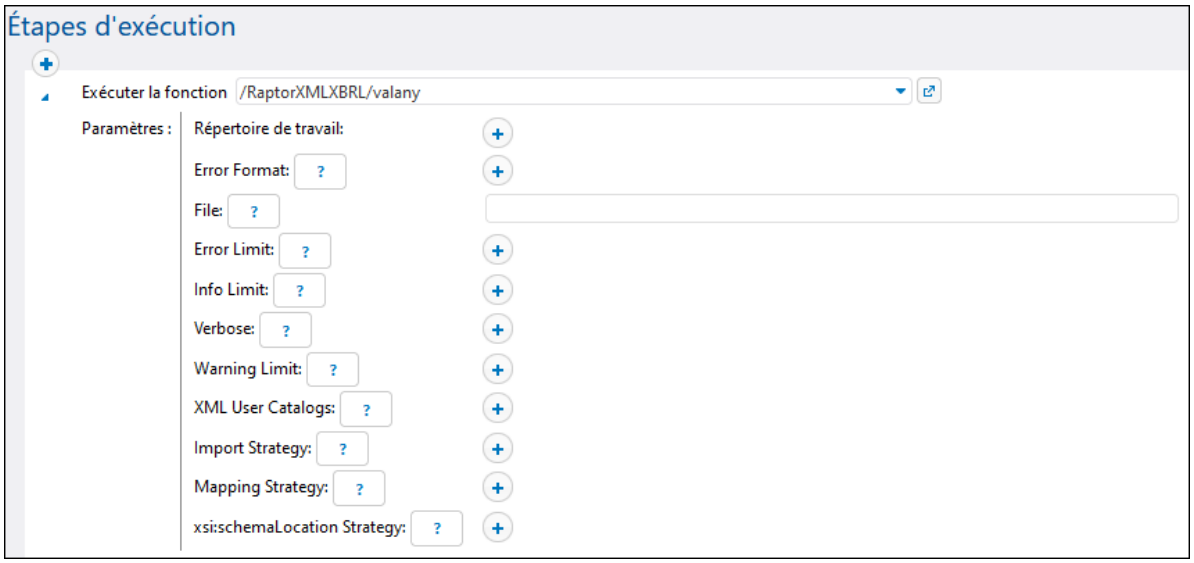
Sur un Windows 64-bit exécutant un RaptorXML Server 32-bit, le chemin sera **C:\Program Files (x86)\Altova\RaptorXMLServer2025\examples\address.xsd**, sauf si vous avez installé RaptorXML Server dans un dossier différent.

Vous pouvez également utiliser un autre fichier de schéma XML.

Créer la tâche

1. Se connecter dans l'interface d'administration Web FlowForce Server et ouvrir le conteneur **/public/Examples**. Le conteneur **public/Examples** devrait déjà exister si vous avez bien suivi les exemples précédents, sinon, le créer en utilisant la commande **Créer | Créer conteneur**.
2. Cliquez sur **Créer la tâche**. Ensuite, saisir un nom et en option une description pour la tâche que vous créez. Cet exemple utilise "ValidateSchema" en tant que nom de tâche.
3. Cliquer sur **nouvelle étape d'exécution**.
4. Outre "Exécuter fonction", chercher la fonction **`/RaptorXML/valany`**. Notez que le paramètre obligatoire **File** est affiché en tant que le champ agrandi.

 © 2019-2025 Altova GmbH



Note : La fonction `valany` existe directement sous le conteneur "RaptorXML" et aussi dans n'importe quel conteneur qui correspond à une releause RaptorXML spécifique, par exemple, "2025". Pour plus d'informations concernant les différences entre les deux, voir Fonctions RaptorXML génériques par rapport à spécifiques aux releases [591].

5. Dans le champ de saisie **Fichier*, saisir le chemin vers le fichier de schéma que vous souhaitez valider, par exemple,* C:\Program Files\Altova\RaptorXMLServer2025\examples\address.xsd**.
6. Sous "Déclencheurs", cliquer sur **nouveau minuteur** et créer un déclencheur qui exécutera la tâche à un moment particulier dans le futur. Pour les détails, voir Minuteurs [248].
7. Sous "Identifiants", choisir une entrée d'identifiant existante ou spécifier un identifiant local. Pour plus de détails, voir Identifiants [260].
8. Cliquez sur **Enregistrer**.

Exécuter la tâche

La tâche sera exécutée au moment spécifié dans le déclencheur. Pour voir si une tâche a été exécutée correctement, veuillez vous référer au journal de la tâche [185]. En particulier, dans la page Journal d'instance [187], une entrée comme celle ci-dessous indique une validation réussie :

```
file:///C:/Program%20Files/Altova/RaptorXMLServer2021/examples/address.xsd: runtime="0ms"
result="OK" cmd="valxsd"
```

Si le fichier n'a pas pu être validé, l'exécution de la tâche sera considérée échouée (puisqu'au moins une des étapes a échoué), une erreur sera donc rapportée dans le journal. Dans ce cas, l'entrée journalisée affiche `result="Fail"` avec des détails concernant l'erreur de validation.

7.12 Valider un XML avec le logging d'erreur

Cet exemple vous montre comment créer une tâche qui valide un fichier XML par rapport au schéma. Si la tâche échoue pour une raison ou une autre, les détails d'erreur seront écrits dans un fichier log. Pour la validation, nous allons utiliser la fonction **`valxml-withxsd`** de RaptorXML Server exécutée sous la gestion de FlowForce Server. Notez que, pour la partie logging d'erreur, la technique illustrée dans cet exemple ne dépend pas de RaptorXML Server et peut être appliquée à d'autres types de tâches.

Note : Les fonctions de RaptorXML Server deviennent disponibles dans FlowForce Server après l'installation de RaptorXML Server.

Dans cet exemple en particulier, la tâche sera définie en tant que service Web, de manière à ce que vous puissiez le déclencher sur demande, en accédant à une URL depuis le navigateur. Néanmoins, si nécessaire, vous pouvez aussi ajouter un déclencheur minuteur (ou un déclencheur système de fichier) à la tâche, semblable à ce qui a été montré dans d'autres exemples. Vous pouvez même ajouter à la même tâche une combinaison de déclencheur et de service Web. Ainsi, la tâche sera exécutée non seulement telle que définie par les règles du déclencheur, mais aussi sur demande, lorsque le service Web est appelé.

Prérequis

- Licences requises : FlowForce Server, RaptorXML (or RaptorXML+XBRL) Server
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter les adresse réseau et port 52 configurés.
- Votre compte d'utilisateur FlowForce Server comporte des permissions vers un des conteneurs (par défaut, le conteneur **/public** est accessible à tout utilisateur authentifié).
- La tâche créée dans cet exemple génère un fichier de journal à chaque fois qu'il est exécuté. C'est pourquoi, sur le système d'exploitation sur lequel FlowForce Server est exécuté, vous devez posséder les droits pour créer les fichiers dans certains répertoires (cet exemple utilise le répertoire**C:\FlowForceExamples\ValidateXml**).

Fichiers démo utilisés

Le fichier XML validé dans cet exemple est disponible dans le dossier d'installation RaptorXML Server, sous le chemin suivant : **C:\Program Files\Altova\RaptorXMLServer2025\examples\NanonullOrg.xml**.

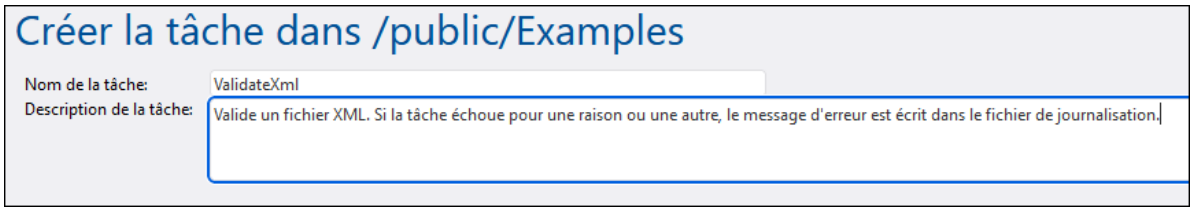
Sur un Windows 64-bit exécutant un RaptorXML Server 32-bit, le chemin sera **C:\Program Files (x86)\Altova\RaptorXMLServer2025\examples\NanonullOrg.xml**, sauf si vous avez installé RaptorXML Server dans un dossier différent.

Vous pouvez également utiliser tout autre fichier XML pour la validation.

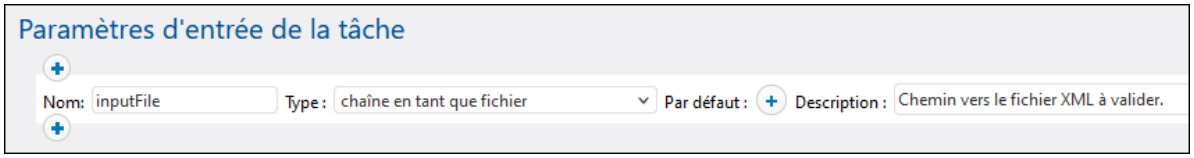
Créer la tâche

1. Se connecter dans l'interface d'administration Web FlowForce Server et ouvrir le conteneur **/public/Examples**. Le conteneur **public/Examples** devrait déjà exister si vous avez bien suivi les exemples précédents, sinon, le créer en utilisant la commande **Créer | Créer conteneur**.
2. Cliquez sur **Créer la tâche**. Ensuite, saisir un nom et en option une description pour la tâche que vous créez. Cet exemple utilise "ValidateXML" comme nom de tâche.

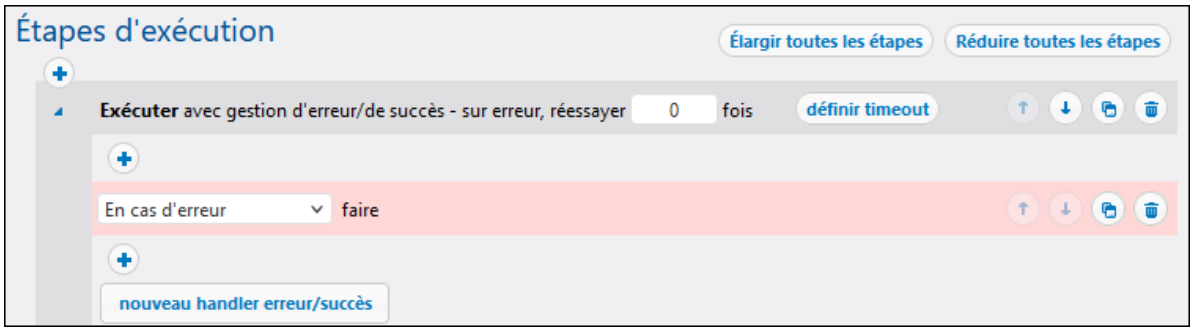
 © 2019-2025 Altova GmbH



3. Sous "Paramètres d'entrée de tâche", cliquez sur la touche , puis créez un nouveau paramètre de type "string en tant que fichier", par exemple :



4. Sous "Exécuter avec le handling erreur/succès", cliquez sur la touche , puis choisir **nouvelle étape handling erreur/succès.**



5. Sous la condition "Exécuter avec handling erreur/succès", cliquez sur la touche et choisir d'ajouter une nouvelle étape d'exécution, avec les paramètres suivants :

Exécuter fonction	Naviguer pour la fonction `/RaptorXML/valxml-withxsd`.
Paramètres	À côté du paramètre du **Fichier XML**, cliquez sur Set to et sélectionnez le paramètre d'entrée de tâche **inputFile** déclaré plus tôt.

6. Sous la condition "En cas d'erreur", cliquez sur la touche et choisir d'ajouter une nouvelle étape d'exécution, avec les paramètres suivants :

Exécuter fonction	Chercher la fonction `/system/compute`.
Paramètres	Définissez la valeur d'**expression** à : `as-file(stdout(failed-step()))`

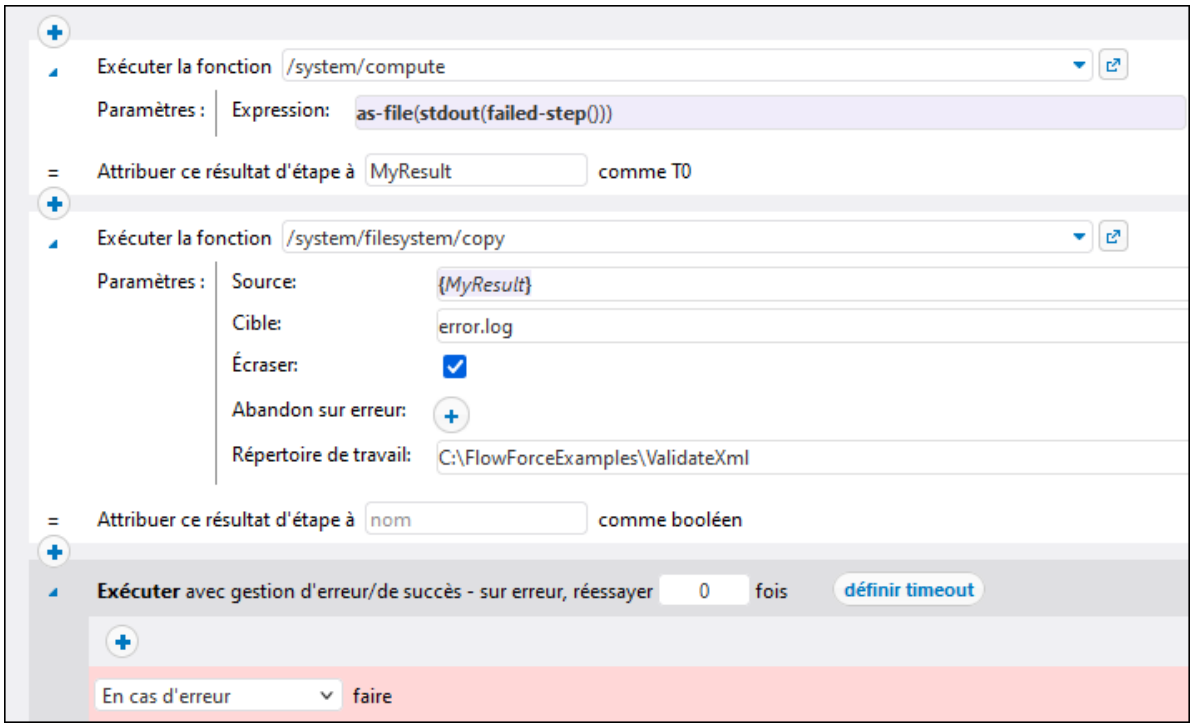
	Les parties entre accolades représentent deux expressions FlowForce. Cette expression reçoit la sortie, la convertit en stream, puis l'écrit dans un fichier sur le disque : • La fonction `failed-step` retourne le `result` de l'échec de l'étape. Il s'agit d'un type abstrait de FlowForce qui, afin de devenir plus utile, doit être fourni en tant qu'argument aux fonctions `exitcode`, `stderr` , ou `error-message`, voir ci-dessous. • La fonction `stdout` reçoit la sortie standard depuis le `result`, en tant que stream, en partant du fait qu'il y a une sortie standard. • La fonction `as-file` crée un fichier depuis le stream. Le chemin sera spécifié dans une étape ultérieure.
Attribuer ce résultat d'étape à	Saisir une valeur qui identifiera de manière unique le résultat de cette tâche, par exemple, **MyResult**. Ce faisant, vous déclarez la valeur en tant que variable afin de pouvoir l'utiliser dans une étape ultérieure.

7. Cliquez sur la touche pour ajouter une nouvelle étape d'exécution après l'étape précédente, avec les paramètres suivants :

Exécuter fonction	Chercher la fonction `/system/filesystem/copy`
Paramètres	À côté du paramètre **Source**, cliquez sur Set to et sélectionnez la variable **MyResult** déclarée plus tôt. À côté du paramètre **Cible**, tapez le chemin où le journal sera enregistré (dans cet exemple, le chemin est **C:\FlowForceExamples\ValidateXml\error.log**). Sélectionnez la case à cocher à côté du paramètre **Overwrite**. Le fichier de journal est généré chaque fois que la tâche est exécutée, assurant de cette manière que la tâche n'échoue pas quand le fichier de journal existe déjà. Définir le paramètre **Répertoire de travail** à **C:\FlowForceExamples\ ValidateXML**.

La branche « On Error » de la tâche devrait avoir l'air de ceci :

© 2019-2025 Altova GmbH



8. Sous "Service", cliquer pour cocher la case **Rendre cette tâche disponible via HTTP**, et saisir **ValidateXmlService** en tant que nom du service.
9. Sous "Identifiants", choisissez un enregistrement d'identifiant existant ou spécifiez un identifiant local. Pour plus de détails, voir Identifiants 260.
10. Cliquez sur **Enregistrer**.

Exécuter la tâche

Pour exécuter la tâche, suivez l'une des étapes suivantes :

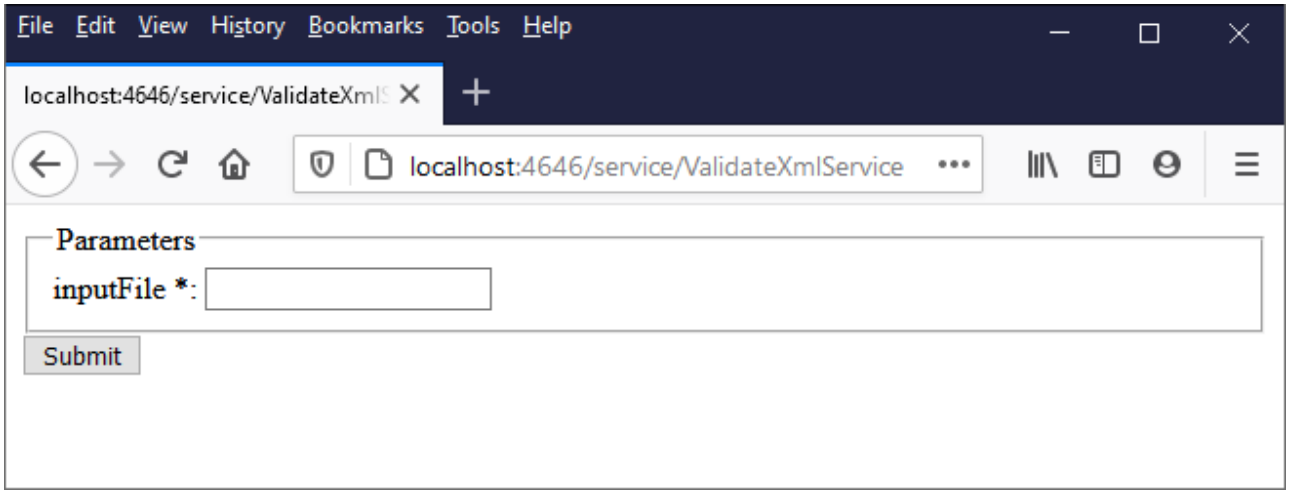
- Se rendre sur **Accueil**, puis cliquer sur **Afficher tous les déclencheurs et les services actifs**. Ensuite, cliquer sur l'URL de la tâche affichée dans la colonne "Info ».
- Saisir http://127.0.0.1:4646/service/ValidateXmlService dans la barre d'adresse du navigateur. Noter que cette URL fonctionne uniquement si le service *FlowForce Server* écoute l'adresse d'hôte par défaut et le nom de port. Si vous avez défini d'autres paramètres d'hôte et de port dans la Page de Configuration 52, modifier l'adresse.
- Si vous définissez lle champ optionnel **Nom d'hôte** du FlowForce Server depuis la Page de configuration 52, vous pouvez exécuter l'appel de service Web directement depuis la page de configuration de la tâche, en cliquant sur la touche ▶ adjacente à la case à cocher **Rendre cette tâche disponible via HTTP**. Sinon la touche ne sera pas affichée.

Lorsque vous êtes invité à accéder au service Web, fournissez les mêmes identifiants que vous utilisez pour vous connecter à FlowForce Server.

> Vous ne fournirez vos identifiants d'utilisateur FlowForce Server pour l'authentification HTTP qu'à des fins de test. Pour la production, il est recommandé de créer un nouvel utilisateur FlowForce, d'accorder la

permission **Service - Utiliser** à cet utilisateur dans le conteneur dans lequel la tâche est située, puis d'accéder au service Web avec le compte d'utilisateur correspondant. Pour désactiver l'authentification HTTP et rendre le service Web public, accordez la permission **Service - Utiliser** à l'utilisateur **Anonymous**, voir Comment fonctionnent les permissions 121.

Puisque la tâche a été configurée pour accueillir un paramètre en tant qu'entrée, le navigateur affiche un formulaire dans lequel vous pouvez entrer un chemin vers le fichier XML qui doit être validé.



Saisissez un chemin de fichier XML dans le boîtier de texte (par exemple, **C:\Program Files\Altova\RaptorXMLServer2025\examples\NanonullOrg.xml**), et cliquez sur **Soumettre**.

Si la tâche est exécutée avec succès (à savoir, si elle retourne le code de sortie **0**), le navigateur affiche la sortie standard de la tâche, par exemple :

```
file:///C:/Program%20Files/Altova/RaptorXMLServer/examples/NanonullOrg.xml: runtime="16ms"
result="OK"
```

Si la tâche retourne un code de sortie autre que **0** (par exemple, en raison d'un chemin incorrect, des erreurs de validation, etc.), le navigateur affiche un message "Exécution de service échouée" et la sortie est écrite vers le fichier **C:\FlowForceExamples\ValidateXml\error.log**. Dans le cas où le fichier de journal n'a pas été généré, vérifiez le journal de tâche 185 pour identifier l'erreur. Il se pourrait que, par exemple, la fonction `/system/filesystem/copy` a échoué car vous n'avez pas de permission d'écrire vers le chemin cible.

© 2019-2025 Altova GmbH

7.13 Utiliser RaptorXML pour passer les paires de paramètre clé/valeur

Cet exemple montre comment exécuter une transformation XSLT avec RaptorXML Server (ou RaptorXML+XBRL Server) exécuté sous le gestion de FlowForce Server. La tâche appellera la fonction **xslt** de RaptorXML Server. Lorsque vous configurez la tâche depuis la page de configuration de FlowForce Server, il y a deux manières de fournir les paramètres à la fonction **xslt** :

1. En tapant les paires key-value (nom et valeur du paramètre) dans les zones de texte.
2. En saisissant une expression FlowForce Server.

Les deux manières sont présentées plus en détail ci-dessous.

Prérequis

- Licences requises : FlowForce Server, RaptorXML (or RaptorXML+XBRL) Server
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter les adresse réseau et port 52 configurés.
- Votre compte d'utilisateur FlowForce Server comporte des permissions vers un des conteneurs (par défaut, le conteneur **/public** est accessible à tout utilisateur authentifié).
- La tâche créée dans cet exemple exécute une feuille de style XSLT qui traite un fichier d'entrée XML. Les deux fichiers doivent exister dans un répertoire sur le système d'exploitation où FlowForce Server est exécuté et vous devez avoir des droits de lecture et d'écriture de fichiers dans ce répertoire. Cet exemple utilise le répertoire **C:\FlowForceExamples\RunXslt**.

Fichiers de démonstration

La tâche illustrée ci-dessous exécutera une feuille de style XSLT appelée **transformation.xslt** qui prend un fichier comme entrée appelé **books.xml** et deux paramètres requis, notamment "year" et "genre". Le contenu exact des fichiers est affiché dans la liste de code ci-dessous. Pour utiliser ces fichiers dans la tâche, enregistrez les listes de code avec les noms de fichier indiqués sous le répertoire **C:\FlowForceExamples\RunXslt**.

La feuille de style XSLT a l'air comme suit :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version="2.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:fn="http://www.w3.org/2005/xpath-
functions" exclude-result-prefixes="xs fn">
   <xsl:output method="xml" encoding="UTF-8" byte-order-mark="no" indent="yes"/>
   <xsl:param name="year" as="xs:string" required="yes"/>
   <xsl:param name="genre" as="xs:string" required="yes"/>
   <xsl:template match="/">
      <library>
         <xsl:attribute name="xsi:noNamespaceSchemaLocation"
namespace="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" select="'library.xsd'"/>
         <last_updated>
            <xsl:sequence select="xs:string(fn:current-dateTime())"/>
         </last_updated>
         <xsl:for-each select="(./books/book)[(fn:string(year) &gt; $year)]">
```

```
            <publication>
               <xsl:for-each select="@id">
                  <id>
                     <xsl:sequence select="fn:string(.)"/>
                  </id>
               </xsl:for-each>
               <author>
                  <xsl:sequence select="fn:string(author)"/>
               </author>
               <title>
                  <xsl:sequence select="fn:string(title)"/>
               </title>
               <genre>
                  <xsl:sequence select="$genre"/>
               </genre>
               <publish_year>
                  <xsl:sequence select="xs:string(xs:integer(fn:string(year)))"/>
               </publish_year>
            </publication>
         </xsl:for-each>
      </library>
   </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

transformation.xslt

Le fichier d'entrée XML a l'air comme suit :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<books xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="books.xsd">
   <book id="1">
      <author>Mark Twain</author>
      <title>The Adventures of Tom Sawyer</title>
      <category>Fiction</category>
      <year>1876</year>
   </book>
   <book id="2">
      <author>Franz Kafka</author>
      <title>The Metamorphosis</title>
      <category>Fiction</category>
      <year>1912</year>
   </book>
   <book id="3">
      <author>Herman Melville</author>
      <title>Moby Dick</title>
      <category>Fiction</category>
      <year>1851</year>
   </book>
   <book id="4">
      <author>Miguel de Cervantes</author>
```


© 2019-2025 Altova GmbH

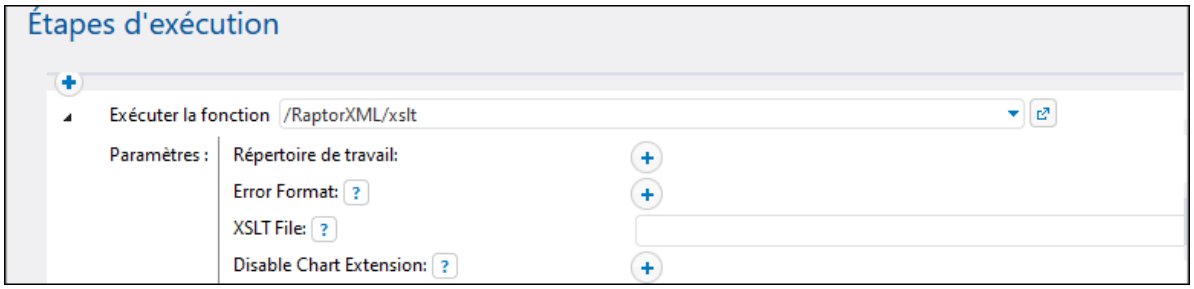
```
      <title>Don Quixote</title>
      <category>Fiction</category>
      <year>1605</year>
   </book>
</books>
```

books.xml

Créer la tâche

Vous pouvez créer des tâches de FlowForce Server pour exécuter une transformation XSLT comme suit :

1. Se connecter dans l'interface d'administration Web FlowForce Server et ouvrir le conteneur **/public/Examples**. Le conteneur **public/Examples** devrait déjà exister si vous avez bien suivi les exemples précédents, sinon, le créer en utilisant la commande **Créer | Créer conteneur**.
2. Cliquez sur **Créer la tâche**. Ensuite, saisir un nom et en option une description pour la tâche que vous créez. Cet exemple utilise "RunXslt" comme nom de tâche.
3. Cliquer sur **nouvelle étape d'exécution**.
4. À côté de la fonction Exécuter, parcourez pour la fonction **`/RaptorXML/xslt`**.

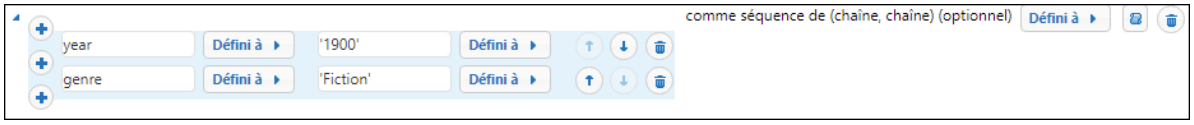


Note : La fonction **`xslt`** existe directement sous le conteneur "RaptorXML" et également dans tout conteneur qui correspond à la publication spécifique de RaptorXML, par exemple, "2025". Pour plus d'informations concernant les différences entre les deux, voir Fonctions RaptorXML génériques par rapport à spécifiques aux releases 591.

5. Définir le paramètre **Répertoire de travail** à **C:\FlowForceExamples\RunXslt**.
6. Définir le paramètre **Fichier XSLT** à **transformation.xslt**. Ce fichier doit exister dans le répertoire de travail.
7. Définir le paramètre **Entrée XSLT** à **books.xml**. Ce fichier doit aussi exister dans le répertoire de travail.
8. Définir le paramètre **Paramètres** comme suit :

   a. Cliquez sur la touche à côté des **Paramètres**. Ceci élargit une sous-section au sein d'une page où vous pouvez ajouter chaque nom et valeur de paramètre individuellement.

b. Cliquez sur la touche pour chaque nouveau paramètre que vous devez ajouter. Pour exécuter XSLT dans cet exemple, vous allez devoir saisir les paramètres comme suit :



Les paramètres XSLT sont fournis à la tâche comme paires key-value. Notez que le nom et la valeur de paramètre sont saisis dans des boîtes séparées. Aussi, la valeur de paramètre est indiquée entre guillemets.

9. Sous "Service", sélectionnez la case à cocher **rendre cette tâche disponible via HTTP** et saisissez **RunXsltService** comme nom du service.
10. Sous "Identifiants", choisissez un enregistrement d'identifiant existant ou spécifiez un identifiant local. Pour plus de détails, voir Identifiants 260.
11. Cliquez sur **Enregistrer**.

Ceci conclut la partie de configuration de la tâche.

Fournir les paramètres XSLT comme expression

Dans la configuration de tâche ci-dessus, vous avez fourni le paramètre à la fonction `xslt` en utilisant les zones de texte. Notez qu'il existe une deuxième manière de faire ceci, en saisissant une expression FlowForce Server dans la zone de texte **Paramètres**, par exemple :

Pour utiliser cette deuxième approche, cliquez sur Set to à côté de **Paramètres** et puis cliquez sur **<Expression>**. Assurez-vous de taper l'expression lentement afin d'éviter des erreurs de parsage. L'expression appelle la fonction d'expression list 316 et crée une liste de deux paires key-value. Dans chaque paire key-value, la clé est le nom du paramètre et la valeur est la valeur du paramètre. De manière importante, les valeurs de paramètre sont ensuite mises entre guillemets simples.

Pour passer de nouveau à la mise en page de la zone de texte précédente, cliquez sur Set to à côté des **Paramètres**, puis cliquez sur **<Value>**.

Exécuter la tâche

Pour exécuter la tâche, suivez l'une des étapes suivantes :

- Se rendre sur **Accueil**, puis cliquer sur **Afficher tous les déclencheurs et les services actifs**. Ensuite, cliquer sur l'URL de la tâche affichée dans la colonne "Info ».

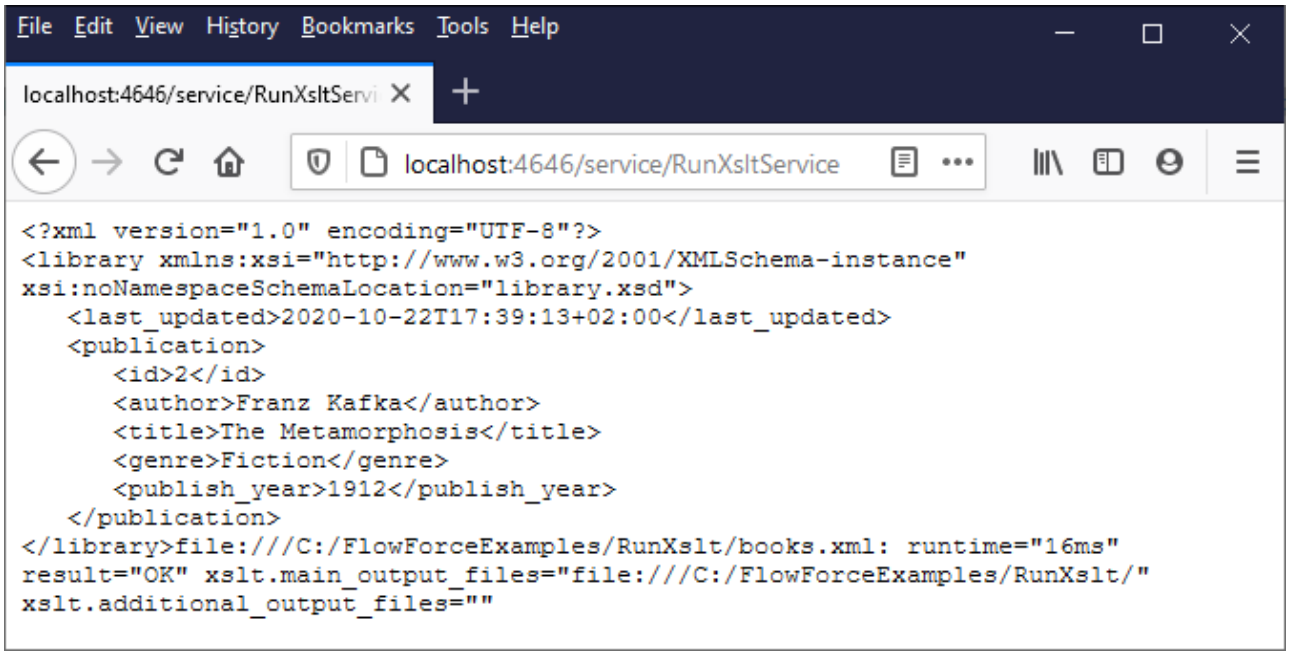
© 2019-2025 Altova GmbH

- Saisissez http://127.0.0.1:4646/service/RunXsltService dans la barre d'adresse du navigateur. Noter que cette URL fonctionne uniquement si le service *FlowForce Server* écoute l'adresse d'hôte par défaut et le nom de port. Si vous avez défini d'autres paramètres d'hôte et de port dans la Page de Configuration 52, modifier l'adresse.
- Si vous définissez lle champ optionnel **Nom d'hôte** du FlowForce Server depuis la Page de configuration 52, vous pouvez exécuter l'appel de service Web directement depuis la page de configuration de la tâche, en cliquant sur la touche adjacente à la case à cocher **Rendre cette tâche disponible via HTTP**. Sinon la touche ne sera pas affichée.

Lorsque vous êtes invité à accéder au service Web, fournissez les mêmes identifiants que vous utilisez pour vous connecter à FlowForce Server.

> Vous ne fournirez vos identifiants d'utilisateur FlowForce Server pour l'authentification HTTP qu'à des fins de test. Pour la production, il est recommandé de créer un nouvel utilisateur FlowForce, d'accorder la permission **Service - Utiliser** à cet utilisateur dans le conteneur dans lequel la tâche est située, puis d'accéder au service Web avec le compte d'utilisateur correspondant. Pour désactiver l'authentification HTTP et rendre le service Web public, accordez la permission **Service - Utiliser** à l'utilisateur **Anonymous**, voir Comment fonctionnent les permissions 121.

Si la tâche est exécutée avec succès, le navigateur affiche la sortie de la tâche, par exemple :



Si la tâche échoue, le navigateur affiche un message "Exécution de service a échoué". Dans ce cas, contrôlez FlowForce Server journal de tâche 185 pour identifier l'erreur.

7.14 Générer plusieurs PDF à partir de plusieurs XML

Cet exemple illustre comment créer une tâche FlowForce Server qui prend en tant qu'entrée plusieurs fichiers XML et retourne en guise de sortie plusieurs fichiers PDF. La tâche FlowForce Server invoquera aussi bien MapForce Server (pour générer la sortie XML depuis plusieurs fichiers XML de source) et StyleVision Server (pour convertir la sortie XML en PDF).

Cet exemple exige une compréhension de base pour le fonctionnement des mappages MapForce et des transformations StyleVision. Si vous ne connaissez pas du tout StyleVision et MapForce, nous vous recommandons de lire tout d'abord les chapitres "Tutoriels" de la documentation MapForce et StyleVision, respectivement :

- Tutoriel Démarrage rapide (MapForce)
- Tutoriel Démarrage rapide (StyleVision)

Prérequis

- Licences requises :
  - Édition **MapForce Enterprise** ou **Professional**. Cet outil vous permet de concevoir une transformation de mappage (fichier .mfd) qui convertit (dans cet exemple) des fichiers XML d'un schéma vers l'autre.
  - Édition **MapForce Server** ou **MapForce Server Advanced**. Cet outil vous permet d'exécuter le mappage sur un serveur, en tant que tâche.
  - Édition **StyleVision Enterprise** ou **Professional**. Cet outil vous permet de concevoir une feuille de style (fichier .sps) qui convertit un fichier d'entrée XML dans un fichier PDF.
  - **StyleVision Server**. Cet outil vous permet d'exécuter la transformation sur un serveur, en tant que tâche.
  - **FlowForce Server**. Cet outil donne les moyens d'exécuter les transformations ci-dessus en tant que tâche programmée ou à la demande, modifier les entrées le cas échéant, et surveiller l'exécution.
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter les adresse réseau et port 52 configurés.
- Votre compte d'utilisateur FlowForce Server comporte des permissions vers un des conteneurs (par défaut, le conteneur **/public** est accessible à tout utilisateur authentifié).
- La tâche créée dans cet exemple génère plusieurs fichiers sur le disque. C'est pourquoi, sur le système d'exploitation sur lequel FlowForce Server est exécuté, vous devez posséder des droits pour créer des fichiers dans certains répertoires. Cet exemple utilise le répertoire **C:\FlowForceExamples\GeneratePdfs**.

Fichiers de démo utilisés

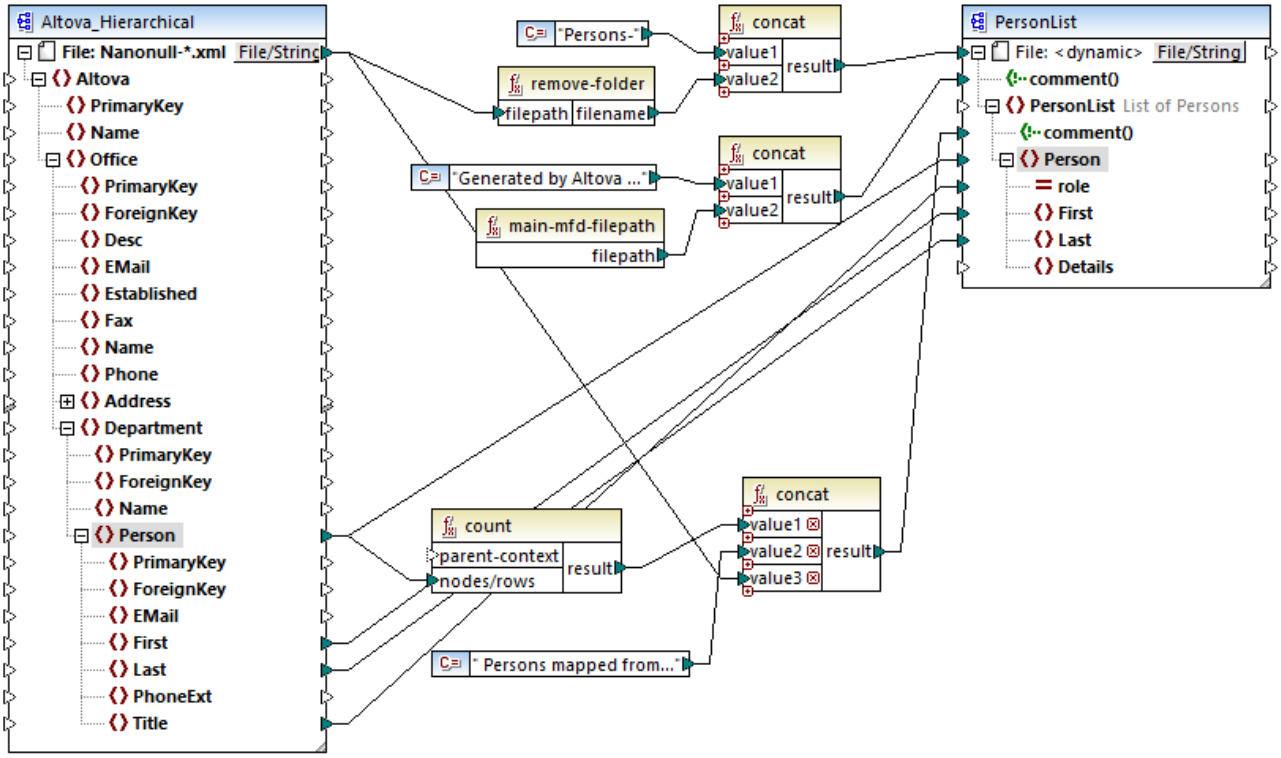
Cet exemple utilise les fichiers d'exemple suivants, que vous trouverez sous : **<Documents>\Altova\MapForce2025\MapForceExamples**.

- **MultipleInputToMultipleOutputFiles.mfd** (le fichier de mappage MapForce)
- **PersonListWithGrouping.sps** (le fichier de transformation StyleVision)
- **Nanonull-Branch.xml**, **Nanonull-HQ.xml** (les fichiers d'entrée XML)

© 2019-2025 Altova GmbH

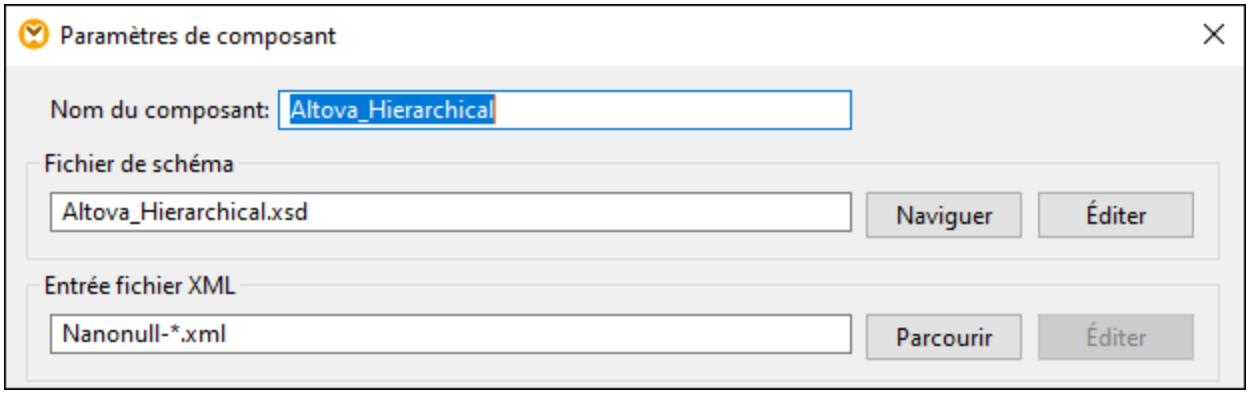
Que fait le mappage MapForce ?

Comme illustré ci-dessous, le mappage consiste en un composant de source (**Altova_Hierarchical**), un composant cible (**PersonList**), et plusieurs fonctions intégrées intermédiaires MapForce utilisées pour générer des strings divers à rédiger dans la sortie.



MultipleInputToMultipleOutputFiles.mfd

Le mappage prend, en guise d'entrée tout fichier XML qui commence avec "Nanonull-", depuis le répertoire **<Documents>\Altova\MapForce2025\MapForceExamples** . Cela est défini dans les paramètres de composant MapForce source (dans MapForce, cliquer avec la touche de droite dans l'en-tête du composant **Altova_Hierarchical** illustré ci-dessous, et sélectionner **Propriétés** depuis le menu contextuel). Veuillez noter que "Input File" est configuré sur **Nanonull-*.xml**, où l'astérisque est un caractère générique. Littéralement, l'entrée est tout fichier dont le nom débute avec "Nanonull-" et qui a l'extension .xml.



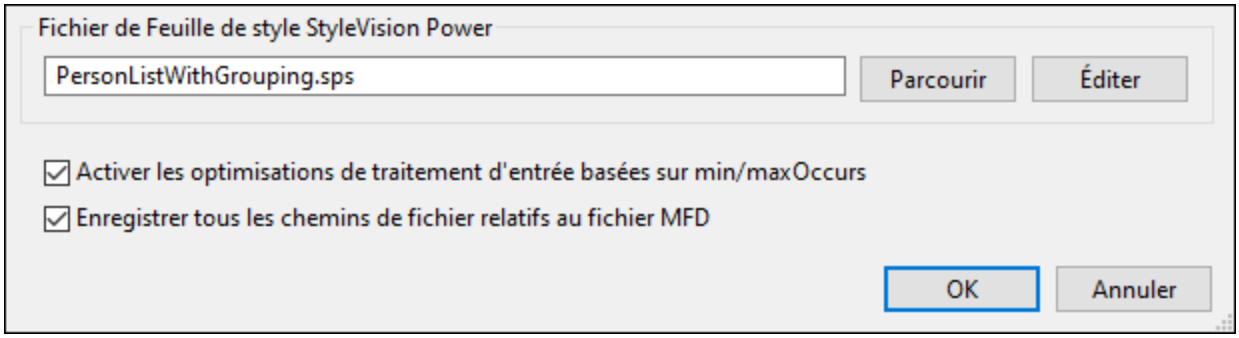
Le composant cible, **PersonList**, est configuré pour générer des noms de fichier dynamiquement sur la base du nom de fichier du fichier de source XML. Cela est défini en cliquant avec la touche de droite sur la touche **File/String** en haut du composant, puis en sélectionnant l'option de menu **Utiliser les noms de fichier dynamiques fournis par le mappage**. La connexion au nœud "File <dynamic>" signifie qu'un nouveau fichier sera créé pour chaque valeur dans la source. La fonction `remove-folder` a uniquement pour but de récupérer le nom de fichier (sans le dossier) depuis le chemin de source. Il est ensuite passé en tant que valeur à la fonction `concat` supérieure, qui génère un string tel que *Persons-<Source filename>*.

La deuxième fonction `concat` génère un string comme *Generated by Altova...* suivi par le chemin complet vers le fichier de mappage. Le résultat est écrit en tant que commentaire dans le fichier XML cible.

La troisième fonction `concat` utilise la sortie de la fonction `count` pour générer un string qui indique combien d'entrées de personnes ont été mappées depuis la source. Une fois de plus, le résultat est écrit en tant que commentaire dans le fichier cible XML.

Enfin, la connexion au nœud **Person** cible copie les données des personnes depuis la source vers la cible. Une connexion individuelle existe pour chaque élément enfant de **Person** qui doit être mappé.

De plus, le composant cible est configuré pour convertir la sortie générée en PDF, pour chaque fichier XML généré. Cliquer avec la touche de droite sur l'en-tête du composant cible, choisir **Propriétés**, et notez que le champ de texte **StyleVision Power StyleSheet file** spécifie un chemin relatif à une feuille de style StyleVision .sps. Cette dernière effectue la conversion réelle de XML en PDF (voir ci-dessous).



Pour obtenir un aperçu de ce mappage directement dans MapForce, cliquer sur l'onglet **Sortie** disponible dans le volet de mappage. Pour un aperçu du résultat PDF de la transformation StyleVision, cliquer sur l'onglet **PDF**.

 © 2019-2025 Altova GmbH

Vous remarquerez que plusieurs XML (ou PDFs, respectivement) sont générés dans le volet Sortie, par exemple :

```
Preview 1 of 2   C:\Users\[redacted]\Documents\Altova\MapForce2017\MapForceExamples\Persons-Nanonull-Branch.xml
1   <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2   <!--Generated by Altova MapForce (http://www.altova.com/mapforce) using C:\Users\[redacted]\Documents\Altova\MapForce2017
3   <PersonList xsi:noNamespaceSchemaLocation="PersonList.xsd" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
4     <!--6 Persons mapped from input file C:\Users\[redacted]\Documents\Altova\MapForce2017\MapForceExamples\Nanonull-Branc
5     <Person role="Office Manager"> ... </Person>
9     <Person role="Accounts Receivable"> ... </Person>
13    <Person role="PR &amp; Marketing Manager US"> ... </Person>
17    <Person role="IT Manager"> ... </Person>
21    <Person role="Support Engineer"> ... </Person>
25    <Person role="Support Engineer"> ... </Person>
29  </PersonList>
30
```

À ce niveau, il est recommandé d'enregistrer un des deux fichiers XML de sortie sur le disque (puisque, par défaut, MapForce génère des fichiers temporaires). Le fichier fonctionnera en tant que modèle (working XML) si vous souhaitez ouvrir et tester la feuille de style StyleVision dans StyleVision (voir section suivante). Pour enregistrer un fichier de sortie, tout d'abord cliquer sur l'onglet **Sortie**, puis, dans le menu **Sortie**, cliquer sur **Enregistrer fichier de sortie**.

Que fait la transformation StyleVision?

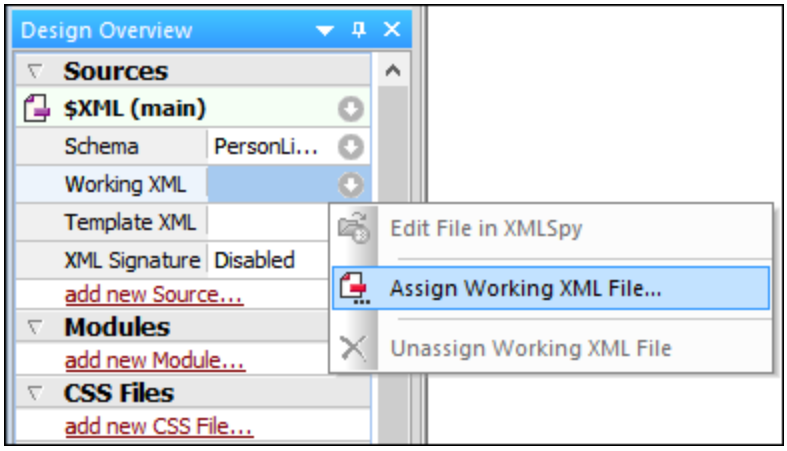
Exécuter StyleVision et ouvrir le fichier de transformation **PersonListWithGrouping.sps**. Ne pas oublier que ce fichier se trouve dans le même répertoire que le mappage MapForce discuté plus haut et qu'il est référencé par le composant cible MapForce.

PersonListWithGrouping.sps

La feuille de style StyleVision .sps illustrée ci-dessus utilise un seul XML en tant que source et crée un document PDF depuis cet XML. Le document PDF consiste en un en-tête ("h2"), un paragraphe d'introduction, une table remplie dynamiquement et un paragraphe de fin. L'en-tête et le paragraphe d'introduction contient du texte statique alors que la table et le paragraphe de fin sont remplis à partir des nœuds du fichier XML de source, comme indiqué par les onglets de wrapping.

Pour consulter cette transformation directement dans StyleVision, suivre les étapes suivantes :

1. Dans le volet **Aperçu de design**, à côté de **XML de travail**, cliquer sur .



2. Choisir **Attribuer le fichier de travail XML** et chercher le fichier de sortie XML enregistré précédemment depuis MapForce (voir la section précédente).
3. Cliquer sur l'onglet**PDF**.

Chose importante, la feuille de style .sps est indépendante du nom ou de l'origine du fichier XML de source ; elle traite simplement le fichier XML fournit en tant qu'entrée (tant qu'elle est conforme au schéma XML spécifié), et créé un PDF à partir de cela. Afin d'automatiser cette feuille de style, pour qu'elle génère plusieurs fichiers PDF, il faudra déployer vers FlowForce Server, comme indiqué ci-dessous.

Déployer les fichiers vers FlowForce Server

Jusqu'à présent, vous vous êtes familiarisé avec l'objectif des mappages MapForce et des transformations StyleVision utilisés dans cet exemple. Pour plus d'informations concernant la conception de mappages MapForce et de feuilles de style StyleVision, veuillez vous référer à la documentation de ces produits (https://www.altova.com/fr/documentation.html).

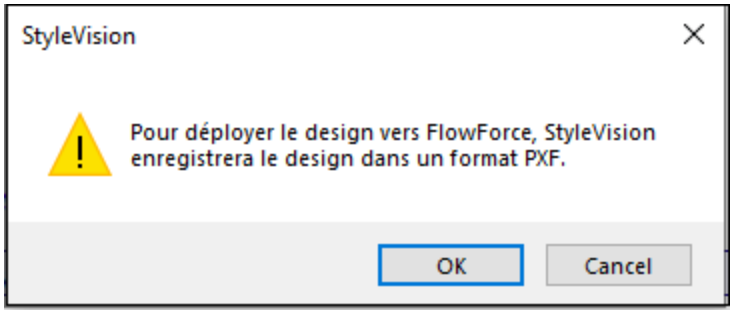
Pour rendre possible l'automatisation, les deux fichiers doivent être déployés sur FlowForce Server. Comme spécifié dans la section "Conditions préalables" ci-dessus, FlowForce Server doit être mis sous licence et être en cours, et MapForce Server et StyleVision Server doivent tous les deux être mis sous licence et être en cours d'exécution sous la gestion de FlowForce Server. Sur Windows, vous pouvez utiliser la commande **`verifylicense`** 541 de chaque produit de serveur pour vérifier le statut de sa licence. Dans d'autres systèmes d'exploitation, l'exécution de la tâche échouera et sera accompagnée d'un message d'erreur si la licence n'est pas trouvée ou n'est pas valide.

Pour déployer la feuille de style StyleVision sur FlowForce Server :

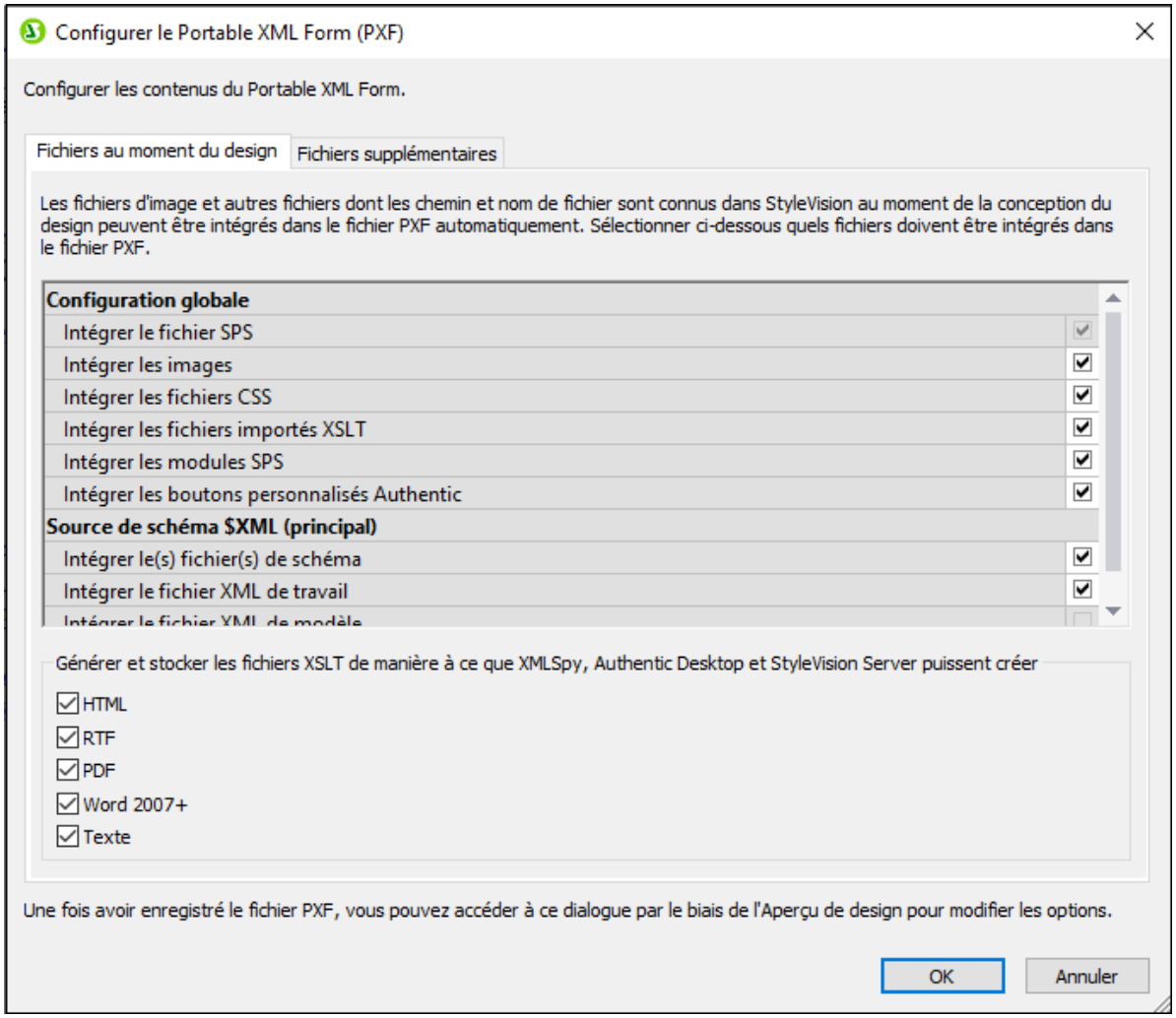
1. Dans le menu **Fichier**, cliquer sur **Déployer sur FlowForce**. (Si cette commande est grisée, passer d'abord à l'onglet **Design**.)

 © 2019-2025 Altova GmbH

2. Un message vous informant que le fichier de design sera enregistré en tant que PXF (Portable XML Form), cliquer sur OK.



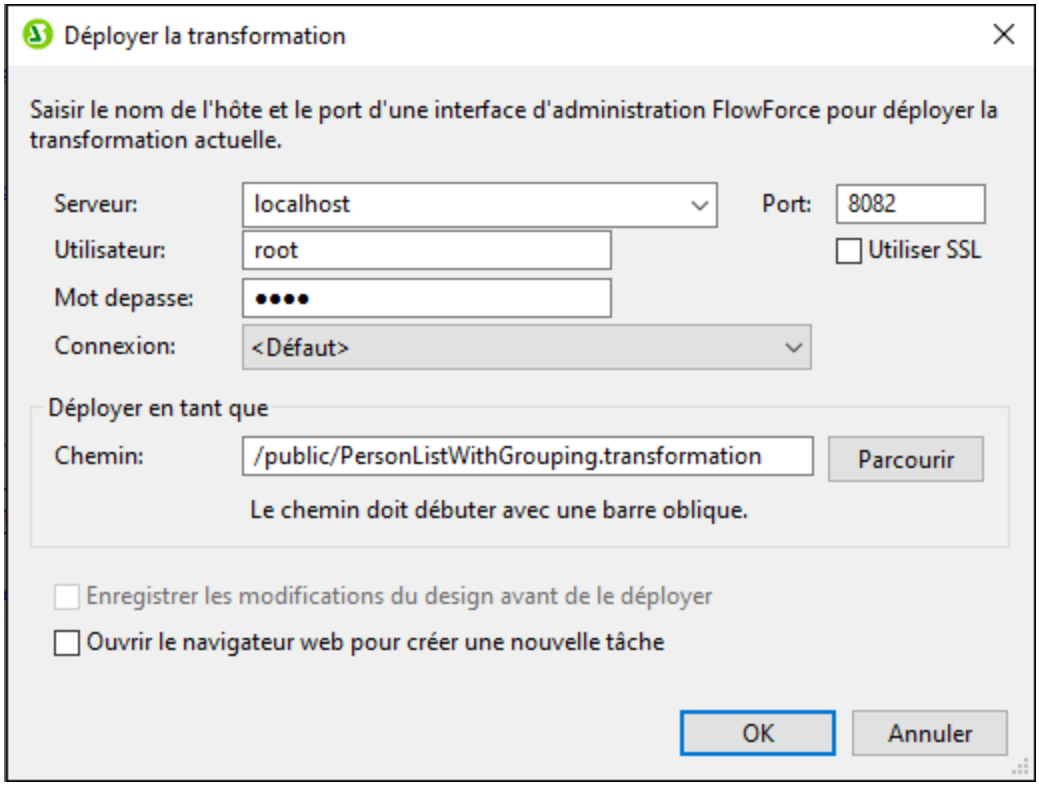
3. Lorsque vous serez invité à sélectionner les fichiers désirés à inclure dans le package déployé, laissez les paramètres par défaut tels qu'ils sont. Bien que seuls le PDF est généré dans cet exemple, l'inclusion d'autres sorties vous économisera du temps plus tard si vous changez d'avis et que vous souhaitez générer des formats supplémentaires comme un HTML et RTF.



4. Une fois invité à le faire, remplissez les détails de connexion vers le FlowForce Web Server. Pour plus de simplicité, dans l'image ci-dessous, la transformation est déployée sur la machine locale sur le port

8082, par un HTTP simple. Il est également possible de spécifier une adresse à distance et de déployer les fichiers par une connexion chiffrée SSL, si FlowForce Web Server a été configuré pour accepter ce type de connexion voir Définir les paramètres de réseau 52. Les valeurs utilisateurs et mot de passe sont illustrées pour le compte racine FlowForce ; néanmoins, tout autre compte d'utilisateur FlowForce peut aussi être utilisé, s'il possède la permission d'écrire des données dans le chemin spécifié. Dans cet exemple, la case à cocher **Ouvrir navigateur pour créer une nouvelle tâche** a été laissé vide délibérément parce que la création et la configuration de la tâche seront des étapes séparées comme discuté ci-dessous.

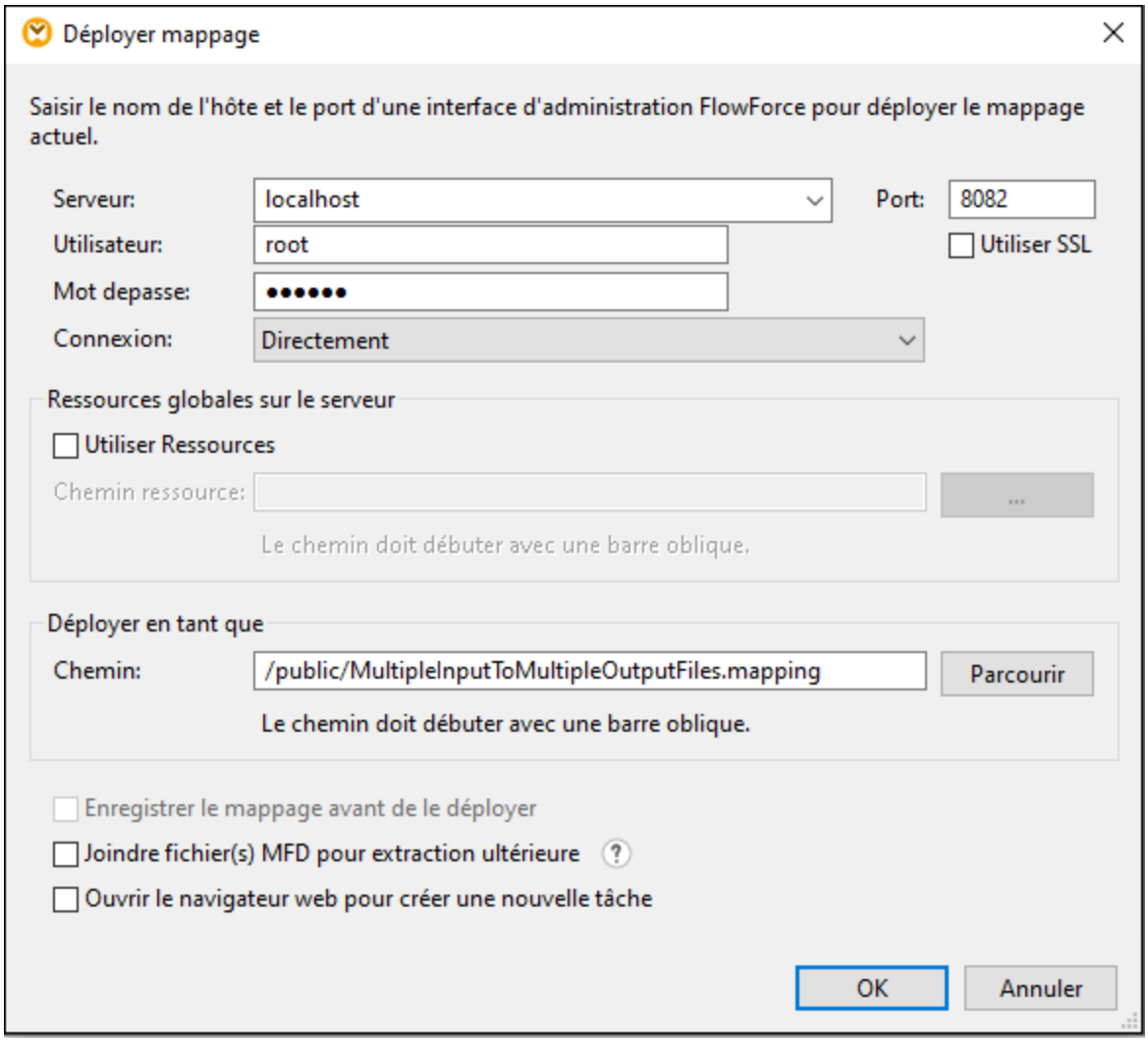
5. Dans un soucis d'homogénéité avec les autres exemples, il est recommandé d'utiliser le chemin de cible**/public/Examples/PersonListWithGrouping.transformation**.



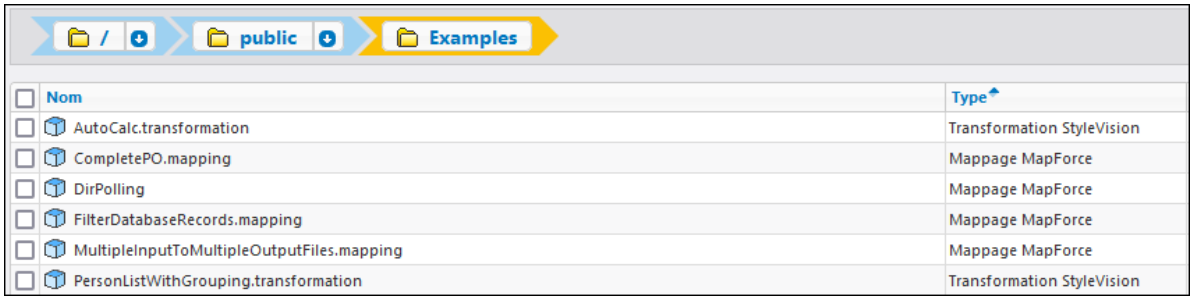
Pour déployer le mappage MapForce sur FlowForce Server :

- Dans le menu **Fichier**, cliquez **Déployer sur FlowForce Server**. Remplir les détails de connexion illustré ci-dessous de la même manière que dans l'exemple abordé ci-dessus pour StyleVision. Également dans un souci d'homogénéité avec les autres exemples, il est recommandé d'utiliser le chemin de cible**/public/Examples/PersonListWithGrouping.transformation**.

© 2019-2025 Altova GmbH



Une fois que les fichiers ont été déployés avec succès, les entrées correspondantes apparaîtront dans le conteneur FlowForce spécifié (dans ce cas, "/public/Examples") lorsque vous vous connectez à FlowForce Server :

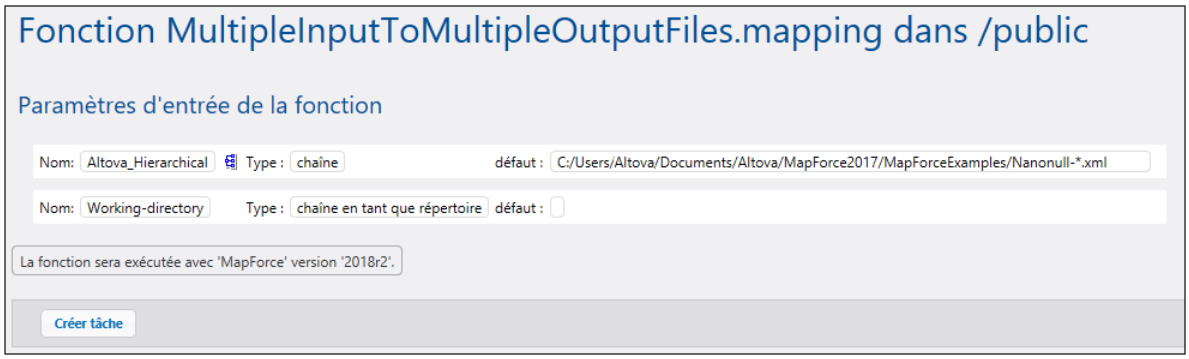


Veuillez noter que les entrées ci-dessus ne sont pas encore des tâches ; elles sont maintenant des fonctions FlowForce à partir desquelles des vraies tâches doivent encore être créées, comme indiqué ci-dessous.

Créer et configurer la tâche FlowForce

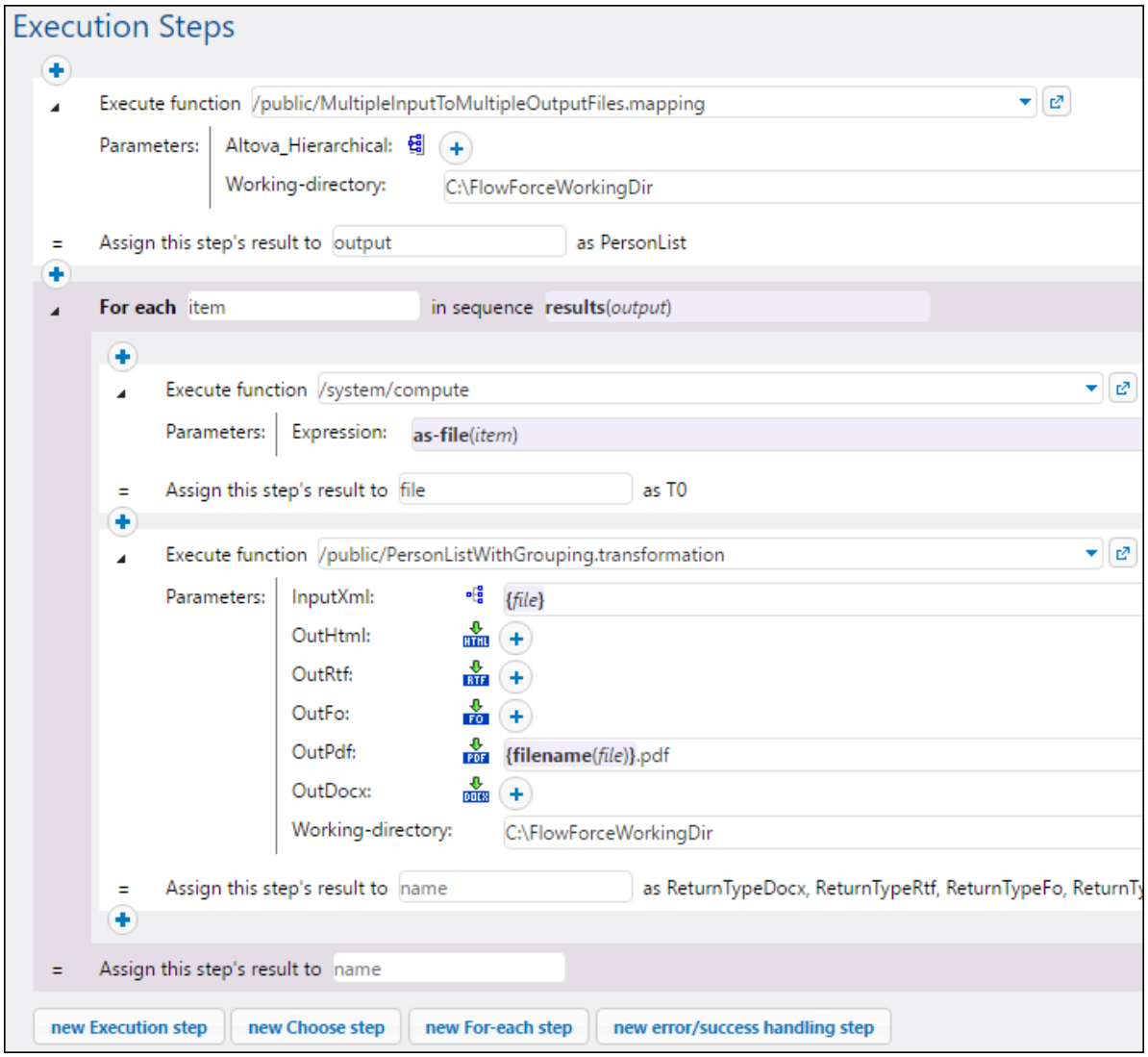
Maintenant que le mappage MapForce et la transformation StyleVision ont été déployés sur FlowForce Server, ils peuvent être utilisés pour créer la tâche requise, comme suit :

1. Se rendre dans le conteneur **/public/Examples** FlowForce, et cliquer sur la fonction **MultipleInputToMultipleOutputFiles.mapping** déployée précédemment. Veuillez noter que le composant de source du mappage MapForce discuté au tout début de cet exemple est à présent devenu un paramètre d'entrée de la fonction FlowForce. De même, il a une valeur de défaut qui est le chemin de l'instance des fichiers XML traités par le mappage. Cette valeur peut être surmontée si nécessaire. Le paramètre "Working-directory" a été ajouté automatiquement par FlowForce ; son rôle sera clarifié dans les étapes suivantes.



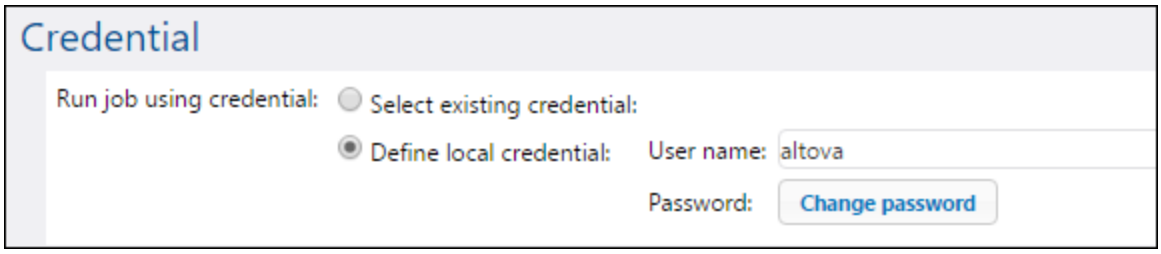
2. Cliquez sur **Créer la tâche**.
3. Saisir un nom et en option une description pour la tâche que vous créez.
4. Configurer la partie "Execution Steps" de la tâche comme indiqué ci-dessous.

© 2019-2025 Altova GmbH



5. Sous "Service", choisir la case à cocher "Rendre cette tâche disponible via HTTP…" et saisir le nom du service Web qui déclenchera la tâche à la demande, par exemple "GeneratePdfsService". Isi vous préférez exécuter la tâche en tant qu'une tâche programmée, ou en tant qu'un déclencheur de système de fichier, définir les déclencheurs appropriés (voir Gérer les déclencheurs 246).

6. Sous "Identifiants", saisir le nom d'utilisateur et le mot de passe du compte d'utilisateur du système d'exploitation (la tâche sera exécutée en tant que cet utilisateur). Veillez à ne pas confondre ce mot de passe avec le mot de passe de l'interface d'administration FlowForce Web (voir aussi Identifiants 260).



7. Cliquez sur **Enregistrer**.

Pour comprendre comment comment la tâche fonctionne réellement, examinons la section "Étapes d'exécution" de la tâche. La première étape d'exécution appelle le mappage déployé précédemment. Il cherche tout fichier XML commençant avec "Nanonull-" dans le répertoire de travail. Dans cet exemple, le répertoire de travail est **C:\FlowForceExamples\GeneratePdfs**.

La sortie retournée par la première étape d'exécution représente les données retournées par le mappage. Il a été explicitement nommé `output`, afin de le rendre possible pour y référer dans une étape suivante.

La deuxième étape de cette tâche est une étape "for-each". Veuillez noter que l'étape "for-each" utilise une expression FlowForce `results(output)` pour obtenir l'accès pour les données retournées par la première étape (c'est-à-dire, la sortie retournée par le mappage). Spécifiquement, l'appel d'expression appelle la fonction `results()` qui prend en tant qu'argument la sortie retournée par l'étape précédente, voir aussi Fonctions de résultat d'étape 308. Pour une introduction aux expressions FlowForce, voir Expressions FlowForce 274.

L'étape "for-each" consiste en deux étapes d'exécutions plus petites :

1. La première étape appelle la fonction intégrée /system/compute 351 pour convertir la sortie de mappage dans un fichier réel (nommé génériquement `file`). Chose importante, la sortie de l'expression `results(output)` est un stream, pas un fichier. Si le mappage retourne plusieurs sorties (comme dans ce cas), la sortie de mappage représente une séquence de streams. Pour cette raison, une fonction d'expression FlowForce (`as-file`) est utilisée pour convertir le stream actuel (celui en cours d'itération) dans un vrai fichier.
2. La seconde étape appelle, pour chaque stream itéré, la transformation StyleVision déployée précédemment. Concrètement, avec chaque itération, StyleVision Server est appelé, un fichier XML est fourni en tant qu'entrée et un fichier PDF est retourné en tant que sortie. L'expression FlowForce `{filename(file)}.pdf` crée le nom de fichier PDF réel sur le disque. Cette opération a lieu dans le répertoire de travail spécifié par le paramètre"Working-directory".

Note : Dans cet exemple, le même répertoire de travail est utilisé aussi bien par les deux étapes ; celle qui exécute le mappage et celle qui exécute la transformation StyleVision. Dans certains cas, il peut s'avérer nécessaire de spécifier des répertoires de travail séparés pour éviter les collisions de nom de fichier ou des erreurs d'exécution de tâche.

Exécuter la tâche

Pour préparer les données d'entrée pour la tâche, copier le fichier **Nanonull-Branch.xml** et **Nanonull-HQ.xml** depuis **<Documents>\Altova\MapForce2025\MapForceExamples** vers le répertoire de travail (**C:\FlowForceExamples\GeneratePdfs**). Ainsi, la première étape de la tâche recoit des fichiers XML d'entrée pour lire des données lorsque la tâche est exécutée.

 © 2019-2025 Altova GmbH

Pour exécuter la tâche, suivez l'une des étapes suivantes :

- Se rendre sur **Accueil**, puis cliquer sur **Afficher tous les déclencheurs et les services actifs**. Ensuite, cliquer sur l'URL de la tâche affichée dans la colonne "Info ».
- Saisir http://127.0.0.1:4646/service/GeneratePdfsService dans la barre d'adresse du navigateur. Noter que cette URL fonctionne uniquement si le service *FlowForce Server* écoute l'adresse d'hôte par défaut et le nom de port. Si vous avez défini d'autres paramètres d'hôte et de port dans la Page de Configuration 52, modifier l'adresse.
- Si vous définissez lle champ optionnel **Nom d'hôte** du FlowForce Server depuis la Page de configuration 52, vous pouvez exécuter l'appel de service Web directement depuis la page de configuration de la tâche, en cliquant sur la touche adjacente à la case à cocher **Rendre cette tâche disponible via HTTP**. Sinon la touche ne sera pas affichée.

Lorsque vous êtes invité à accéder au service Web, fournissez les mêmes identifiants que vous utilisez pour vous connecter à FlowForce Server.

> Vous ne fournirez vos identifiants d'utilisateur FlowForce Server pour l'authentification HTTP qu'à des fins de test. Pour la production, il est recommandé de créer un nouvel utilisateur FlowForce, d'accorder la permission **Service - Utiliser** à cet utilisateur dans le conteneur dans lequel la tâche est située, puis d'accéder au service Web avec le compte d'utilisateur correspondant. Pour désactiver l'authentification HTTP et rendre le service Web public, accordez la permission **Service - Utiliser** à l'utilisateur **Anonymous**, voir Comment fonctionnent les permissions 121.

Si l'exécution de la tâche est réussie, les fichiers PDF générés par la tâche seront disponibles dans le répertoire de travail **C:\FlowForceExamples\GeneratePdfs**. Le navigateur affiche "Cannot output the job" même dans le cas d'une exécution réussie (cela est attendu puisque la tâche produit des fichiers PDF qui ne peuvent pas être des sorties pour le navigateur). Si la tâche ne peut pas être exécutée pour une raison quelconque, le navigateur affichera un message "Service execution failed". Dans ce cas, vérifier le journal d'erreur 185 de la tâche. Pour résoudre les problèmes, vous devrez éventuellement vérifier à nouveau toutes les conditions préalables regroupées en haut de cette page.

8 Ligne de commande

La solution FlowForce consiste en deux services : FlowForce Server et FlowForce Web Server. Pour chacun de ces services, un exécutable est disponible qui prend en charge les commandes administratives qui peuvent être exécutées à la ligne de commande. Vous pouvez trouver les deux exécutables dans le chemin suivant :

Linux	`/opt/Altova/FlowForceServer2025/bin/`
macOS	`/usr/local/Altova/FlowForceServer2025/bin/`
Windows	`<ProgramFilesFolder>\Altova\FlowForceServer\bin\`

Les noms exécutables sont comme suit :

Linux	`flowforceserver` `flowforcewebserver`
macOS	`flowforceserver` `flowforcewebserver`
Windows	`FlowForceServer.exe` `FlowForceWebServer.exe`

Commandes disponibles

L'interface de la ligne de commande (CLI) peut être utilisée à des fins d'administration (telles que la mise sous licence, la résolution de problème et une sauvegarde de base de données interne). Les commandes prises en charge par CLI sont énumérées ci-dessous. Les abréviations *FFS* et *FFW* dans la table ci-dessous signifient respectivement FlowForce Server et FlowForce Web Server.

Notez qu'avant d'utiliser quelques-unes de ces commandes, vous devez arrêter les services FlowForce Server et FlowForce Web Server (*voir les détails ci-dessous*).

Commande	FFS	FFW	Les services doivent être arrêtés	Description
`help` 522	Oui	Oui		Fournit des informations d'aide concernant la commande fournie en tant qu'argument.
`accepteula` 523	Oui			Accepte le contrat de licence de l'utilisateur final pour FlowForce Server.
`assignlicense` 524	Oui			Cette commande ne s'applique que pour les plateformes Windows. Elle peut être utilisée pour charger et attribuer un fichier de licence sur FlowForce Server.

© 2019-2025 Altova GmbH

compactdb 525	Oui		Oui	Réduit la taille des fichiers FlowForce .db s'ils contiennent des entrées supprimées.
createdb 526	Oui		Oui	Crée une nouvelle base de données FlowForce.
debug 527	Oui	Oui	Oui	Lance l'application en tant que mode de debug.
exportresourcestrings 528	Oui	Oui		Exporte tous les strings de ressource d'application vers un fichier XML
foreground 529	Oui	Oui	Oui	Lance l'application en tant que mode de foreground.
initdb 530	Oui		Oui	Crée ou met à jour la base de données FlowForce.
install 531	Oui	Oui		Installe l'application comme service de Windows.
licenseserver 532	Oui			Enregistre FlowForce Server avec Altova LicenseServer sur le réseau local.
migratedb 533	Oui		Oui	Migre les données FlowForce Server depuis une version précédente à la dernière version.
repair 535	Oui		Oui	Lance l'application en tant que mode de repair.
resetpassword 536	Oui			Réinitialise le mot de passe de l'utilisateur root à la valeur par défaut, et accorde à l'utilisateur root tous les privilèges.
setdeflang (sdl) 537	Oui	Oui		Définit la langue par défaut.
start 538	Oui	Oui		Lance l'application en tant que service.
uninstall 539	Oui	Oui		Désinstalle l'application en tant que service Windows
upgradedb 540	Oui		Oui	Met à jour la base de données FlowForce Server à la dernière version.
verifylicense 541	Oui			Cette commande ne s'applique que pour les plateformes Windows. Elle peut être utilisée pour vérifier si FlowForce Server est mis sous licence, et, en option, si une clé de licence est déjà attribuée à FlowForce Server.

Conventions

Par convention, cette documentation omet le chemin complet du programme d'exécution lors de la description d'une commande donnée et utilise **flowforceserver** au lieu du nom du programme d'exécution, par exemple :

```
flowforceserver help
```

flowforceserver est le chemin du programme d'exécution. Veuillez noter que, si vous utilisez un chemin absolu, vous pourrez exécuter des commandes quelque soit le répertoire actuel dans lequel votre fenêtre (terminal) d'invite de commande se trouve. Néanmoins, si vous souhaitez appeler le programme d'exécution en ne saisissant que son nom, veuillez vous assurer de suivre l'une des deux étapes auparavant :

- Changer le répertoire actuel du terminal dans le répertoire d'installation de FlowForce Server
- Ajouter le répertoire dans lequel le programme d'exécution se trouve à la variable d'environnement PATH.

Ces deux scénarios sont décrits en détail ci-dessous.

Trucs et astuces

Si vous ne maîtrisez pas encore la ligne de commande, nous vous proposons les astuces suivantes :

- Pour connaître le répertoire actuel dans lequel se trouve la ligne de commande, saisissez **pwd** sur Linux et macOS. Sur Windows, saisissez **echo %CD%**.
- Utilisez la touche **Tab** pour vous déplacer rapidement dans les chemins de dossier ou de répertoire sans devoir les saisir en entier. Par exemple, si vous saisissez **cd c:\prog** dans la ligne de commande, puis si vous appuyez sur **Tab**, **C:\Program Files** sera rempli automatiquement (ou peut-être un autre répertoire sous C:\ dont le nom commence par "Prog").
- Lorsque vous saisissez des chemins qui contiennent un espace blanc, comme **C:\Program Files** sur Windows, veillez à les contenir dans des guillemets.
- Si vous voyez un message semblable à "Cette commande n'est pas reconnue en tant que commande interne ou externe, programme opérable ou fichier batch", il s'agit probablement d'une erreur d'écriture du chemin ou de la commande.
- Sur Linux, veuillez vous assurer que vous utilisez la casse correcte pour les noms de dossier ou de répertoire. Par exemple, la saisie d'un chemin comme **/home/nikita/downloads** retournera une erreur si le nom du répertoire est en fait **/home/nikita/Downloads**.
- Lorsque vous saisissez un chemin sur Linux ou sur macOS, utilisez la barre oblique vers l'avant, contrairement aux barres obliques vers l'arrière sur Windows.

Comment exécuter une commande

1. Ouvrir une fenêtre d'invite de commande.

   a. Pour ouvrir une invite de commande sur Windows, appuyez sur la touche **Windows** et commencez à saisir **cmd**. Cliquez sur la suggestion **Command Prompt** qui apparaît.
   b. Pour ouvrir un terminal sur Mac, cliquez sur l'icône **Finder**, puis sélectionnez **Go > Utilities** depuis le menu. Double-cliquez sur l'icône **Terminal** dans la fenêtre Utilities.
   c. Si vous exécutez Linux depuis une interface d'utilisateur graphique, situez et exécutez la commande **Terminal** telle qu'applicable à votre distribution . Si vous exécutez Linux depuis une interface de ligne de commande, ignorez cette étape.

© 2019-2025 Altova GmbH

2. Saisir le chemin complet vers le programme d'exécution, suivi par la commande que vous souhaitez exécuter. Par exemple, la commande ci-dessous propose de l'aide dans la ligne de commande.

Linux	`/opt/Altova/FlowForceServer2025/bin/flowforceserver help`
macOS	`/usr/local/Altova/FlowForceServer2025/bin/flowforceserver help`
Windows	`C:\Program Files (x86)\Altova\FlowForceServer2025\bin\FlowForceServer.exe help`

Dans l'exemple ci-dessus, la commande **`help`** était exécutée sans options ou arguments. D'autres commandes peuvent avoir des arguments et des options, et ces arguments et options peuvent être obligatoires ou optionnels. Consultez la section de référence pour plus de détails concernant chaque commande .

Appeler FlowForce Server dans le répertoire d'installation

Pour appeler le programme d'exécution sans devoir saisir le chemin complet, changez le répertoire actuel dans le répertoire sur lequel le programme d'exécution FlowForce Server a été installé, par exemple :

Linux	`cd /opt/Altova/FlowForceServer2025/bin`
macOS	`cd /usr/local/Altova/FlowForceServer2025/bin`
Windows	`cd "C:\Program Files (x86)\Altova\FlowForceServer2025\bin\FlowForceServer.exe"`

Vous pouvez maintenant exécuter toute commande en saisissant uniquement le nom du programme d'exécution, par exemple :

Linux	`./flowforceserver help`
macOS	`./flowforceserver help`
Windows	`FlowForceServer.exe help`

Note : Sur les systèmes Linux et macOS, le préfixe `./` indique que le programme d'exécution se trouve dans le répertoire actuel.

Appeler FlowForce Server depuis tout répertoire

Pour appeler le programme d'exécution depuis tout répertoire, référez-vous-y en utilisant le chemin absolu. En alternative, si vous souhaitez appeler le programme en saisissant uniquement le nom du programme d'exécution, vous pouvez éditer la variable d'environnement PATH de votre système d'exploitation de manière à ce qu'il inclut le chemin complet vers le répertoire d'installation FlowForce Server. Pour consulter les différents moyens de modifier la variable d'environnement PATH, se référer à la documentation de votre système d'exploitation.

Note: Une fois avoir changé la variable d'environnement PATH, vous devrez éventuellement fermer la fenêtre de terminal et en ouvrir une nouvelle, pour que les modifications prennent effet.

8.1 help

Objectif

Fournit des informations d'aide concernant la commande fournie en tant qu'argument.

Syntaxe

```
FlowForceServer help <command>
```

Note : Sur les systèmes Linux, utiliser un flowforceserver entièrement en minuscule pour appeler le programme d'exécution.

Arguments

La commande help prend un argument simple : le nom de la commande pour laquelle l'aide est requise. Elle affiche la syntaxe correcte de la commande et d'autres informations pertinentes à l'exécution correcte de la commande.

Utiliser --help en tant qu'option pour d'autres commandes

Des informations d'aide concernant une commande sont aussi disponibles en utilisant l'option `--help` avec cette commande. Par exemple, utiliser l'option `--help` avec la commande createdb, comme suit :

```
FlowForceServer createdb --help
```

donne le même résultat que :

```
FlowForceServer help createdb
```


© 2019-2025 Altova GmbH

8.2 accepteula (Linux uniquement)

Syntaxe et description

Afin de pouvoir exécuter FlowForce Server, le contrat de licence de l'utilisateur final de l'application (EULA) doit être accepté. Vous pouvez accepter le contrat EULA de l'application en exécutant la commande **accepteula**.

Cette commande est utile, par exemple, si vous voulez mettre sous licence et exécutez FlowForce Server directement via les processus automatisés qui utilisent les scripts.

```
flowforceserver accepteula [options]
```

- La commande fonctionne uniquement pour les produits de serveur Altova qui ont été installés sur des machines Linux.
- Vous devez inscrire FlowForce Server avec LicenseServer avant d'exécuter la commande **accepteula**.
- Utiliser l'option **--h, --help** pour afficher les informations concernant la commande.
- Utiliser la minuscule `flowforceserver`.
- Utiliser la barre oblique sur Linux.

Exemples

Exemples de la commande **accepteula** :

```
flowforceserver accepteula
```

Options

Utiliser l'option **--h, --help** pour afficher des informations à propos de la commande.

8.3 assignlicense

Objectif

Cette commande peut être utilisée pour charger et attribuer un fichier de licence sur FlowForce Server.

Syntaxe

```
FlowForceServer assignlicense [options] FILE
```

Arguments

`FILE`	Spécifie le chemin du fichier de licence à charger.

Options

`--t, --test-only=true|false`	Lorsque défini sur `true`, la licence est chargée et validée. Lorsque défini sur `false`, la licence est chargée, validée et attribuée. Si cette option n'est pas spécifiée, la valeur par défaut est `true`.

© 2019-2025 Altova GmbH

8.4 compactdb

Objectif

Réduit la taille des fichiers FlowForce **.db** s'ils contiennent des entrées supprimées. Cette commande est particulièrement utile après l'exécution des fonctions de maintenance du système **archive-log** 404 ou **truncate-log** 405.

Vous pouvez également compresser les fichiers de base de données à travers la page de configuration de FlowForce Server 48.

Avant de compresser les fichiers **.db**, vous devez stopper 68 les services FlowForce Server et FlowForce Web Server.

Syntaxe

```
FlowForceServer compactdb [options]
```

Note : Sur les systèmes Linux, utiliser un flowforceserver entièrement en minuscule pour appeler le programme d'exécution.

Options

`--datadir=VALUE`	`VALUE` est le chemin du répertoire instance-data 18 qui contient les fichiers **.db** à compresser. Si cette option n'est pas spécifiée, le répertoire `/data` sera utilisé par défaut.

8.5 createdb

Objectif

Crée une nouvelle base de données. Si la base de données existe, la commande échouera.

Syntaxe

```
FlowForceServer createdb [options]
```

Note : Sur les systèmes Linux, utiliser un flowforceserver entièrement en minuscule pour appeler le programme d'exécution.

Options

`--datadir=VALUE`	`VALUE` est le chemin du répertoire instance-data [18].
`--integratetools`	Paramètre optionnel. Intègre les fonctions du serveur Altova RaptorXML [591] dans une nouvelle instance FlowForce ou une instance existante. L'intégration est aussi possible par le biais du bouton **Intégrer Outils** à la page de Configuration de FlowForce Server [48]. L'intégration est exécutée par le biais des fichiers **`.tool`**. FlowForce Server utilise ces fichiers .tool pour localiser et configurer l'exécution d'autres applications de serveur sous sa gestion. Pour les détails, voir Fichiers Outil [595].

© 2019-2025 Altova GmbH

8.6 debug

Objectif

N'est pas destiné à une utilisation générale. Cette commande lance FlowForce Server dans le mode de débogage (c'est-à-dire, pas en tant que service). Pour arrêter ce mode, appuyer **CTRL+C**.

Syntaxe

```
FlowForceServer debug [options]
```

Note : Sur les systèmes Linux, utiliser un flowforceserver entièrement en minuscule pour appeler le programme d'exécution.

Options

`--datadir=VALUE`	`VALUE` est le chemin du répertoire instance-data[18].

8.7 exportresourcestrings

Objectif

Sort un fichier XML contenant les strings de ressource de FlowForce Server. Elle prend deux arguments : (i) la langue de ces strings de ressource dans le fichier de sortie XML, et (ii) le chemin et le nom du fichier XML de sortie. Les langues d'exportation valides (avec leurs codes de langue entre parenthèse) sont : allemand (de), anglais (en), espagnol (es) et japonais (ja).

Syntaxe

```
FlowForceServer exportresourcestrings Language XMLOutput
```

Note : Sur les systèmes Linux, utiliser un flowforceserver entièrement en minuscule pour appeler le programme d'exécution.

Arguments

`Langage`	Spécifie la langue des strings de ressource dans le fichier XML exporté. Les langues autorisées sont : `en`, `de`, `es`, `ja`
`XMLOutput`	Spécifie l'emplacement et le nom du fichier XML exporté.

Exemple

Cette commande crée un fichier appelé `Strings.xml` sous `c:\` qui contient tous les strings de ressource de l'application FlowForce Server en anglais.

```
FlowForceServer exportresourcestrings en c:\Strings.xml
```


© 2019-2025 Altova GmbH

8.8 foreground

Objectif

N'est pas destiné à une utilisation générale. Cette commande lance Altova FlowForce Server dans le premier plan. Elle est utilisée en interne par les scripts de startup pour Linux.

Syntaxe

```
FlowForceServer foreground [options]
```

Note : Sur les systèmes Linux, utiliser un flowforceserver entièrement en minuscule pour appeler le programme d'exécution.

Options

`--datadir=VALUE`	`VALUE` est le chemin du répertoire instance-data[18].

8.9 initdb

Objectif

Crée une nouvelle base de données ou met à jour une base de données existante à la dernière version.

Syntaxe

```
FlowForceServer initdb [options]
```

Note : Sur les systèmes Linux, utiliser un flowforceserver entièrement en minuscule pour appeler le programme d'exécution.

Options

`--datadir=VALUE`	`VALUE` est le chemin du répertoire instance-data [18].
`--integratetools`	Paramètre optionnel. Intègre les fonctions du serveur Altova RaptorXML [591] dans une nouvelle instance FlowForce ou une instance existante. L'intégration est aussi possible par le biais du bouton **Intégrer Outils** à la page de Configuration de FlowForce Server [48]. L'intégration est exécutée par le biais des fichiers **`.tool`**. FlowForce Server utilise ces fichiers .tool pour localiser et configurer l'exécution d'autres applications de serveur sous sa gestion. Pour les détails, voir Fichiers Outil [595].

© 2019-2025 Altova GmbH

8.10 install

Objectif

Si vous utilisez la page de configuration 48 pour installer les services, vous n#avez pas besoin de la commande `install`. Si vous configurer votre instance de serveur via les fichiers de configuration et CLI 71, utilisez cette commande pour installer FlowForce Server et FlowForce Web Server comme services. Notez qu'installer les deux services est obligatoire pour la configuration de réussie serveur.

Syntaxe

Utilisez la commande ci-dessous pour installer FlowForce Server comme service :

```
FlowForceServer install [options]
```

Utilisez la commande ci-dessous pour installer FlowForce Web Server comme service :

```
flowforcewebserver install [options]
```

Note : Sur les systèmes Linux, utiliser un flowforceserver entièrement en minuscule pour appeler le programme d'exécution.

Options

`--datadir=VALUE`	`VALUE` est le chemin du répertoire instance-data 18.

8.11 licenseserver

Objectif

Enregistre FlowForceServer avec LicenseServer. Vous devez posséder les privilèges d'Administrateur (root) pour enregistrer FlowForce Server avec LicenseServer. Pour plus d'informations, voir la documentation LicenseServer.

Syntaxe

```
FlowForceServer assignlicense [options] SERVER
```

Note : Sur les systèmes Linux, utiliser un flowforceserver entièrement en minuscule pour appeler le programme d'exécution.

Arguments

SERVEUR	Spécifie le nom de l'appareil exécutant LicenseServer ou son adresse IP.

Options

Les options sont listées ci-dessous, dans leur forme abrégée (première colonne) et dans leur forme complète (seconde colonne), avec leurs descriptions. Dans la ligne de commande, un ou deux tirets peuvent être utilisés pour les formes brèves et courtes.

`--j`	`--json`	Imprime le résultat de la tentative de l'enregistrement en tant qu'objet JSON parsable par machine. Forme : `--json=`*`true`*`|`*`false`*

Exemple

```
FlowForceServer licenseserver DOC.altova.com
```

La commande ci-dessus spécifie que l'appareil nommé `DOC.altova.com` est l'appareil exécutant Altova LicenseServer. Si LicenseServer est exécuté sur l'appareil de l'utilisateur, les commandes suivantes seraient aussi valides :

```
FlowForceServer licenseserver localhost
FlowForceServer licenseserver 127.0.0.1
```


© 2019-2025 Altova GmbH

8.12 migratedb

Objectif

Copie les données FlowForce Server d'un répertoire instance-data [18] précédent dans un répertoire actuel et met à niveau la base de données FlowForce à sa dernière version, si nécessaire. Cette commande est invoquée par les scripts d'installation FlowForce quand il y a déjà une version précédente de FlowForce Server qui est installée, donc vous ne devez pas l'exécuter généralement. Exécuter cette commande peut être utile quand vous migrez FlowForce Server vers un nouvel appareil ou quand vous restaurez le répertoire cours d'exécution, d'un backup (voir Backup et Récupération [83]).

Si vous ne devez que mettre à jour la version de la base de données de FlowForce à la dernière version, il suffit d'exécuter `upgradedb` [540].

Vous pouvez également migrer les données à travers la page de configuration de FlowForce Server [48].

Avant d'utiliser la commande `migratedb`, vous devez stopper [68] les services FlowForce Server et FlowForce Web Server.

Syntaxe

```
FlowForceServer migratedb [options] --olddatadir=VALUE
```

Note : Sur les systèmes Linux, utiliser un flowforceserver entièrement en minuscule pour appeler le programme d'exécution.

Options

`--datadir=VALUE`	`VALUE` est le chemin du répertoire instance-data
`--olddatadir=VALUE`	`VALUE` est l'ancien chemin du répertoire instance-data
`--integratetools`	Paramètre optionnel. Intègre les fonctions du serveur Altova RaptorXML [591] dans une nouvelle instance FlowForce ou une instance existante. L'intégration est aussi possible par le biais du bouton **Intégrer Outils** à la page de Configuration de FlowForce Server [48]. L'intégration est exécutée par le biais des fichiers `.tool`. FlowForce Server utilise ces fichiers .tool pour localiser et configurer l'exécution d'autres applications de serveur sous sa gestion. Pour les détails, voir Fichiers Outil [595].

Exemple

Pour migrer les données du répertoire des données d'application de FlowForce Server 2024 vers FlowForce Server 2025, exécutez :

```
"C:\Program Files(x86)\Altova\FlowForceServer2025\bin\FlowForceServer.exe" migratedb
--datadir=C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2025\data --olddatadir=C:
\ProgramData\Altova\FlowForceServer2024\data
```


© 2019-2025 Altova GmbH

8.13 repair

Objectif

Lance FlowForce Server avec tous les déclencheurs et les processus d'exécution de tâche désactivés, pour activer le dépannage.

Syntaxe

```
FlowForceServer repair [options]
```

Note : Sur les systèmes Linux, utiliser un flowforceserver entièrement en minuscule pour appeler le programme d'exécution.

Options

`--datadir=VALUE`	`VALUE` est le chemin du répertoire instance-data[18].

Exemple

```
FlowForceServer repair --datadir=C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2025\data
```

8.14 resetpassword

Objectif

Réinitialise le mot de passe de l'utilisateur **root** à la valeur par défaut, et accorde à l'utilisateur **root** tous les privilèges. Il est recommandé d'arrêter l'instance en cours de FlowForce Server avant d'effectuer cette opération (voir les instructions pour lancer ou arrêter les services sur Linux, macOS et Windows).

Vous pouvez également réinitialiser les fichiers de base de données à travers la page de configuration de FlowForce Server 48.

Syntaxe

```
FlowForceServer resetpassword [options]
```

Note : Sur les systèmes Linux, utiliser un flowforceserver entièrement en minuscule pour appeler le programme d'exécution.

Options

`--datadir=VALUE`	`VALUE` est le chemin du répertoire instance-data 18.

Exemple

```
FlowForceServer resetpassword --datadir=C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer\data
```


© 2019-2025 Altova GmbH

8.15 setdeflang (sdl)

Objectif

La commande `setdeflang` (forme abrégée est `sdl`) définit la langue par défaut de FlowForce Server. Pour changer la langue par défaut, exécuter cette commande pour les services `FlowForceServer` et `FlowForceWebServer` (voir *Syntaxe*).

Syntaxe

```
FlowForceServer setdeflang | sdl LanguageCode
FlowForceWebServer setdeflang | sdl LanguageCode
```

Note : Sur les systèmes Linux, utiliser un flowforceserver entièrement en minuscule pour appeler le programme d'exécution.

Les valeurs possibles de *LanguageCode* sont les suivantes :

`en`	Anglais
`es`	Espagnol
`de`	Allemand
`fr`	Français
`ja`	Japonais

Exemple

```
FlowForceServer setdeflang de
```

8.16 start

Objectif

Lance FlowForce Server en tant que service. Cette commande est utilisée internement par les scripts de startup ou par l'installation de service Windows ; elle n'est pas destinée à l'utilisation générale.

Syntaxe

```
FlowForceServer start [options]
```

Note : Sur les systèmes Linux, utiliser un flowforceserver entièrement en minuscule pour appeler le programme d'exécution.

Options

`--datadir=VALUE`	`VALUE` est le chemin du répertoire instance-data[18].

© 2019-2025 Altova GmbH

8.17 uninstall

Objectif

Cette commande désinstalle les services de FlowForce Server et FlowForce Web Server. Vous pouvez aussi utiliser la page de configuration [48] pour désinstaller les services.

Syntaxe

Pour désinstaller le service de FlowForce Server, utilisez la commande suivante :

```
FlowForceServer uninstall
```

Pour désinstaller le service de FlowForce Web Server, utilisez la commande suivante :

```
FlowForceWebServer uninstall
```

8.18 upgradedb

Objectif

Met à jour la base de données à la dernière version. La base de données par défaut est mise à jour automatiquement au moment de l'installation ; pour cette raison, il n'est donc pas nécessaire d'exécuter cette commande manuellement. Vous pouvez également mettre à niveau la base de données à travers la page de configuration de FlowForce Server 48.

Avant de mettre à niveau la base de données, vous devez stopper 68 les services FlowForce Server et FlowForce Web Server.

Syntaxe

```
FlowForceServer upgradedb [options]
```

Note : Sur les systèmes Linux, utiliser un flowforceserver entièrement en minuscule pour appeler le programme d'exécution.

Options

`--datadir=VALUE`	`VALUE` est le chemin du répertoire instance-data 18.
`--integratetools`	Paramètre optionnel. Intègre les fonctions du serveur Altova RaptorXML 591 dans une nouvelle instance FlowForce ou une instance existante. L'intégration est aussi possible par le biais du bouton **Intégrer Outils** à la page de Configuration de FlowForce Server 48. L'intégration est exécutée par le biais des fichiers **`.tool`**. FlowForce Server utilise ces fichiers .tool pour localiser et configurer l'exécution d'autres applications de serveur sous sa gestion. Pour les détails, voir Fichiers Outil 595.

Exemple

```
FlowForceServer upgradedb --datadir=C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer\data
```


© 2019-2025 Altova GmbH

8.19 verifylicense

Objectif

Cette commande peut être utilisée pour vérifier si FlowForce Server est mis sous licence, et, en option, si une clé de licence est déjà attribuée à FlowForce Server.

Syntaxe

```
FlowForceServer verifylicense [options]
```

Options

`--l, --license-key=VALUE`	Cette option vous permet de vérifier si une clé de licence particulière est déjà attribuée à FlowForce Server. La valeur doit être définie à la clé de licence que vous souhaitez vérifier.

9 Intégration avec la gamme des produits Altova

Vous pouvez intégrer FlowForce Server avec d'autres produits de serveur d'Altova. Pour les détails, voir les sous-sections ci-dessous.

Intégration avec les produits desktops d'Altova

Vous pouvez configurer les mappages d'Altova MapForce et les transformations d'Altova StyleVision comme tâches de FlowForce. Ceci vous permettra d'automatiser vos transformations des données.

MapForce Enterprise and Professional Edition
MapForce est une application desktop de mappage de données où vous créez visuellement des mappages de design qui transforment vos données ou les convertissent d'un format en un autre. Une fois que vous avez créé votre mappage dans MapForce, vous pouvez le déployer dans FlowForce Server. Ceci vous permettra de convertir vos mappages en une tâche configurable flexible. Par exemple, vous pouvez configurer une tâche de mappage pour qu'elles soient exécutées quotidiennement à une certaine heure ou bien dès qu'un nouveau fichier est ajouté au répertoire surveillé.

Pour exécuter des tâches créées depuis des mappages MapForce, FlowForce Server appelle MapForce Server, dont le rôle est d'exécuter les mappages et de produire les fichiers de sortie résultant. Pour les détails sur le déploiement des mappages de MapForce vers FlowForce Server, voir Intégration avec les produits d'Altova 542.

Éditions StyleVision Enterprise et Professional
StyleVision est une application desktop qui vous permet de concevoir de manière visuelle les rapports et formulaires du design basés sur XML, la base de données et les données XBRL. StyleVision vous permet de créer des feuilles de styles StyleVision Power Stylesheets (par ex., SPS) qui contrôlent l'affichage et l'entrée des données des bases de données, documents XML et XBRL et précisent le design de sortie d'une transformation de document XML. Une fois que vous avez conçu votre SPS, vous pouvez l'enregistrer comme formulaire portable XML (PXF) qui package le fichier SPS avec ses fichiers y associés, et déployer ce fichier PXF dans FlowForce Server. Les fichiers déployés sont ensuite disponibles pour être utilisés dans toute tâche de transformation sur le serveur.

Pour exécuter les tâches créées depuis les transformations StyleVision transformations, FlowForce Server appelle StyleVision Server, dont le rôle est d'exécuter les transformations et de produire les fichiers de sortie.

Pour plus d'informations concernant chaque produit, veuillez vous référer à la page de documentation Altova (https://www.altova.com/fr/documentation.html).

Intégration avec les Serveur produits d'Altova

Vous pouvez intégrer FlowForce Server avec d'autres produits de serveur d'Altova. Ceci vous permet d'automatiser ces tâches de serveurs à l'aide de FlowForce Server. Sur Windows, le programme d'installation de FlowForce Server comprend divers produits de serveurs d'Altova que vous pouvez installer en plus de FlowForce Server. Sur d'autres plateformes, les produits de serveurs d'Altova doivent être installés séparément. Pour des informations sur chaque produit de serveur, voir les sous-sections ci-dessous.

StyleVision Server
StyleVision Server est basé sur le rapport intégré et le moteur de génération du document développé pour

 © 2019-2025 Altova GmbH

StyleVision. StyleVision Server utilise les fichiers PXF, qui contiennent les feuilles de style StyleVision avec les fichiers associés, pour rendre les données XML, XBRL et de bases de données en fichiers HTML, RTF, PDF, texte et Microsoft Word. Vous pouvez automatiser le rapport professionnel et la génération de document en déployant les fichiers PXF vers FlowForce Server. Ceci vous permettra d'exécuter les transformations comme tâches prévues.

MapForce Server
MapForce Server est basé sur le moteur de transformation des données intégré développé pour MapForce. MapForce Server exécute les transformations de données, utilisant les mappages de données pré-traités stockés dans les (MFX) fichiers d'exécution de MapForce Server. Quand MapForce Server opère sous la gestion de FlowForce Server, les mappages de données sont exécutés comme étapes de la tâche de FlowForce Server.

RaptorXML Server
RaptorXML Server (aussi appelé RaptorXML en abrégé) est le processeur XML hyper rapide de troisième génération d'Altova, optimisé pour les tout derniers standards et environnements de calcul parallèle. RaptorXML est disponible dans deux éditions : RaptorXML Server et RaptorXML+XBRL Server. Le traitement XBRL est disponible uniquement dans le RaptorXML+XBRL Server

Si vous intégrez RaptorXML Server et FlowForce Server, les fonctions de RaptorXML Server deviennent disponibles en tant que fonctions intégrées de FlowForce Server. Cela signifie que vous pouvez créer des tâches qui valident ou contrôlent la bonne formation des documents XML et XML, taxonomies XBRL et fichiers d'instance Vous pouvez aussi exécuter des transformations XSLT et exécuter des documents XQuery. Pour plus d'informations, voir Intégration avec RaptorXML Server 591.

Pour plus d'informations concernant chaque produit, veuillez vous référer à la page de documentation Altova (https://www.altova.com/fr/documentation.html).

9.1 Préparer les fichiers pour l'exécution de serveur

Un mappage conçu et prévisionné avec MapForce peut référer à des ressources se trouvant en dehors de l'appareil et du système d'exploitation actuels (comme des bases de données). Outre ce fait, dans MapForce, tous les chemins de mappage suivent des conventions de style Windows par défaut. De plus, l'appareil sur lequel MapForce Server est exécuté pourrait ne pas prendre en charge les mêmes connexions de base de données que l'appareil sur lequel de mappage a été conçu. C'est pour cette raison que les mappage exécutés dans un environnement de serveur nécessitent généralement une certaine préparation, en particulier si l'appareil cible n'est pas le même que l'appareil de source.

Note : Le terme "appareil source" renvoie à l'ordinateur sur lequel MapForce est installé et le terme "appareil cible" réfère à l'ordinateur sur lequel MapForce Server ou FlowForce Server est installé. Dans le scénario le plus simple, il s'agit du même ordinateur. Dans un scénario plus complexe, MapForce est exécuté sur un appareil Windows alors que MapForce Server ou FlowForce Server est exécuté sur un appareil Linux ou macOS.

En règle générale, il est recommandé de s'assurer que le mappage soit validé avec succès dans MapForce avant de le déployer dans FlowForce Server ou de le compiler dans un fichier d'exécution MapForce Server.

Si MapForce Server est exécuté seul (sans FlowForce Server), les licences requises sont les suivantes :

- Sur l'appareil source, l'édition MapForce Enterprise ou Professional est exigée pour concevoir le mappage et le compiler dans un fichier d'exécution de serveur (.mfx).
- Sur l'appareil cible, MapForce Server ou MapForce Server Advanced Edition est exigé pour exécuter le mappage.

Si MapForce Server est exécuté sous la gestion FlowForce Server, les exigences suivantes s'appliquent :

- Sur l'appareil source, l'édition MapForce Enterprise ou Professional est exigée pour concevoir le mappage et le déployer sur un appareil cible.
- MapForce Server et FlowForce Server doivent tous deux être sous licence sur l'appareil cible. Le rôle de MapForce Server est d'exécuter le mappage ; le rôle de FlowForce est de rendre le mappage disponible en tant que tâche qui profite des fonctions telles que exécutions programmées ou exécution sur demande, exécution en tant que service Web, gestion d'erreur, traitement conditionnel, notifications d'e-mail, etc.
- FlowForce Server doit être activé et exécuté sous l'adresse et le port de réseau. Le service "FlowForce Web Server" doit être lancé et configuré pour accepter les connexions provenant des clients HTTP (ou HTTPS si configuré) et ne doit pas être bloqué par le pare-feu. Le service "FlowForce Server" doit aussi être démarré et exécuté à l'adresse et le port désigné.
- Vous devez disposer d'un compte utilisateur FlowForce Server avec les permissions d'un des conteneurs (par défaut, le conteneur **/public** est accessible à n'importe quel utilisateur authentifié).

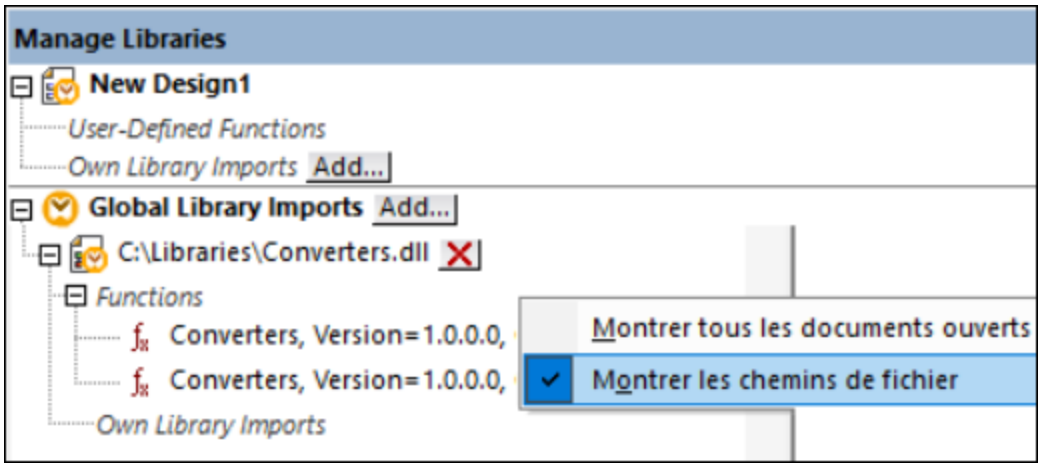
Considérations d'ordre général

- Si vous comptez exécuter le mappage sur un appareil cible avec un MapForce Server autonome, tous les fichiers d'entrée référencés par le mappage doivent également être copiés dans l'appareil cible. Si MapForce Server est exécuté sous la gestion FlowForce Server, aucun besoin de copier les fichiers manuellement. Dans ce cas, les fichiers d'instance et de schéma sont inclus dans le pack déployé sur l'appareil cible.
- Si le mappage comprend des composants de base de données qui nécessitent des pilotes de base de

 © 2019-2025 Altova GmbH

données spécifiques, ces pilotes doivent aussi être installés sur l'appareil cible. Par exemple, si votre mappage lit des données provenant d'une base de données Microsoft Access, Microsoft Access ou Microsoft Access Runtime (https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=50040) doit aussi être installés sur l'appareil cible.

- Lorsque vous déployez un mappage sur des plateformes non-Windows, les connexions de base de données ADO, ADO.NET et ODBC sont modifiées automatiquement en JDBC. Les connexions SQLite natives et PostgreSQL natives sont préservées et ne nécessitent aucune autre configuration. Voir "Connexions aux bases de données" ci-dessous.
- Si le mappage contient des appels de fonction personnalisés (par exemple vers des fichiers .dll ou .class), Ces dépendances ne sont pas déployées avec le mappage, puisqu'ils ne sont pas connus avant l'exécution. Dans ce cas, les copier manuellement dans l'appareil cible. Le chemin du fichier .dll ou .class sur le serveur doit être le même que dans la fenêtre "Gérer bibliothèques" de MapForce, par exemple.



- Certains mappages lisent plusieurs fichiers d'entrée en utilisant un chemin de caractère générique. Dans ce cas, les noms de fichier d'entrée ne sont pas connus avant l'exécution et ils ne seront donc pas déployés. Pour que le mappage puisse être exécuté correctement, les fichiers d'entrée doivent exister sur l'appareil cible.
- Si le chemin de sortie de mappage contient des répertoires, ces répertoires doivent exister sur la machine cible. Sinon, une erreur sera générée lorsque vous exécuterez le mappage. Ce comportement est différent de celui sur MapForce, où des répertoires non existants sont générés automatiquement si l'option **Générer une sortie dans les fichiers temporaires** est activée .
- Si le mappage appelle un service web qui nécessite une authentification HTTPS avec un certificat client, le certificat doit aussi être transféré à l'appareil cible, voir .
- Si le mappage se connecte à des bases de données basées sur des fichiers comme Microsoft Access et SQLite, le fichier de base de données doit être transféré manuellement à l'appareil cible ou enregistré sous un répertoire partagé qui est accessible aussi bien à l'appareil source que cible et référencé à partir de cet endroit, voir "Bases de données basées sur fichier" ci-dessous.

Rendre les chemins portables

Si vous comptez exécuter le mappage sur un serveur, veuillez vous assurer que le mappage suive les conventions de chemin applicables et utilise une connexion de base de données prise en charge.

Pour rendre les chemins portables pour les systèmes d'exploitation non-Windows, utiliser des chemins relatifs et non pas absolus lors de la conception du mappage dans MapForce:

1. Ouvrir le fichier de design de mappage désiré (.mfd) avec MapForce sur Windows.
2. Dans le menu **Fichier**, choisir **Paramètre de mappage**, et décocher la case **Rendre les chemins absolus dans le code généré** si elle était cochée.
3. Pour chaque composant de mappage, ouvrir le dialogue **Propriétés** (en double-cliquant la barre de titre du composant, par exemple), et modifier tous les chemins de fichier d'absolus en relatifs. Ensuite, cocher la case **Enregistrer tous les chemins de fichier relatifs au fichier MFD**. Pour un plus grand confort, vous pouvez copier tous les fichiers d'entrée et les schémas dans le même dossier que le mappage lui-même, et les référencer uniquement par le nom de fichier.

Pour plus d'informations concernant la gestion des chemins relatifs et absolus pendant la conception des mappage, veuillez consulter la documentation MapForce .

Chose importante, MapForce Server et FlowForce Server prennent en charge tous les deux un soit-disant "répertoire de travail" par rapport auquel tous les chemins relatifs seront résolus. Le répertoire de travail est spécifié au moment de l'exécution du mappage, comme suit :

- Dans FlowForce Server, en éditant le paramètre "Répertoire de travail" de toute tâche.
- Dans MapForce Server API, par le biais de la propriété `WorkingDirectory` de l'API COM et .NET, ou par le biais de la méthode `setWorkingDirectory` de l'API.
- Dans la ligne de commande MapForce Server, le répertoire de travail est le répertoire actuel du shell de commande.

Connexions de base de données

Sachez que les connexions ADO, ADO.NET et ODBC ne sont pas prises en charge sur les appareils Linux et macOS. Ainsi, si l'appareil cible est Linux ou macOS, ces connexions sont converties en JDBC lorsque vous déployez le mappage sur FlowForce ou lorsque vous compilez le mappage sur un fichier d'exécution MapForce Server. Dans ce cas, vous disposez des options suivantes avant de déployer le mappage ou de le compiler dans un fichier d'exécution de serveur :

- Dans MapForce, créer une connexion JDBC vers une base de données .
- Dans MapForce, remplir les détails de connexion de la base de données JDBC dans la section "Paramètres spécifiques à JDBC" du composant de base de données .

Si le mappage utilise une connexion native à une base de données PostgreSQL ou SQLite, la connexion native est préservée et aucune conversion JDBC n'aura lieu. Si le mappage se connecte à une base de données basée sur fichier, comme Microsoft Access et SQLite, une configuration supplémentaire est nécessaire, voir "Bases de données basée sur fichier" ci-dessous.

L'exécution de mappage avec des connexions JDBC exige que le Java Runtime Environment ou le Java Development Kit soit installé sur la machine du serveur. Il peut s'agir soit d'un Oracle JDK soit d'un build open source comme Oracle OpenJDK.

- La variable d'environnement `JAVA_HOME` doit pointer vers le répertoire d'installation JDK.
- Sur Windows, un chemin Java Virtual Machine trouvé dans le registre de Windows prendra la priorité sur la variable `JAVA_HOME`.
- La plateforme JDK (64-bit, 32-bit) doit être la même que celle de MapForce Server. Sinon, vous risquez d'obtenir une erreur : "JVM est inaccessible".

 © 2019-2025 Altova GmbH

Pour configurer une connexion JDBC sur Linux ou macOS:

1. Télécharger le pilote JDBC fournit par le revendeur de base de données et l'installer sur le système d'exploitation. Veillez à choisir la version 32-bit si votre système d'exploitation fonctionne sur 32-bit, et la version 64-bit si votre système d'exploitation fonctionne sur 64-bit.
2. Définir les variables d'environnement à l'emplacement sur lequel le pilote JDBC est installé. Généralement, vous devrez définir la variable CLASSPATH, et éventuellement quelques autres variables. Afin de déterminer les variables d'environnement spécifiques que vous devez configurer, consulter la documentation fournie avec le pilote JDBC.

Note : Sur macOS, le système prévoit que toute bibliothèque JDBC installée se trouve dans le répertoire /Library/Java/Extensions. C'est pourquoi nous recommandons de déballer le pilote JDBC à cet emplacement ; sinon, vous devrez configurer le système pour chercher la bibliothèque JDBC dans le chemin dans lequel vous avez installé le pilote JDBC.

Connexions Oracle Instant Client sur macOS

Ces instructions sont applicables si vous vous connectez à une base de données Oracle par le biais de Oracle Database Instant Client, sur macOS. Conditions préalables :

- Java 8.0 ou plus est installé. Si l'appareil Mac est exécuté avec une version Java précédente à Java 8, vous pouvez aussi vous connecter par le biais de la bibliothèque JDBC Thin for All Platforms et ignorer les instructions ci-dessous.
- Oracle Instant Client doit être installé. Vous pouvez télécharger l'Oracle Instant Client depuis la page de téléchargement officielle. Veuillez noter qu'il y a plusieurs packs Instant Client packages disponibles sur la page de téléchargement Oracle. Veuillez vous assurer de sélectionner un pack avec un prise en charge Oracle Call Interface (OCI), (par exemple, Instant Client Basic). De même, veillez à choisir la version 32-bit si votre système d'exploitation fonctionne sur 32-bit, et la version 64-bit si votre système d'exploitation fonctionne en 64-bit.

Une fois que vous avez téléchargé et déballé l'Oracle Instant Client, éditer le fichier de liste de propriété (.plist) envoyé avec le programme d'installation de manière à ce que les variables d'environnement suivantes pointent vers l'emplacement des chemins de pilote correspondants, par exemple :

Variable	Valeur échantillon
`CLASSPATH`	`/opt/oracle/instantclient_11_2/ojdbc6.jar:/opt/oracle/instantclient_11_2/ojdbc5.jar`
`TNS_ADMIN`	`/opt/oracle/NETWORK_ADMIN`
`ORACLE_HOME`	`/opt/oracle/instantclient_11_2`
`DYLD_LIBRARY_PATH`	`/opt/oracle/instantclient_11_2`
`PATH`	`$PATH:/opt/oracle/instantclient_11_2`

Note : Éditer les valeurs d'échantillon ci-dessus pour correspondre aux chemins sur lesquels les fichiers Oracle Instant Client sont installés sur votre système d'exploitation.

Bases de données basées sur fichier

Les bases de données basées sur fichier comme Microsoft Access et SQLite ne sont pas incluses dans le paquet déployé sur FlowForce Server ou dans le fichier d'exécution MapForce Server compilé. Ainsi, si l'appareil source et cible ne sont pas identiques, suivez les étapes suivantes :

1. Dans MapForce, cliquer avec la touche de droite sur le mappage et décocher la case **Rendre chemins absolus dans le code généré**.
2. Cliquer avec la touche de droite sur le composant de base de données sur le mappage et ajouter une connexion au fichier de base de données en utilisant un chemin relatif . Un moyen simple d'éviter les problème liés au chemin est d'enregistrer le design de mappage (fichier .mfd) dans le même répertoire que le fichier de base de données et de référer dans ce dernier depuis le mappage uniquement par le nom de fichier (en utilisant donc un chemin relatif).
3. Copier le fichier de base de données dans un répertoire sur l'appareil cible (appelons-le "répertoire de travail"). Nous vous conseillons de garder ce répertoire en tête, il sera nécessaire pour exécuter le mappage sur le serveur, tel que montré ci-dessous.

Pour exécuter ce type de mappage sur le serveur, suivre une des étapes suivantes :

- Si le mappage est exécuté par MapForce Server sous le contrôle de FlowForce Server, configurer la tâche FlowForce Server pour pointer vers le répertoire de travail créé précédemment. Le fichier de base de données doit résider dans le répertoire de travail. Pour consulter un exemple, voir Exposer une tâche en tant que service Web 255..
- Si le mappage est exécuté par le MapForce Server autonome dans la ligne de commande, changer le répertoire actuel en répertoire de travail (par exemple, `cd path\to\working\directory`) avant d'appeler la commande `run` de MapForce Server.
- Si le mappage est exécuté par l'API MapForce Server, définir le répertoire de travail par programme avant d'exécuter le mappage. Pour faciliter la tâche, la propriété `WorkingDirectory` est disponible pour l'objet MapForce Server dans l'API COM et .NET. Dans l'API Java, la méthode `setWorkingDirectory` est disponible.

Si les appareils source et cible sont des appareils Windows exécutés sur le réseau local, une autre approche est de configurer le mappage pour lire le fichier de la base de données depuis un répertoire partagé commun, comme suit :

1. Stocker le fichier de base de données dans un répertoire qui est accessible aussi bien par l'appareil source que cible.
2. Cliquer avec la touche de droite sur le composant de base de données sur le mappage et ajouter une connexion au fichier de base de données en utilisant un chemin absolu.

Ressources globales

Si un mappage inclut les références aux Ressources globales au lieu des chemins directs ou des connexions de base de données, vous pourrez également utiliser des Ressources globales du côté serveur. Lorsque vous compilez un mappage dans un fichier d'exécution MapForce Server (.mfx), les références aux Ressources globales resteront intactes afin que vous puissiez les fournir du côté serveur, lors de la marche du mappage. Lorsque vous déployez un mappage vers FlowForce Server, vous pouvez choisir en option s'il doit utiliser des ressources sur le serveur.

Pour que les mappages (ou des fonctions de mappage, dans le cas de FlowForce Server) puissent être

 © 2019-2025 Altova GmbH

exécutés avec succès, le fichier lui-même, le dossier ou les détails de connexion de base de données que vous fournissez en tant que Ressources globales doivent être compatibles avec le nouvel environnement de serveur. Par exemple, les chemins de fichier et de dossier doivent utiliser la convention Linux pour des chemins si le mappage sera exécuté sur un serveur Linux. De même, les Ressources globales définies en tant que connexions de base de données doivent être possibles sur l'appareil du serveur.

Pour plus d'informations, voir Ressources 581.

Packs de taxonomie XBRL

Lorsque vous déployez un mappage qui référence des Packs de taxonomie XBRL Packs de taxonomie XBRL sur FlowForce Server, MapForce collectionne toutes les références externes depuis le mappage et puis les résout en utilisant la configuration actuelle et les packs de taxonomie installés actuellement. S'il y a des références externes résolues qui pointes vers un pack de taxonomie, le pack de taxonomie est déployé avec le mappage. FlowForce Server utilisera ce pack (tel qu'il était pendant le déploiement) pour exécuter le mappage. Afin de réinitialiser le pack de taxonomie utilisé par FlowForce Server, vous devrez le modifier dans MapForce et de redéployer le mappage.

Veuillez noter que le catalogue root de MapForce Server influe sur la manière dont les taxonomies sont résolues sur l'appareil cible. Le catalogue root est trouvé sous le chemin relatif suivant dans le répertoire d'installation MapForce Server : **etc/RootCatalog.xml**.

Les packs de taxonomie qui ont été déployés avec un mappage sera utilisé si le catalogue root de MapForce Server ne contient pas déjà un tel pack qui est défini pour le même préfixe URL. Le catalogue root de MapForce Server a une priorité sur la taxonomie déployée.

Si MapForce Server est exécuté en autonomie (sans FlowForce Server), il est possible de spécifier le catalogue root qui devrait être utilisé par le mappage comme suit :

- Au niveau de la ligne de commande, il est possible en ajoutant l'option `-catalog` à la commande `run`.
- Dans l'API MapForce Server, appeler la méthode `SetOption`, et fournir la chaîne `"catalog"` en tant que premier argument, et le chemin vers le catalogue root en tant que second argument.

Si un mappage utilise des composants XBRL avec des bases de lien de table, le pack de taxonomie ou le fichier de configuration du pack de taxonomie doit être fourni au mappage lors de l'exécution comme suit :

- Au niveau de la ligne de commande MapForce Server, ajouter l'option `--taxonomy-package` ou `--taxonomy-packages-config-file` à la commande `run`.
- Dans l'API MapForce Server, appeler la méthode `SetOption`. Le premier argument doit être soit `"taxonomy-package"` ou `"taxonomy-packages-config-file"`. Le second argument doit être le chemin actuel vers le pack de taxonomie (ou le fichier de configuration de taxonomie).

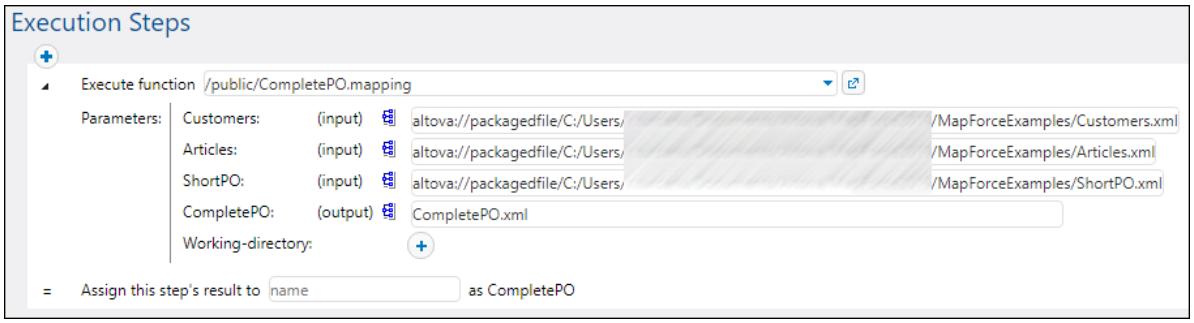
9.2 Déployer des mappages vers FlowForce Server

Le fait de déployer un mappage sur FlowForce Servers signifie que MapForce organise les ressources utilisées par le mappage spécifique dans un objet et les passe par HTTP (ou HTTPS si configuré) sur l'appareil sur lequel FlowForce Server est exécuté. Les mappages MapForce sont généralement déployés sur FlowForce Server pour automatiser leur exécution par le biais des tâches FlowForce Server. Une fois qu'un mappage est déployé, vous pouvez créer une tâche FlowForce Server contenant toutes les fonctions que vous souhaitez, et profiter de toutes les fonctions spécifiques à la tâche (par exemple, définir des conditions de déclenchement personnalisées pour la tâche, l'exposer en tant que service Web, etc.).

Note : Le terme "appareil source" se réfère à l'ordinateur sur lequel MapForce est installé et le terme "appareil cible" se réfère à l'ordinateur sur lequel FlowForce Server est installé. Dans le scénario le plus simple, il s'agit du même ordinateur. Dans des scénarios plus avancés, MapForce est exécuté sur un appareil Windows alors que FlowForce Server est exécuté sur un appareil Linux ou macOS.

Le pack déployé sur FlowForce contient les éléments suivants :

- Le mappage lui-même. Après déploiement, le mappage devient disponible dans l'interface d'administration FlowForce Server en tant que fonction de mappage (.mapping), sous le chemin que vous spécifiez. Tout composant de source devient des arguments d'entrée, et tous les composants de cible deviennent des arguments de sortie de cette fonction.



- Toute sorte de fichiers d'instance d'entrée (XML, CSV, Text) qui sont utilisés par le mappage.

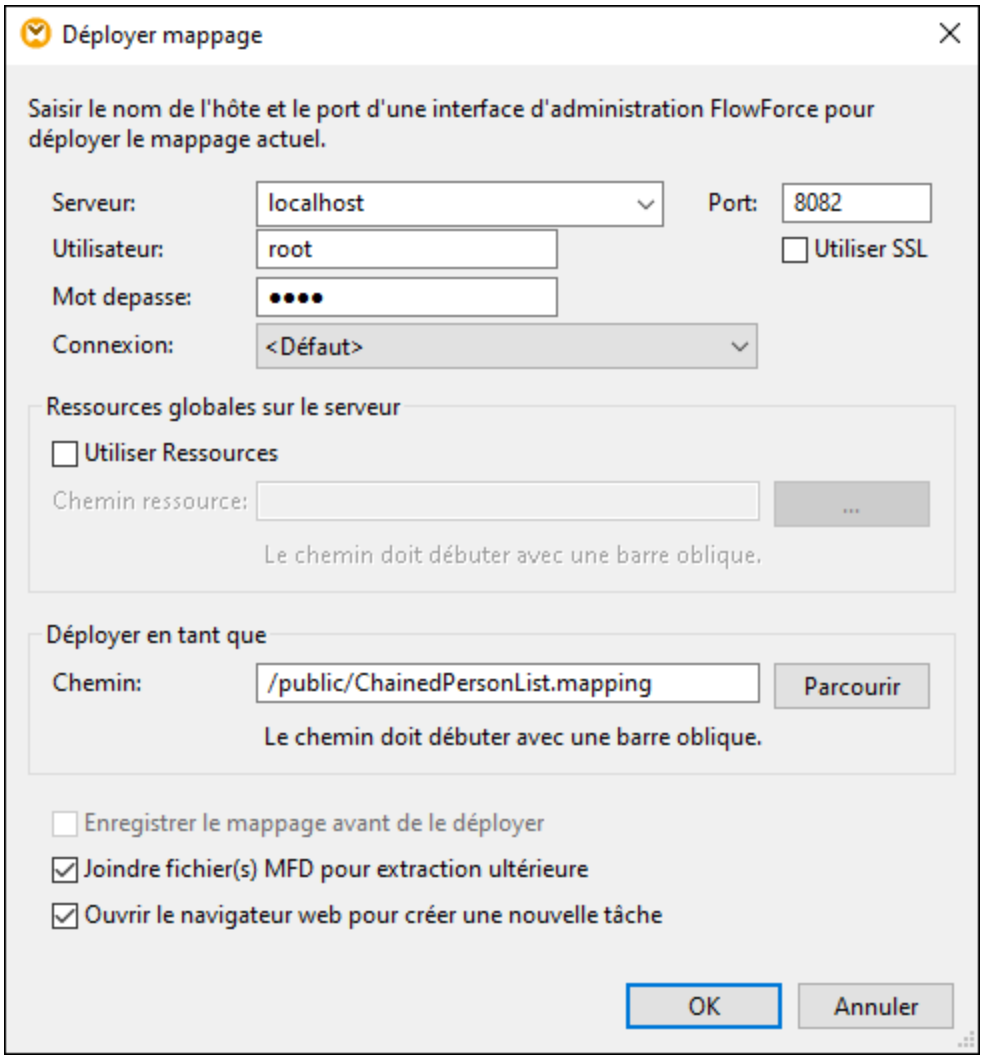
Prérequis

Voir Préparer des mappages pour l'exécution de serveur 544.

Déployer le mappage sur FlowForce Server

1. Exécutez MapForce et assurez-vous que le langage de transformation est défini comme Built-In.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Déployer sur FlowForce Server**. Le dialogue **Déployer mappage** s'ouvre (*voir ci-dessous*).

 © 2019-2025 Altova GmbH



3. Saisissez vos paramètres de déploiement (comme décrit ci-dessous et cliquez sur OK. Si vous avez coché la case *Ouvrir navigateur pour créer une nouvelle tâche*, l'interface d'administration FlowForce Server s'ouvre dans le navigateur, et vous pouvez commencer à créer une tâche FlowForce Server immédiatement.

La table ci-dessous liste les paramètres de - déploiement de mappage disponibles dans le dialogue **Déployer mappage**.

Paramètre	Description
Serveur, Port et Utiliser SSL	Saisir le nom d'hôte du serveur (ou adresse IP) et le port de FlowForce Server. Ceux-ci pourraient être **localhost** et **8082** si FlowForce Server est exécuté sur le même appareil au port par défaut. En cas de doute, se connecter sur l'interface d'administration FlowForce Server Web et contrôler l'adresse IP et le port affiché dans la barre d'adresse du navigateur Web. Si vous êtes confronté à des erreurs de connectivité, s'assurer que

Paramètre	Description
	l'appareil sur lequel FlowForce Server est exécuté est configuré pour permettre des connexions entrantes sur l'adresse et le port désigné. Pour déployer le mappage par le biais d'une connexion chiffrée par SSL, cocher la case **Utiliser SSL**. Cela part du principe que FlowForce Server est déjà configuré pour accepter les connexions SSL. Pour plus d'informations, veuillez vous référer à la documentation FlowForce Server (https://www.altova.com/fr/documentation).
Utilisateur et mot de passe	Le nom d'utilisateur et le mot de passe à saisir dépendent de la valeur de la liste déroulante de Login (voir option suivante). Si la liste déroulante de Login est définie sur **<Default>** ou sur **Directement**, saisir votre nom d'utilisateur et mot de passe FlowForce Server. Sinon, saisir votre nom d'utilisateur et votre mot de passe de domaine et choisir le nom de domaine depuis la liste déroulante Login.
Connexion	Si « Directory Service » est activé dans FlowForce Server, choisir le nom de domaine depuis cette liste déroulante, et saisir vos identifiants de domaine dans les champs Utilisateur et Mot de passe (voir des options précédentes).
Utiliser des Ressources, Chemin de Ressource	Sélectionnez la case à cocher **Utiliser Ressources** si la fonction du mappage doit utiliser Ressources 581 après l'avoir déployé sur le serveur. Si vous cochez la case, vous devez aussi saisir le chemin de la ressource respective dans le champ de saisie **Chemin de ressource**. Pour sélectionner la ressource, cliquer sur la touche **Ellipse**. S'il n'y a pas encore de ressources à sélectionner sur le serveur, cliquer sur **Déployer Ressources Globales**, et déployez la Ressource Globale requise sur le serveur. Si vous ne cochez pas la case **Utiliser des ressources**, toute Ressource Globale sera résolue, sur la base de la configuration actuellement choisie. Sur le serveur, la fonction de mappage ne nécessitera plus de Ressources Globales, mais utilisera la valeur résolue à la place.
Chemin	Cliquez sur **Navigateur**, et sélectionnez le chemin dans lequel la fonction de mappage doit être enregistrée dans la hiérarchie du conteneur de FlowForce Server. Par défaut, le chemin est défini sur le conteneur **/public** de FlowForce Server. Depuis le dialogue, vous pouvez aussi créer de nouveaux conteneurs ou supprimer les conteneurs et les mappages existants, pourvu que vous déteniez les permissions et les privilèges de FlowForce Server requis.
Enregistrer le mappage avant le	Cette option est disponible si vous déployez un mappage non enregistré.

© 2019-2025 Altova GmbH

Paramètre	Description
déploiement	Cocher cette case pour enregistrer le mappage avant le déploiement.
Joindre des fichiers MFD pour retrait ultérieur	Cette option vous permet de déployer le fichier MFD ensemble avec les fichiers d'entrée dépendants (par ex., fichier(s) XML source), à l'exception des fichiers définissant la structure (par ex., schémas XSD). Lorsque vous ouvrez le mappage déployé dans FlowForce Server, la section *Fichiers déployés* recensera tous les fichiers que vous pouvez télécharger.
Ouvrir le navigateur pour créer une nouvelle tâche	Si vous cochez cette case, l'interface d'administration FlowForce Server Web s'ouvre dans le navigateur après le déploiement et vous pouvez commencer à créer une tâche FlowForce Server immédiatement.

Dépannage

Le tableau suivant regroupe les problèmes qui risque de survenir lors du déploiement d'un mappage, suivi des solutions.

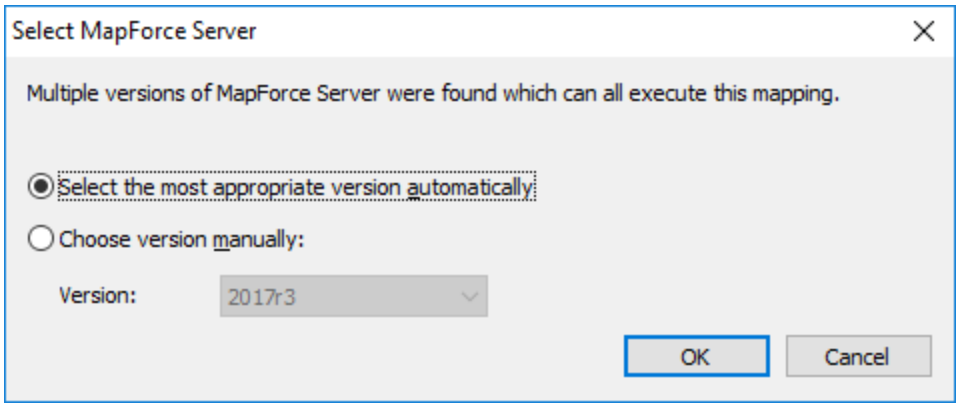
Problème	Solution

Le déploiement du mappage retourne l'erreur suivante :
 	
`I/O operation on file ... failed.`
`I/O Error 28: Failed to connect to <server> port 8082. Timed out`
`System error 10060: A connection attempt failed because the connected party did not properly respond after a period of time, or established connection failed because connected host has failed to respond.`
	Assurez-vous que sur l'appareil cible, le service *FlowForce Web Server* est en cours d'exécution et est configuré pour écouter les connexions sur le port spécifié (**8082**, par défaut). De même, veuillez vous assurer que le pare-feu ne bloque pas des connexions entrantes par ce port.
	
	Le service *FlowForce Server* doit être exécuté pour que le déploiement soit possible.

Le déploiement du mappage retourne l'erreur suivante :
 	
`I/O operation on file ... failed.`
`I/O Error 413: Payload Too Large`
	Cette erreur peut apparaître si le fichier d'entrée du mappage déployé dépasse la limite de taille maximum des requêtes HTTP autorisées par FlowForce Server (environ 100 MB). Vous pouvez augmenter la limite en définissant l'option `max_request_body_size` (en octets) dans les fichiers **flowforceweb.ini** et **flowforce.ini**. Pour plus de détails, voir la Référence de fichier de configuration.

Sélectionner la version de serveur (uniquement Windows)

Si le serveur sur lequel vous déployez le mappage a plusieurs versions de MapForce Server exécutées sous la gestion de FlowForce Server (uniquement applicable sur des serveurs Windows), alors vous serez également invité à spécifier la version de MapForce Server avec laquelle vous souhaitez que ce mappage soit exécuté.



Note : Le dialogue apparaît lorsque le répertoire d'installation de FlowForce Server contient des fichiers .tool pour chaque version MapForce Server exécutée sous gestion FlowForce Server. Par défaut, un fichier MapForce Server .tool est ajouté automatiquement dans ce répertoire lorsque vous installez MapForce Server sous forme d'installation FlowForce Server. Le chemin sous lequel les fichiers .tool sont stockés dans FlowForce est : **C:\Program Files\Altova\FlowForceServer2025\tools**. Si vous utilisez des versions supplémentaires de MapForce Server que vous souhaitez faire fonctionner sous une gestion FlowForce Server, leurs fichiers .tool peuvent être copiés manuellement dans le répertoire ci-dessus. Le fichier .tool de MapForce Server peut être trouvé sous : **C:\Program Files\Altova\MapForceServer2025\etc**.

© 2019-2025 Altova GmbH

9.3 Exécuter les mappages et les transformations en tant que tâches

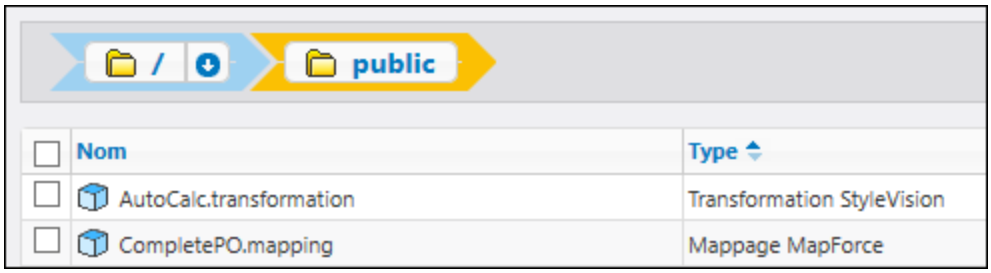
Vous pouvez créer des tâches FlowForce Server depuis les mappages MapForce et les transformations StyleVision. D'un point de vue de FlowForce, ces objets sont essentiellement des fonctions et peuvent être transformés en tâches. Ils peuvent aussi être appelés depuis des tâches existantes et accepter des entrées diverses (généralement, des fichier) comme paramètres. Pour créer une tâche depuis un mappage MapForce ou une transformation StyleVision, suivez l'instruction ci-dessous.

1. Premièrement, déployer le mappage ou la transformation sur FlowForce Server. Cette étape est effectuée dans MapForce (et StyleVision, respectivement) :

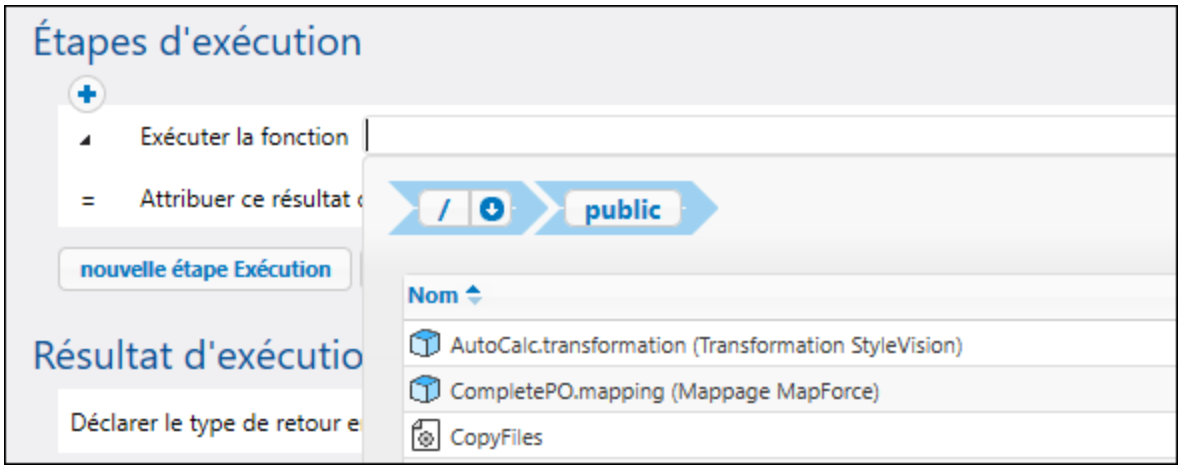
   - Sur le menu **Fichier**, cliquer sur **Déployer sur FlowForce (Server)**.

   Pour une référence aux paramètres de déploiement, consulter Déployer des mappages dans FlowForce Server 550.

2. Dans FlowForce Server, se rendre dans le conteneur FlowForce dans lequel vous avez déployé la mappage ou la transformation (par exemple, le conteneur "/public"). Les mappages déployés ont une extension **`.mapping`**, tandis que les transformations déployées ont une extension **`.transformation`** (*capture d'écran ci-dessous*).



3. Cliquer sur le mappage ou la transformation requise, puis cliquer sur **Créer la tâche**. En alternative, vous pouvez vous référer au mappage ou à la transformation provenant d'une tâche existante, en saisissant son chemin dans la fenêtre **Exécuter la fonction** :



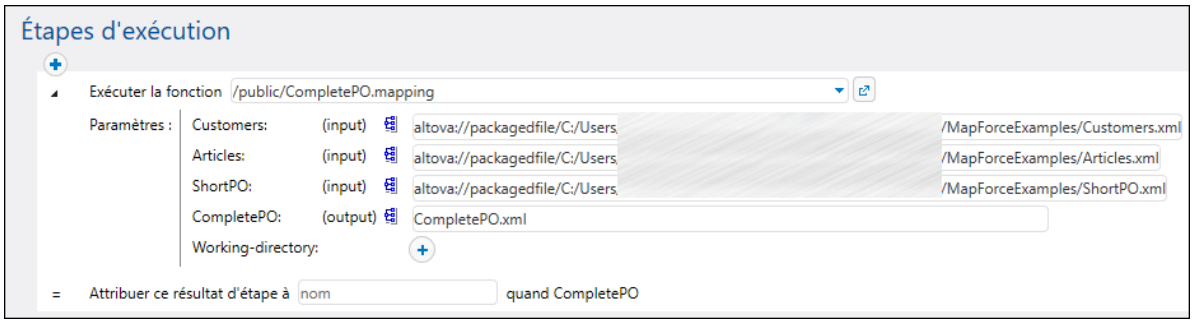
Vous pouvez maintenant configurer la tâche conformément à vos besoins. Par exemple, vous pouvez l'exécuter en tant que service Web 255, ou à l'aide d'un déclencheur 246. Pour consulter un exemple étape par étape qui illustre le déploiement d'une transformation StyleVision et la création d'une tâche à partir de la transformation, voir Créer une tâche depuis une transformation StyleVision 486. Pour consulter un exemple similaire pour MapForce, voir Créer une tâche depuis un mappage MapForce 442. Pour un exemple de tâche nécessitant l'appel de MapForce Server et de StyleVision Server, voir Exemple : Générer plusieurs PDF à partir de plusieurs XML 506.

Une des parties les plus importantes de l'exécution d'une transformation ou d'une tâche de mappage est de gérer les fichiers d'entrée de tâche. Il existe deux approches : fournir les fichiers d'entrée statiquement dans la tâche, ou les fournir dynamiquement lors de l'exécution de la tâche (par exemple, depuis un chemin). L'approche exacte à utiliser dépend de vos besoins. Si votre tâche nécessite un exécution avec les mêmes données d'entrée à chaque fois, alors la première approche conviendra. Sinon, si vous souhaitez que FlowForce prélève des données depuis des fichiers fournis dynamiquement depuis un chemin, c'est la seconde approche que vous devrez utiliser.

Mappages de MapForce

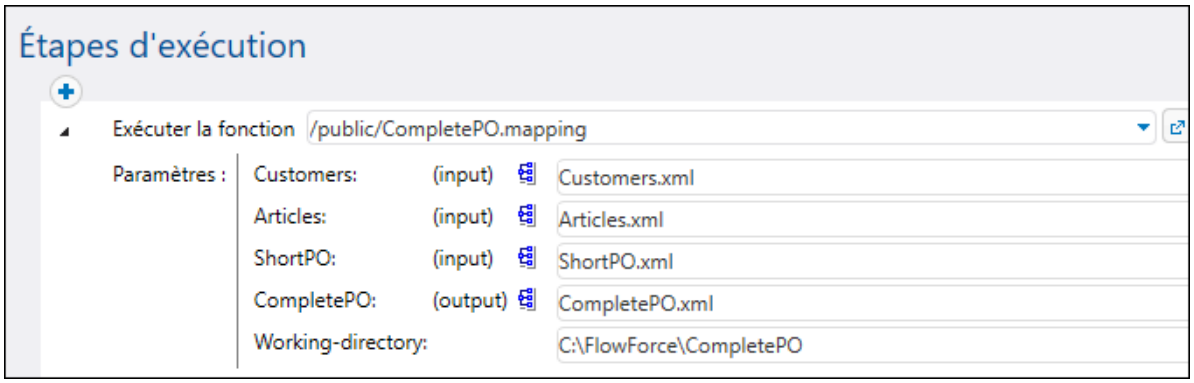
Dans les cas de mappage déployés depuis MapForce, tous les fichiers d'instance (comme XML, CSV, JSON, Excel, etc.) sont déployés avec le mappage et sont emballés implicitement en tant que statique. Cela signifie que, lorsque la tâche est exécutée, FlowForce lira des données provenant des fichiers emballés statiquement par défaut, ce qui n'est pas toujours ce que vous recherchez. Deux scénarios se présentent à vous :

1. Si vous cliquez avec la touche de droite sur le mappage dans MapForce et que vous cochez la case **Rendre les chemins absolus dans le code généré** avant de déployer le mappage, tous les fichiers d'entrée apparaîtront explicitement avec le préfixe `altova://packagefile/` dans FlowForce Server.

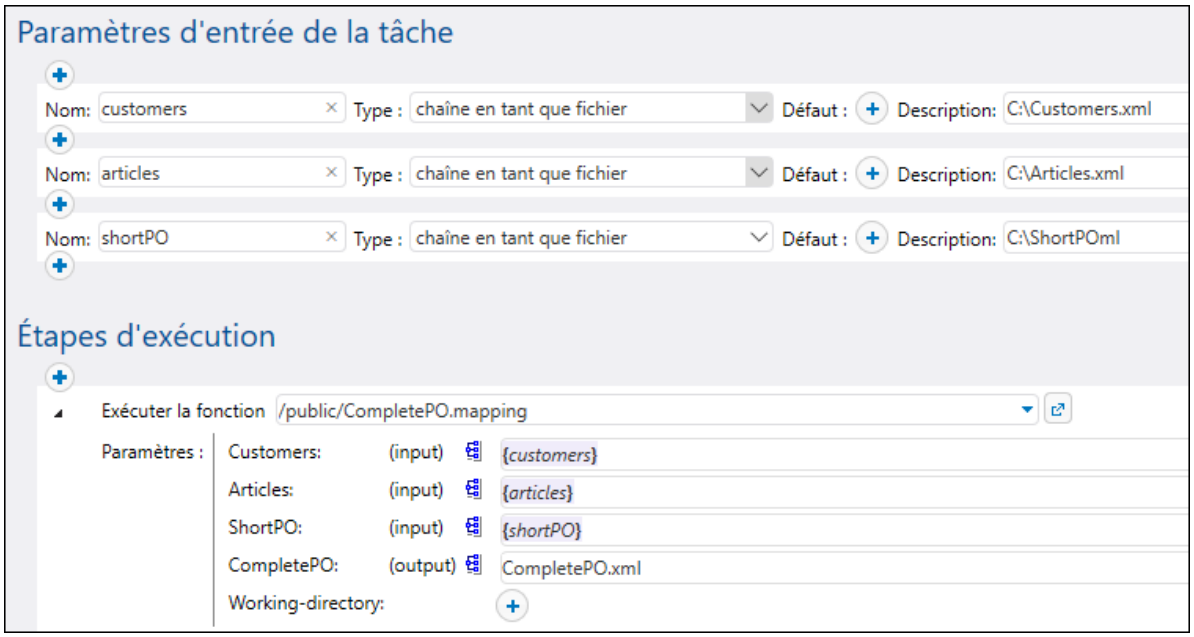


Pour instruire FlowForce Server de ne pas lire les données provenant des fichiers emballés, supprimer le préfixe `altova://packagedfile` depuis le chemin. Vous pouvez ensuite référer au fichier en utilisant soit un chemin absolu ou relatif. Si vous utilisez un chemin relatif, le chemin sera relatif au paramètre **Répertoire de travail**. Par exemple, si vous souhaitez fournir des fichiers en guise d'entrée depuis **C:\FlowForce\CompletePO**, alors vous devrez régler le répertoire de travail sur **C:\FlowForce\CompletePO** et saisir uniquement le nom des fichiers d'entrée, comme indiqué ci-dessous.

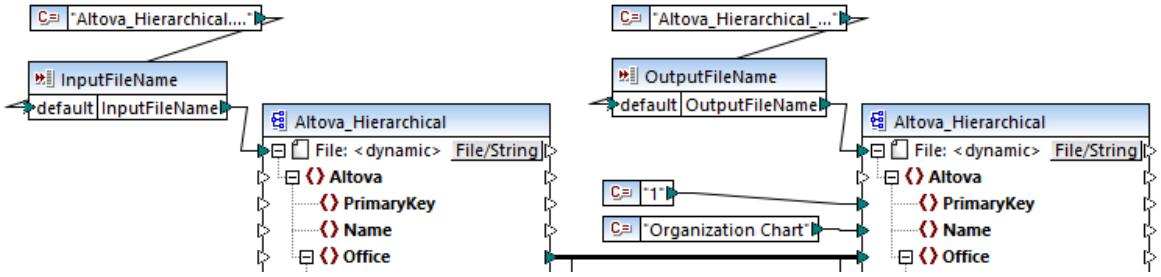
© 2019-2025 Altova GmbH



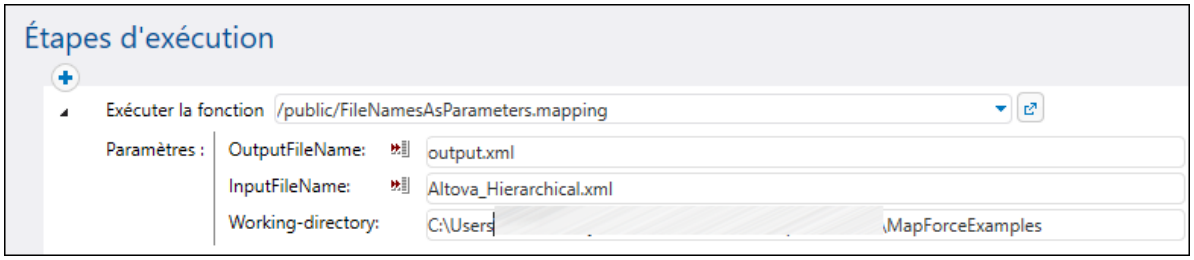
2. Si la case **Rendre les chemins absolus dans le code généré** n'a PAS été cochée avant de déployer le mappage sur FlowForce, les fichiers d'entrée seront indiqués avec leur chemin relatif dans FlowForce. Veuillez noter que FlowForce lira dans ce cas tout de même les données depuis le fichier emballé, même s'il y a des fichiers portant le même nom dans le répertoire de travail. Pour instruire FlowForce Server de ne pas lire les données provenant des fichiers emballés, vous pouvez soit rendre les chemins du fichier absolus ou les fournir en tant que paramètres pour la tâche, comme indiqué ci-dessous :



En alternative, vous pouvez changer le design du mappage dans MapForce de manière à ce que les noms du fichier d'entrée sont des paramètres d'entrée dans le mappage. Par exemple, le mappage illustré ci-dessous prend les noms de fichier d'entrée et de sortie en tant que paramètres.



Lorsqu'ils sont déployés sur FlowForce Server, les paramètres apparaissent en tant que tels dans la page de configuration de la tâche (les fichiers eux-même ne sont pas emballés).

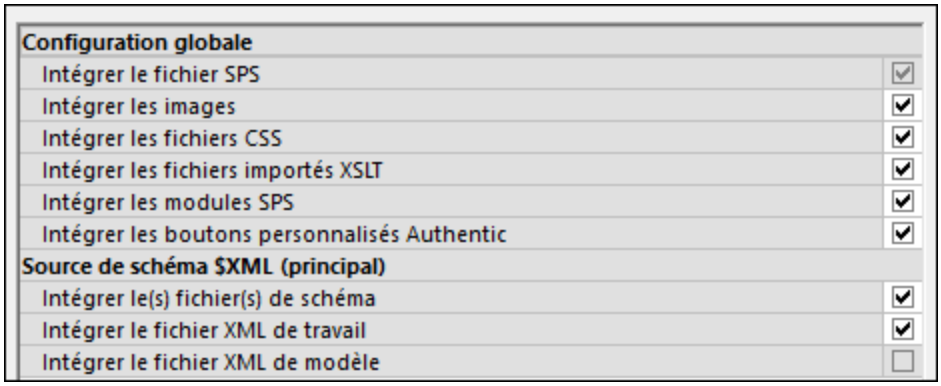


Le mappage illustré ci-dessus est appelé **FileNamesAsParameters.mfd** et est un des fichiers d'exemple fournis avec MapForce. Pour plus d'informations concernant comment ce mappage est conçu, veuillez vous référer à la documentation MapForce.

Transformations StyleVision

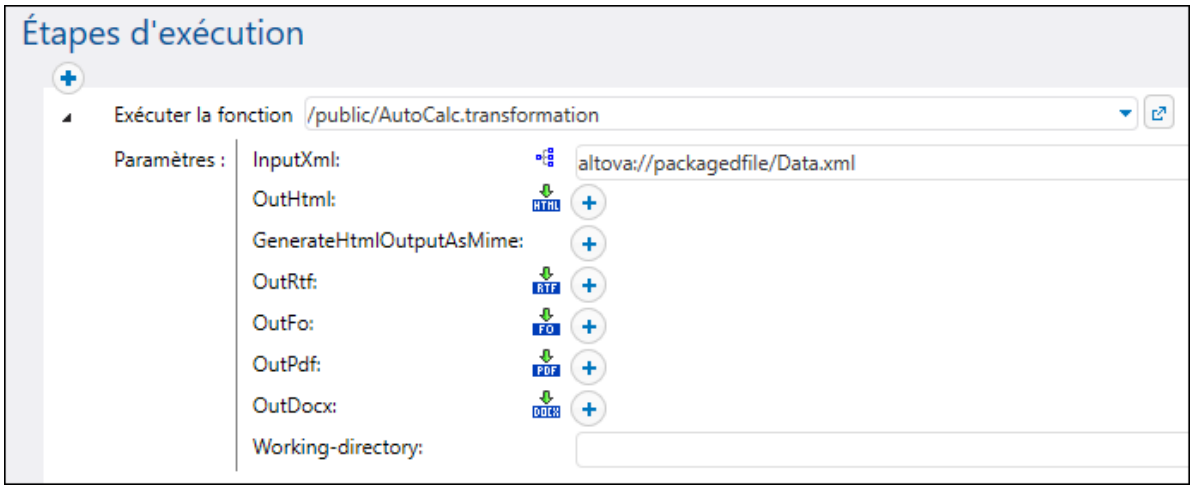
Dans le cas de transformations StyleVision, vous pouvez gérer les fichiers d'entrée comme suit :

1. Ouvrir le fichier PXF (Portable XML Form) dans StyleVision. Si vous disposez d'une SPS (StyleVision Power Stylesheet), StyleVision vous invitera à le convertir en un format PXF lorsque vous tenterez de le déployer sur FlowForce Server.
2. Dans la fenêtre Aperçu du design, cliquer sur **Configurer les fichiers intégrés**. Une boîte de dialogue apparaît.



3. Veuillez noter l'option **Intégrer le fichier XML de travail**. Si vous cochez cette case, le fichier XML de travail fera partie du package déployé et, par défaut, FlowForce Server lira les données à chaque fois que la tâche est exécutée. Un fichier emballé est indiqué en tant que tel dans FlowForce :

© 2019-2025 Altova GmbH



Pour fournir le fichier dynamiquement dans la tâche, supprimer le préfixe `altova://packagedfile/` ou changer le chemin vers un chemin absolu. Si vous utilisez un chemin relatif, le chemin est relatif au paramètre **Répertoire de travail**. En alternative, décocher la case **Intégrer le fichier XML de travail** avant de déployer la transformation sur FlowForce Server.

Si vous décochez la case **Intégrer le fichier XML de travail** pour des ressources comme des fichiers CSS ou des images, FlowForce Server les cherchera dans le répertoire de travail de la tâche.

9.3.1 Identifiants dans les fonctions de mappage

Vous avez pu lire, dans cette documentation, une introduction à Identifiants 260. N'oubliez pas qu'il est possible de créer des identifiants non seulement dans FlowForce Server, mais aussi au moment du mappage, dans MapForce.

Lorsque vous déployez un mappage contenant des identifiants depuis MapForce vers FlowForce Server, les identifiants sont déployés dans le serveur également. L'information déployée contiendra uniquement les champs que vous avez remplis lors de la création de l'enregistrement d'identifiant. Par exemple, cela peut être un identifiant vide (si vous avez choisi de ne stocker que le nom d'identifiant) ou un objet d'identifiant qui contient aussi bien le nom d'utilisateur que le mot de passe.

Vous pouvez aussi déployer des objets d'identifiant depuis MapForce vers FlowForce Server en tant qu'objets autonomes, séparément du mappage principal. Vous pouvez choisir directement depuis MapForce le conteneur cible dans lequel ils doivent être déployés. Pour plus d'informations, veuillez vous référer à la documentation MapForce (https://www.altova.com/fr/documentation).

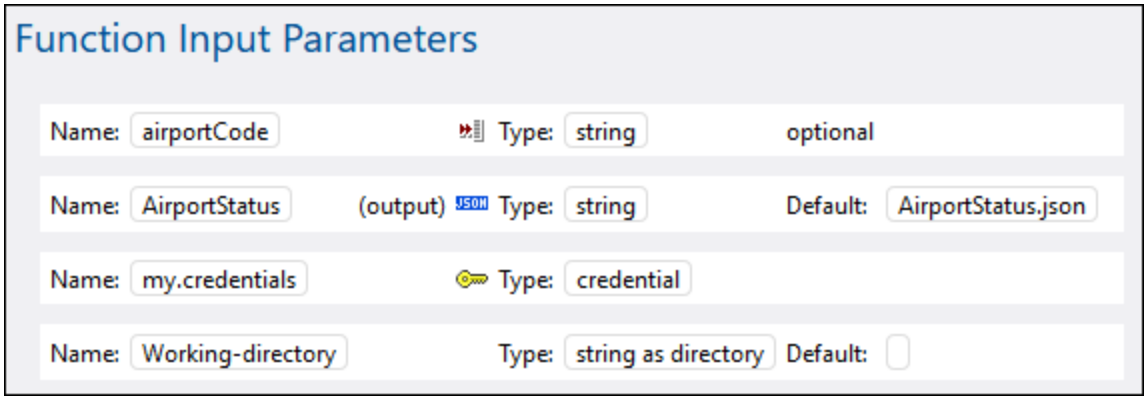
Les champs suivants sont considérés comme des données sensibles :

- **Mot de passe** (pour les identifiants de type "Mot de passe")
- **Secret Client**, **Jeton d'accès**, et **Réinitialiser jeton** (pour les identifiants de type "OAuth 2.0")

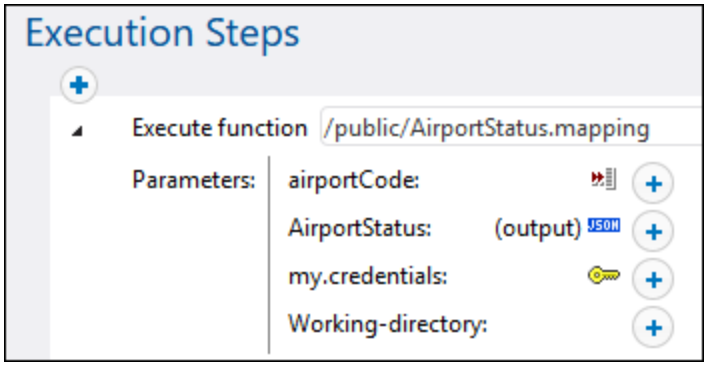
Les données sensibles seront déployées uniquement si vous avez coché la case **Inclure dans Fichier d'exécution MapForce Server et Déploiement de Mappage** au moment de la conception du mappage dans MapForce. Cela s'applique aux deux lorsque vous déployez le mappage et lorsque vous déployez les

identifiants autonomes.

Dans FlowForce Server, vous pouvez voir si une fonction de mappage nécessite des identifiants en ouvrant la page de la fonction de mappage respective, par exemple :

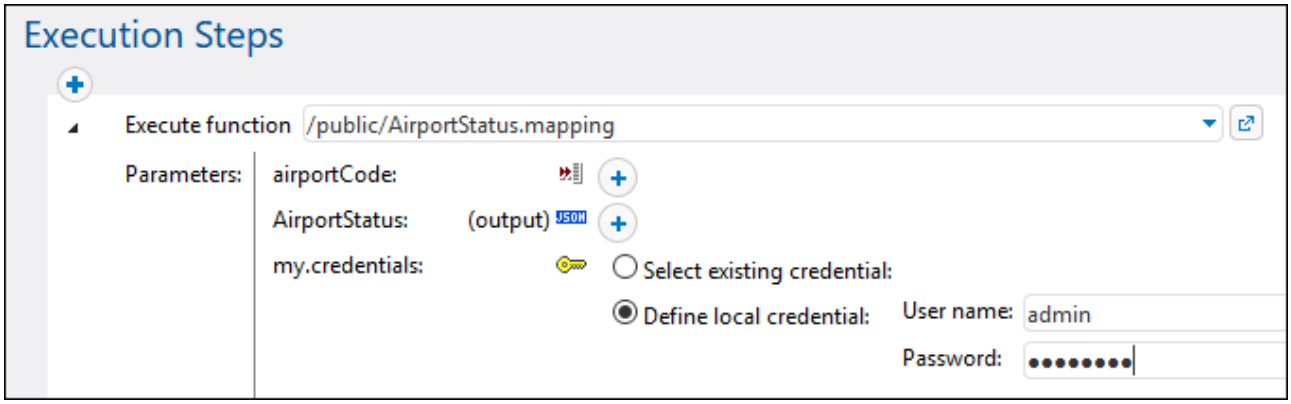


Si vous avez coché la case **Inclure dans Fichier d'exécution MapForce Server et Déploiement de Mappage** lors de la création de l'identifiant, la tâche utilisera les identifiants déployés avec le mappage. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de les spécifier depuis la page de configuration de la tâche. Par exemple, l'étape d'exécution suivante exécutera la fonction de mappage avec les identifiants stockés, le cas échéant (veuillez noter que le paramètre "my.credentials" n'est pas agrandi) :



Vous pouvez toujours contourner les identifiants stockés avec un autre objet d'identifiant défini directement dans FlowForce Server, ou avec des identifiants locaux. Pour ce faire, cliquer sur la touche "+" et soit sélectionner un objet d'identifiant qui existe déjà dans FlowForce Server, soit saisir le nom d'utilisateur et le mot de passe directement, par exemple :

© 2019-2025 Altova GmbH



Les identifiants fournis en tant que paramètres de l'étape d'exécution prennent le dessus sur les identifiants stockés dans la fonction de mappage.

Si vous n'avez pas coché la case **Inclure dans Fichier d'exécution MapForce Server et Déploiement de Mappage** lors de la création de l'identifiant MapForce, vous devrez fournir des identifiants en tant que paramètres de l'étape d'exécution ; sinon l'exécution de la tâche échouera.

Dans le cas de fonctions de mappage qui exigent une autorisation OAuth 2.0, le jeton d'accès peut expirer ou être révoqué par le fournisseur de service Web à tout moment. Si cela se produit, FlowForce Server tente d'en acquérir un nouveau automatiquement lors que l'instance de la tâche est en cours. Si plusieurs tâches en cours utilisent le même identifiant et si les facteurs de marche le permettant, FlowForce Server réinitialisera le jeton d'accès de manière centralisée et synchronisera toutes les instances de tâches concernées.

9.3.2 Exemple: Autorisation OAuth 2.0

Cet exemple vous montre comment appeler un service Web REST-style qui requiert une autorisation OAuth 2.0. L'application client est un une tâche de FlowForce Server qui récupérera des événements de calendrier utilisant l'API Calendrier de Google (https://developers.google.com/calendar/). Pour être simple, la tâche liée au récupérera l'information de calendrier « as is » et produira juste un résultat JSON brut sans autre traitement.

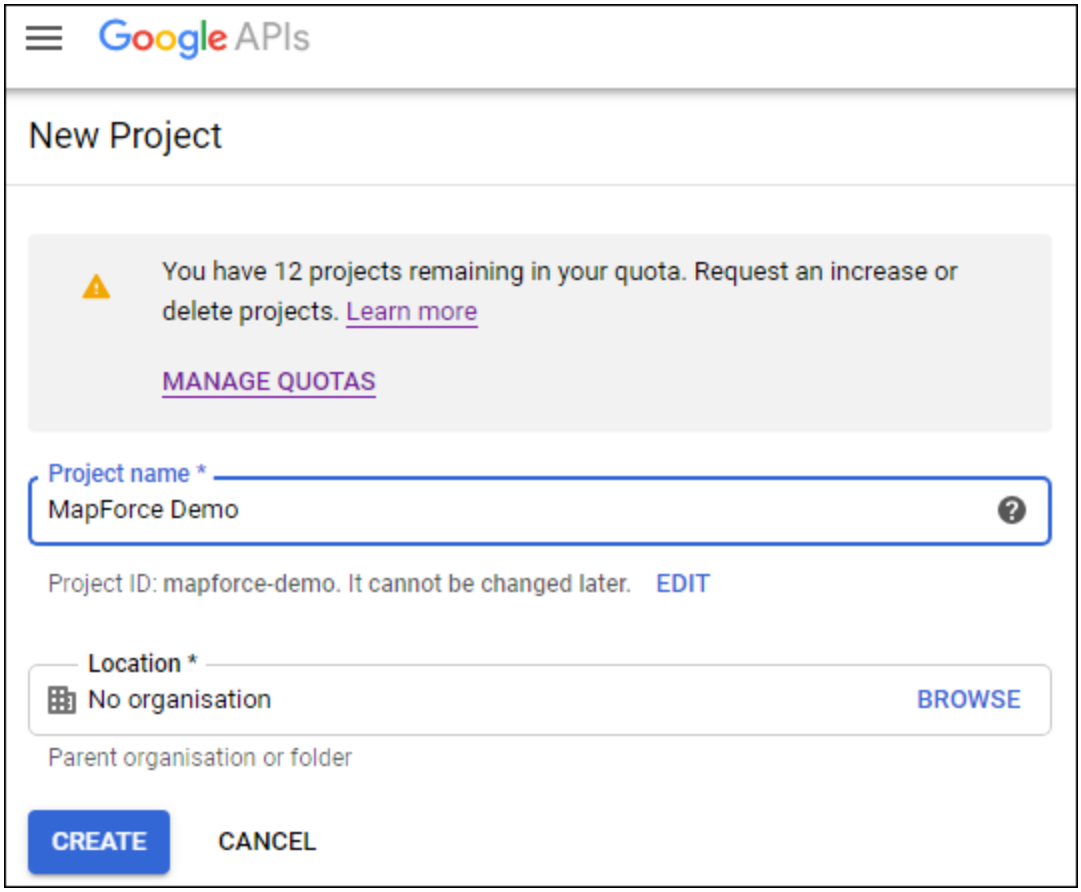
Exigences préalables :

- MapForce Enterprise Edition
- MapForce Server Advanced Edition
- FlowForce Server Advanced Edition
- Pour suivre cet exemple étape par étape, vous devez avoir un compte Google. Si vous voulez appeler un autre service Web, demandez des identifiants OAuth 2.0 de votre fournisseur de service Web et utilisez-les à la place dans les instructions ci-dessous.

Obtenir des identifiants OAuth 2.0

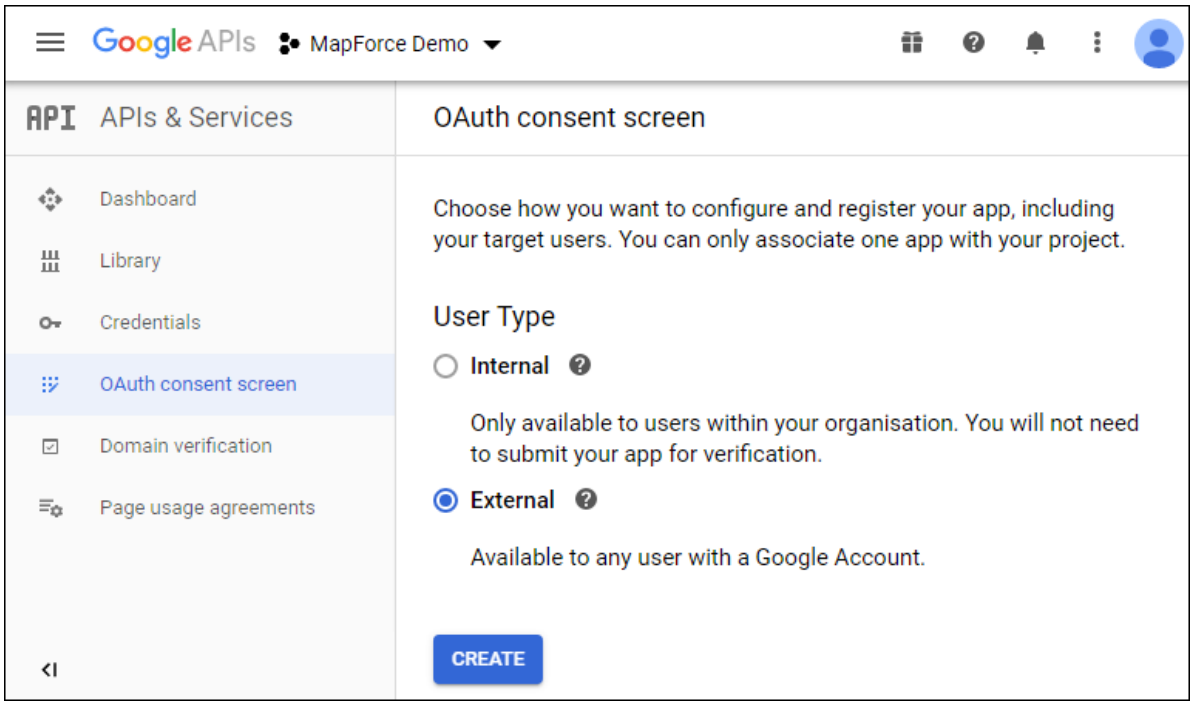
Si vous avez déjà des identifiants OAuth 2.0 requis pour accéder au service Web, vous pouvez ignorer cette étape. Autrement, les instructions exactes pour les obtenir dépendent du fournisseur du service Web que votre mappage appellera. Pour appeler l'API Calendrier de Google comme dans l'exemple, suivez les étapes suivantes :

1. Connexion à la Console d'API de Google (https://console.developers.google.com/).
2. Créer un nouveau projet.

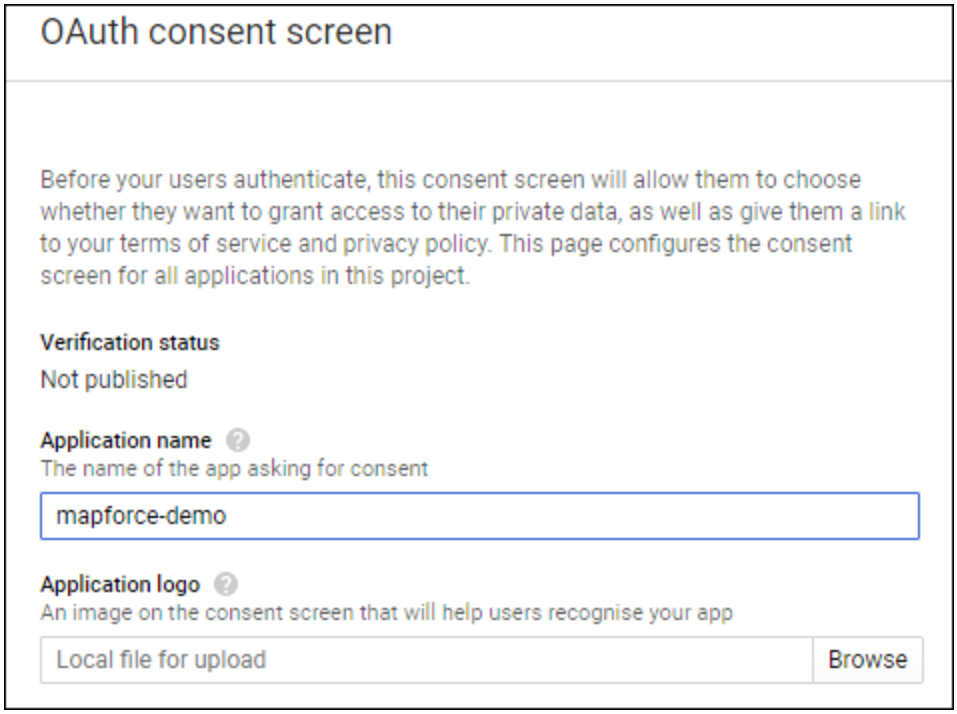


3. Cliquer sur **OAuth consent screen**.
4. Sélectionnez **Externe** en tant que type d'utilisateur, sauf si vous avez un compte G Suite qui vous permet d'allouer un accès API uniquement à des utilisateurs au sein de votre organisation.

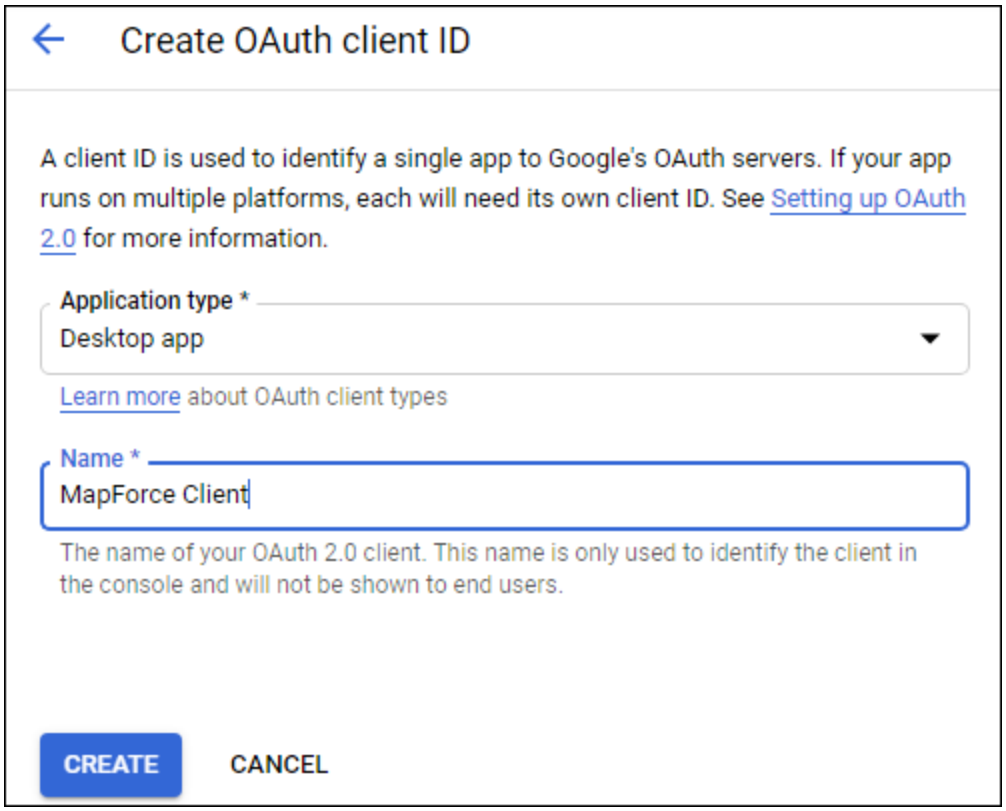
© 2019-2025 Altova GmbH



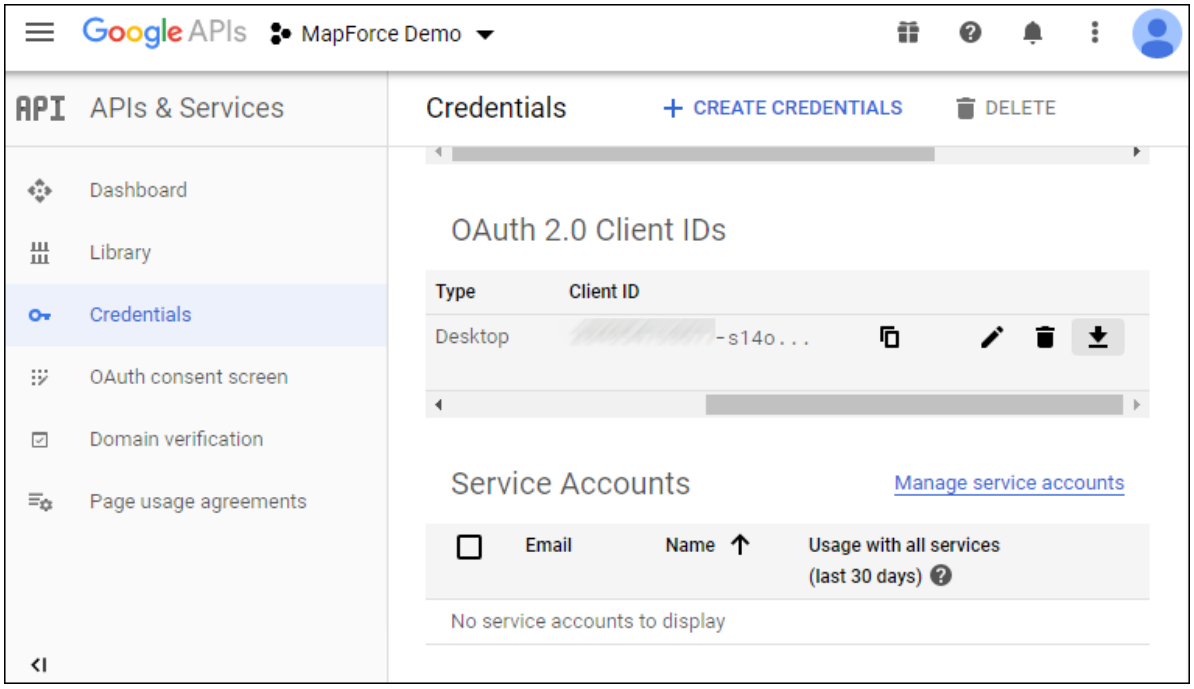
5. Saisissez « mapforce-demo » en tant que nom d'application et enregistrez les paramètres.



6. Cliquez sur **Créer identifiants**, puis sélectionnez **OAuth Client ID**.
7. Saisissez **Desktop app** en tant que type d'application et « MapForce Client » en tant que nom client.



8. Cliquez sur **Créer**. L'ID client est créée et devient disponible sur la page **Identifiants**.



9. Cliquez sur pour télécharger les détails d'autorisation pour OAuth 2.0 en tant que fichier JSON.

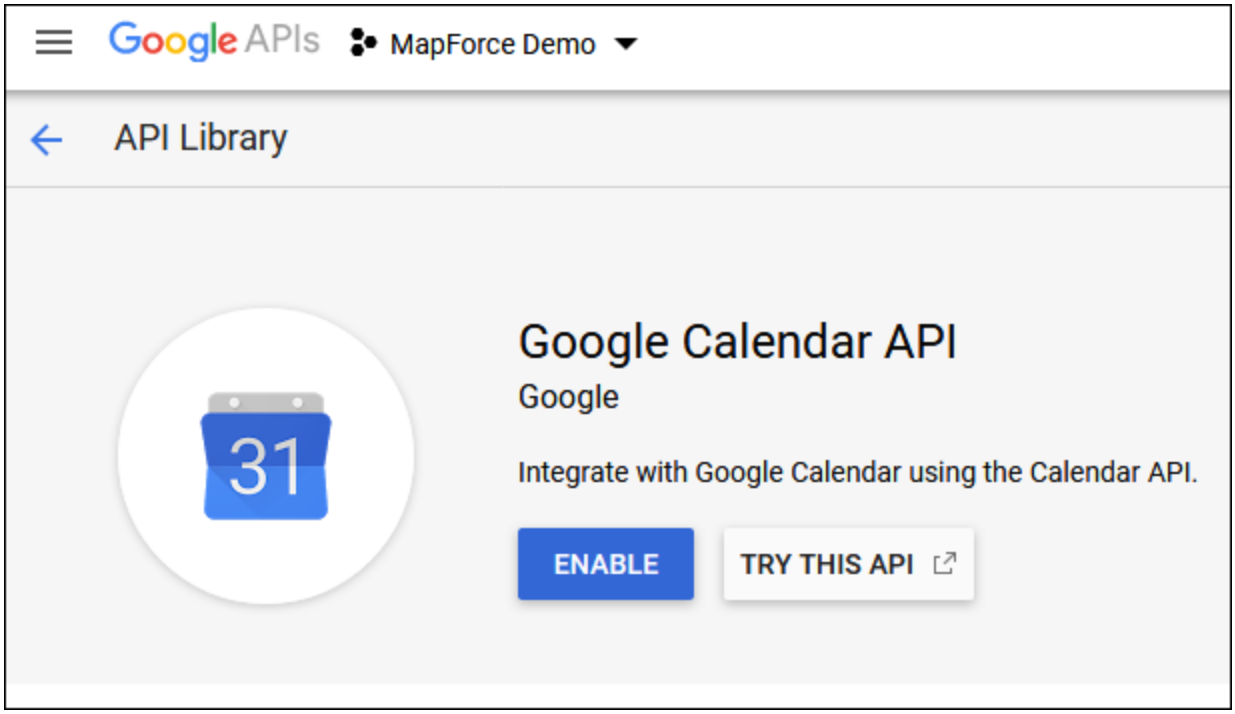
© 2019-2025 Altova GmbH

Vous avez désormais obtenu les détails d'autorisation OAuth 2.0 depuis la Console d'API de Google, notamment :

1. Point de terminaison d'autorisation
2. Point de terminaison de jeton
3. ID Client
4. Secret client

Activer l'API Calendrier de Google

Pour accepter des appels de clients, l'API Calendrier de Google utilisée dans cet exemple doit être acceptée. Dans la Console d'API de Google, cliquez sur **Library**, recherchez l'API Calendrier de Google et activez-la :



Dans cet exemple, nous allons appeler la méthode de **liste** de l'entité **Événements**. Vous pouvez trouver une référence détaillée pour cette méthode d'API sur https://developers.google.com/calendar/v3/reference/events/list. Pour l'instant, veuillez noter les points importants suivants :

1. Tel que mentionné dans la documentation, la méthode doit être appelée en envoyant une requête GET à `https://www.googleapis.com/calendar/v3/calendars/calendarId/events`, où `calendarId` est l'identifiant pour un calendrier Google. Le paramètre de requête **calendarId** sera configuré depuis MapForce lors d'une étape suivante.
2. Appeler une méthode d'API requiert au moins l'une des deux étendues suivantes :

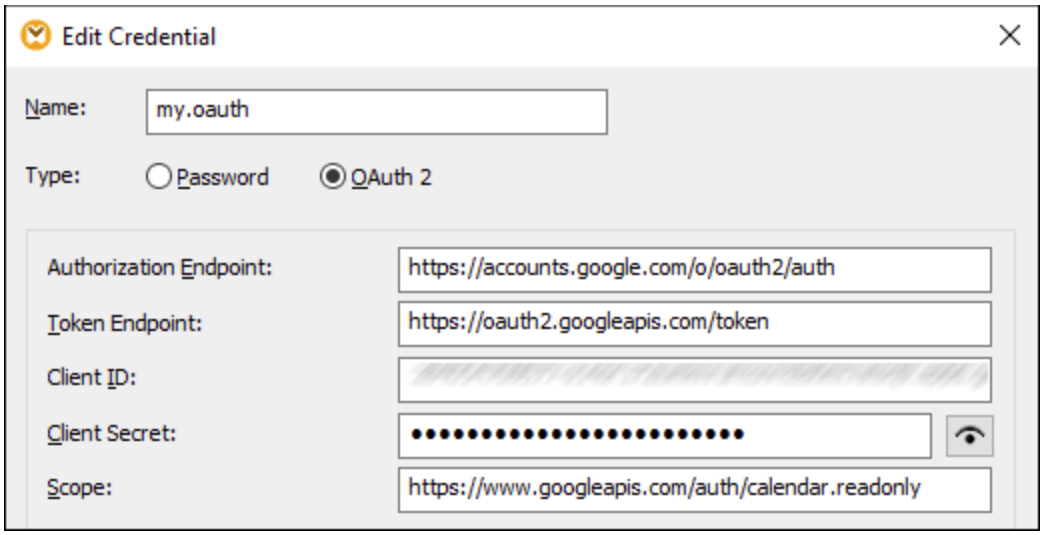
   - `https://www.googleapis.com/auth/calendar.readonly`
   - `https://www.googleapis.com/auth/calendar`
   - `https://www.googleapis.com/auth/calendar.events.readonly`
   - `https://www.googleapis.com/auth/calendar.events`

Au cours de la procédure d'autorisation pour OAuth 2, votre mappage devra fournir l'une des étendues ci-dessus - ceci sera également configuré à une étape suivante. À des fins d'exemple, la première étendue « read-only » sera suffisante.

Demander un jeton d'autorisation

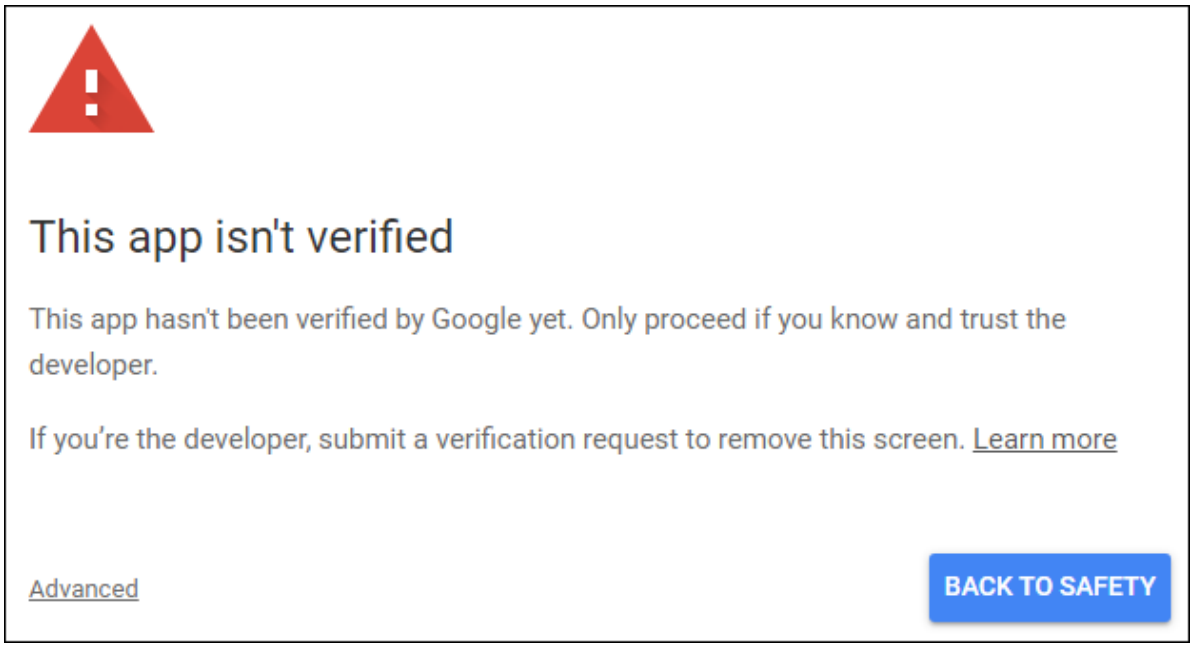
Pour prévisualiser le mappage dans MapForce, vous devrez ajouter les détails d'autorisation pour OAuth 2.0 au mappage et demander un jeton d'autorisation, tel qu'illustré ci-dessous.

1. Dans MapForce, cliquez avec la touche de droite sur une zone vide du mappage, et sélectionnez **Ouvrir Manager d'identifiants** depuis le menu contextuel.
2. Cliquez sur **Ajouter identifiant**.
3. Saisissez un nom (« my.oauth », dans cet exemple), et sélectionnez **OAuth 2** comme type.
4. Remplissez les zones de texte **Point de terminaison d'autorisation**, **Point de terminaison jeton**, **ID client**, **Secret client** avec les valeurs correspondantes depuis le fichier JSON téléchargé précédemment.
5. Saisissez `https://www.googleapis.com/auth/calendar.readonly` dans la zone de texte **étendue**.
6. Laissez tous les autres paramètres tel quel.

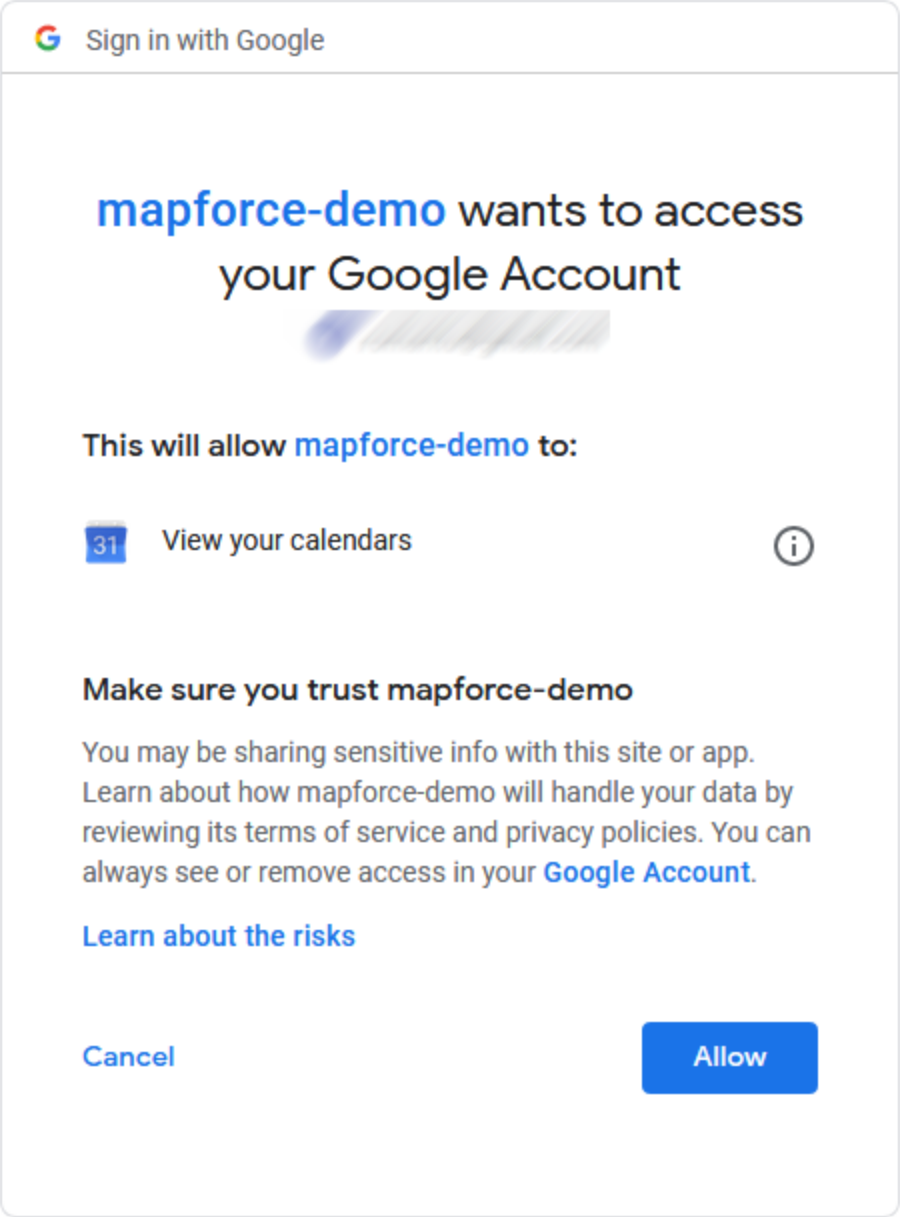


7. Cliquez sur **Demander jeton d'accès** pour obtenir le jeton depuis le serveur d'autorisation (dans cet exemple, Google). Une fenêtre de navigation s'ouvre demandant de vous connecter à votre compte Google.
8. Connexion à votre compte Google. Puisque vous n'avez pas encore soumis de requête de vérification d'appli à Google, la page suivante apparaît.

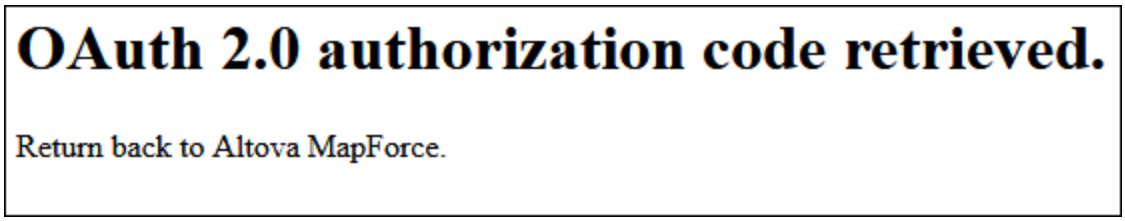
© 2019-2025 Altova GmbH



9. Cliquez sur **Avancé**, puis cliquez sur **Aller à mapforce-demo (unsafe)**.



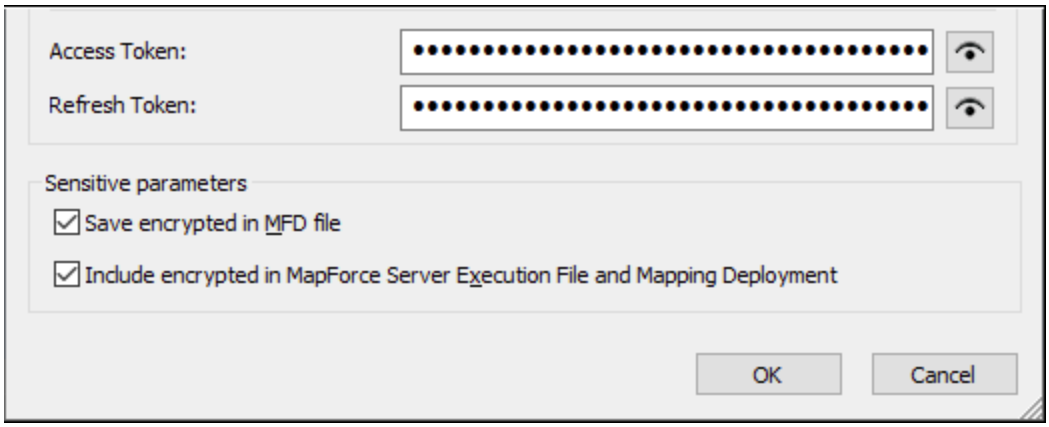
10. Cliquez sur **Autoriser**. Une confirmation est désormais affichée dans le navigateur.



MapForce vous informe également que le code d'autorisation OAuth 2.0 a été récupéré avec succès.

© 2019-2025 Altova GmbH

11. Cliquez sur **OK**. Notez que les champs **Jeton d'accès** et **Jeton d'actualisation** ont maintenant été complétés avec des données.



12. Enregistrez le mappage en tant que **GetCalendarEvents.mfd**.

> Dans ce tutoriel, la case à cocher **Save encrypted in MFD file** est sélectionnée dans la boîte de dialogue Éditer identifiants. Pour cette raison, les champs sensibles **Secret client**, **Jeton d'autorisation** et **Jeton d'actualisation** seront enregistrés sous forme encryptée dans le fichier de création du mappage (.mfd) quand vous enregistrez le mappage.

Sachez que le jeton d'autorisation expirera après une période. Lorsque cela arrive, vous ne pourrez plus exécuter le mappage (à cette étape, aucun mappage n'a été conçu, mais il sera créé à une étape suivante). À chaque fois que vous devez obtenir un nouveau code d'autorisation manuellement, cliquez sur **Demander jeton d'accès** et suivez les étapes décrites ci-dessus.

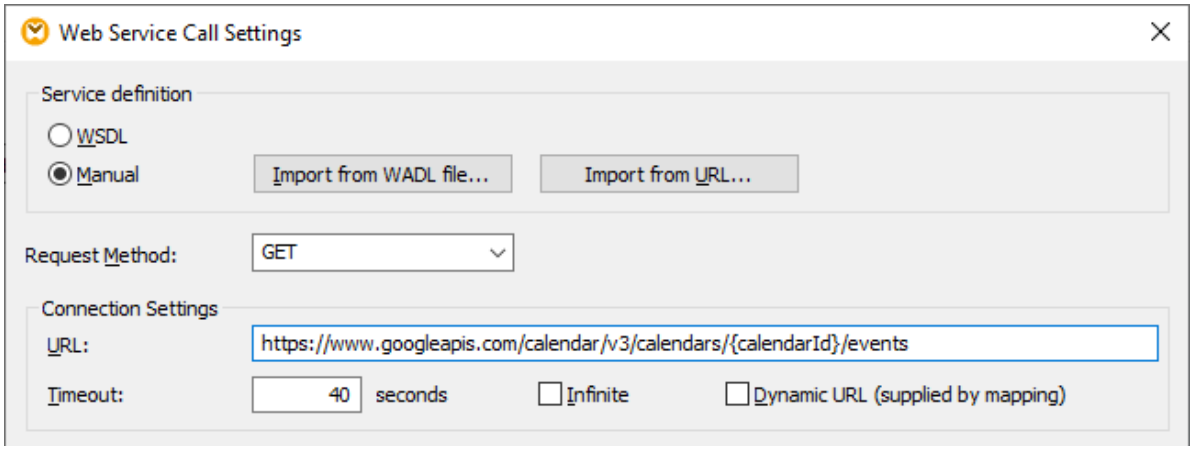
Concevoir l'appel de service Web

Le mappage **GetCalendarEvents.mfd** créé ne fait rien pour le moment. La chose qu'il contient sont les identifiants OAuth 2.0 qui permettent l'accès à l'API Calendrier de Google.

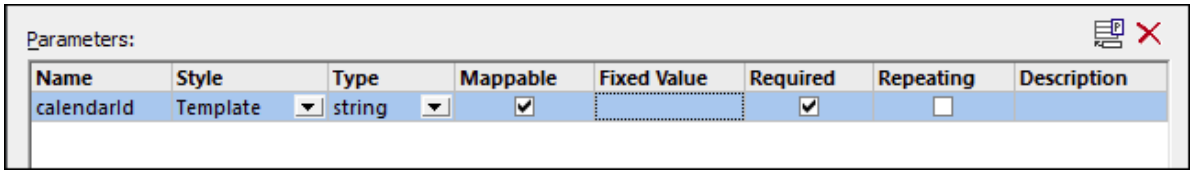
Concevons maintenant le service Web dans MapForce, comme suit :

1. Ouvrez le mappage **GetCalendarEvents.mfd**.
2. Dans le menu **Insérer**, cliquez sur **Fonction du service Web**. La boîte de dialogue « Web Service Call Settings » apparaît.
3. Cliquez sur **Manual**.

4. Sélectionnez **GET** comme méthode de requête et entrez l'URL dans le service Web mentionné dans l'étape précédente : `https://www.googleapis.com/calendar/v3/calendars/calendarId/events`.
5. Puisque **calendarId** est un espace réservé qui doit être alloué en tant que paramètre, encadrez-le à l'intérieur des accolades, tel qu'affiché ci-dessous.



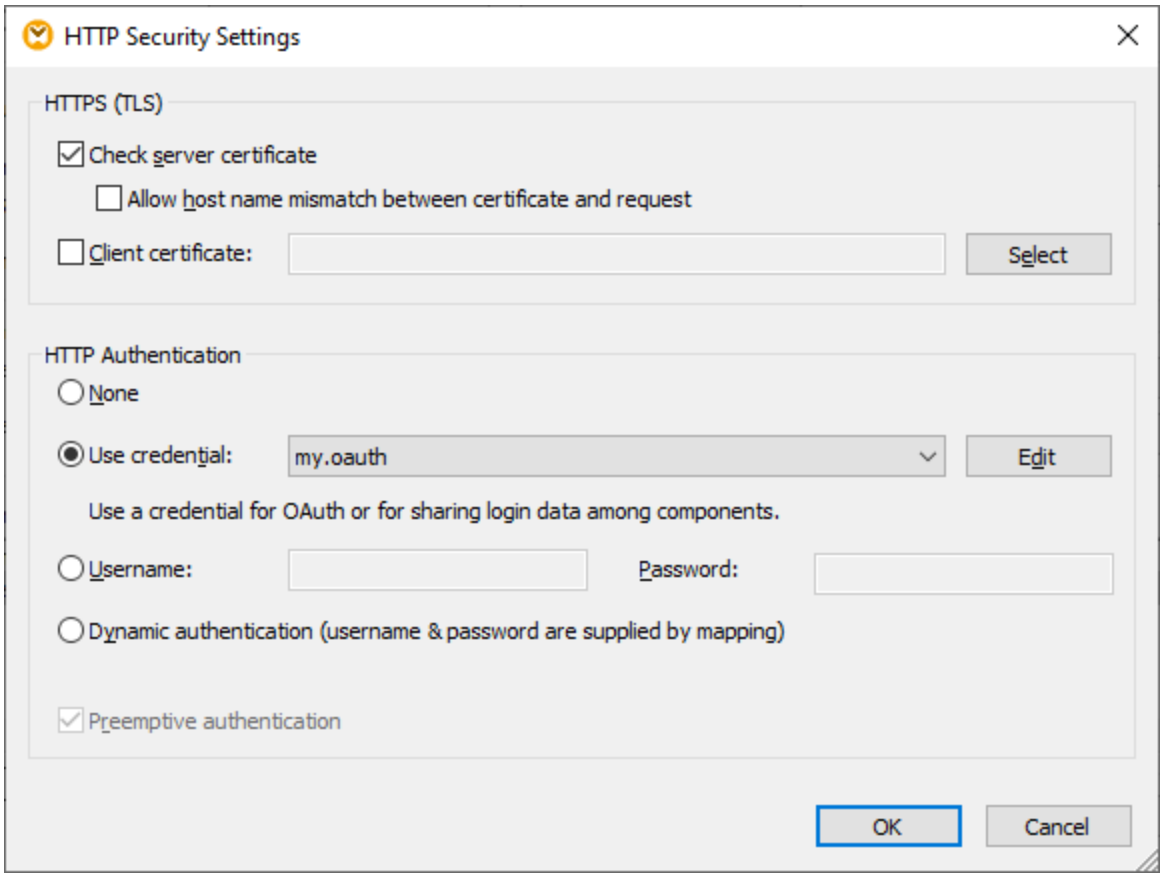
6. Cliquez sur le bouton **Ajouter paramètre** et définissez les détails de paramètre comme suit :



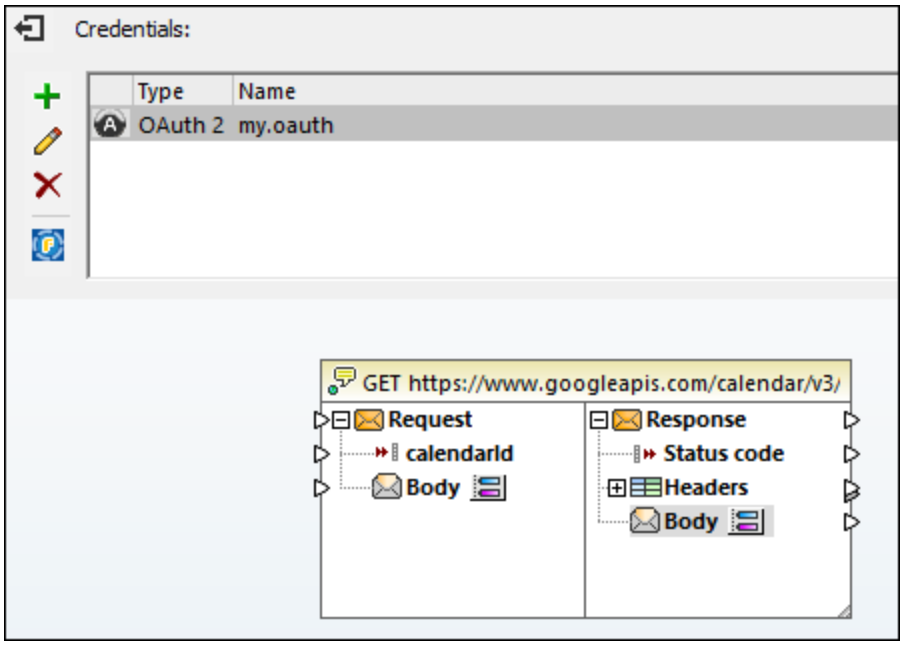
Dans la configuration ci-dessus, le style du « Template » permet de remplacer la partie URL encadrée à l'intérieur des accolades avec la valeur paramètre au moment de l'exécution. « Mappable » signifie que vous pouvez fournir la valeur depuis le mappage (par exemple, depuis un paramètre d'entrée, ou éventuellement un paramètre de constante). Enfin, le paramètre a été marqué en tant que « requis » parce que l'appel API ne peut pas être réalisé sans.

7. Cliquez sur le bouton **Éditer** adjacent aux **paramètres de sécurité HTTP**.
8. Dans la boîte de dialogue « Paramètres de sécurité HTTP », sélectionnez **Use Credential** et sélectionnez l'enregistrement d'identification « my.oauth » configuré précédemment.

© 2019-2025 Altova GmbH

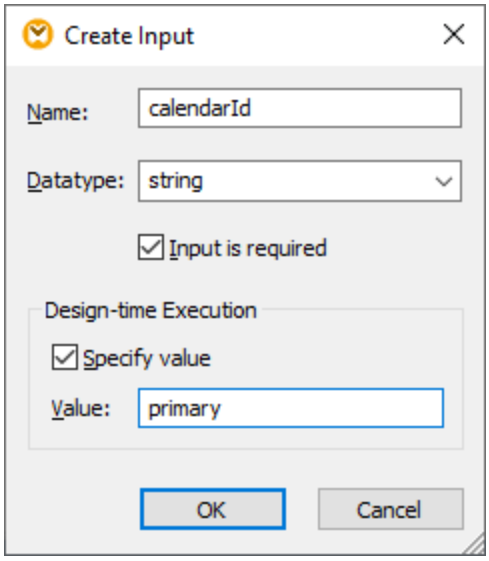


Le service Web configuré jusqu'à cette étape a l'apparence suivante sur le mappage :



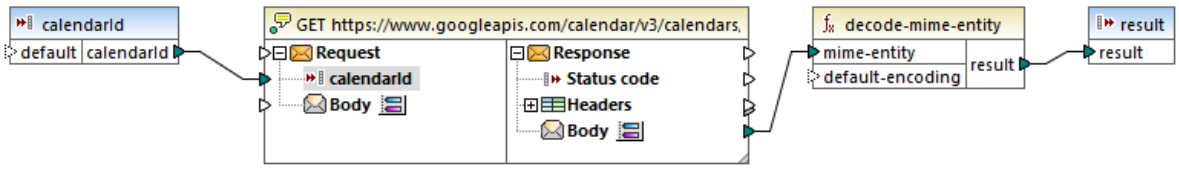
Vous pouvez maintenant terminer le design en effectuant les étapes suivantes :

1. Dans le menu **Insérer**, cliquez sur **Insert Input**, et configurez les composants comme suit :



La composante d'entrée, telle qu'illustrée ci-dessus, est dotée de la valeur « primary » au moment du design. Selon la documentation API, la valeur « primary » signale au serveur API d'accéder au Calendrier principal de Google de l'utilisateur actuellement connecté. Notez que la valeur est une valeur design-time et s'applique uniquement lorsque vous prévisualisez le mappage dans MapForce. Lorsque le mappage est exécuté dans un environnement de serveur, vous allez devoir fournir la valeur désirée au moment de l'exécution.

2. Glissez la fonction `decode-mime-entity` depuis la fenêtre Libraries dans l'espace de mappage. Cette fonction convertit la partie MIME brute reçue du serveur en un string.
3. Dans le menu **Insérer**, cliquez sur **Insérer Résultat**, et ajoutez une composante de résultat simple dont le rôle est de générer le résultat en tant que string normal.
4. Établissez les connexions entre les composantes, tel qu'illustré ci-dessous.



Ceci conclut la partie design dans MapForce.

Tester l'exécution de mappage

Pour tester l'exécution de mappage dans MapForce, cliquez sur l'onglet **Résultats** et notez le résultat affiché dans la fenêtre des Messages.

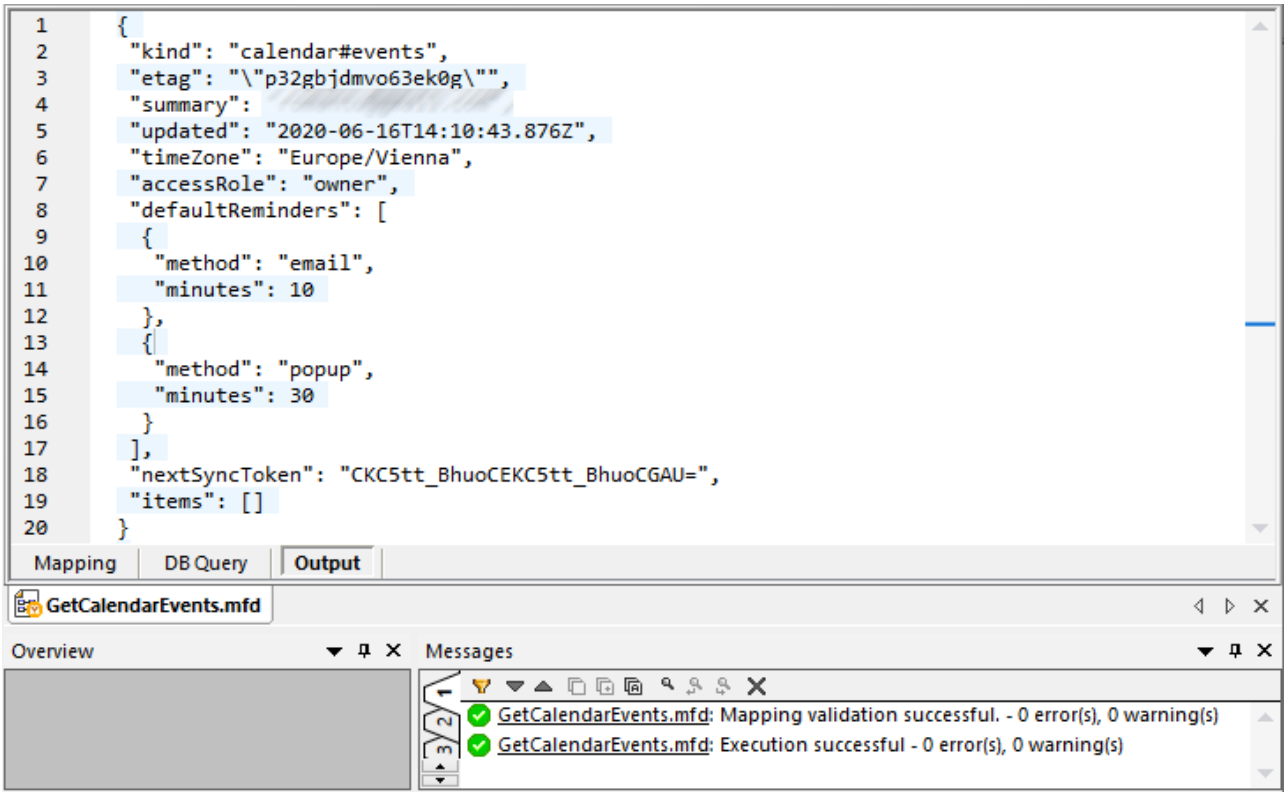
Si vous recevez une erreur d'autorisation telle que « non autorisé (401) », notez les conseils relatifs à la résolution des problèmes suivants :

1. Assurez-vous que l'API Calendrier de Google est activée, voir Activer l'Activer l'API Calendrier de Google 565.
2. Demander un nouveau jeton d'autorisation 566, dans le cas où le jeton d'accès précédemment obtenu est venu à expiration.

© 2019-2025 Altova GmbH

3. Revérifier que tous les détails OAuth 2.0 ont été saisis correctement dans MapForce.

Si vous avez réussi l'exécution et l'autorisation OAuth 2.0 de MapForce, le résultat de mappage devrait normalement être similaire à celui ci-dessous :



Si vous avez utilisé un compte Google qui ne contient pas d'événements de calendrier comme dans cet exemple, l'array « items » sera vide en affichant la réponse. Par contre, si vous ajoutez un événement à votre calendrier Google et exécutez le mappage une nouvelle fois, le résultat reflétera cet ajout. En note rapide, vous pouvez aussi extraire des événements d'un autre calendrier que le calendrier par défaut. Par exemple, vous pouvez extraire des données depuis un calendrier public comme dans celui des « Jours fériés aux États-Unis d'Amérique ». Pour ce faire, définissez la valeur du paramètre de **calendarId** à `en.usa#holiday@group.v.calendar.google.com` au lieu de `primary`.

Pour toute information sur d'autres paramètres que vous pouvez ajouter à l'appel API, consultez la documentation de la méthode API au lien https://developers.google.com/calendar/v3/reference/events/list.

Déployez le mappage sur FlowForce Server

Cette section vous montre comment exécuter le mappage OAuth 2.0 démo avec MapForce Server installé dans FlowForce Server management. Les prérequis suivants doivent être en place :

1. FlowForce Server Advanced Edition doit être installée et sous licence.
2. MapForce Server Advanced Edition doit être installée et sous licence.
3. Le service de FlowForce Web Server doit être lancé et à l'écoute sur l'adresse et le port configurés. Si FlowForce Server a été installé sur l'ordinateur actuel avec les paramètres par défaut, l'adresse est **http://localhost:8082**.
4. Vous devez avoir un compte utilisateur de FlowForce Server et un accès en écriture vers l'un des

conteneurs de FlowForce Server. Pour rester simple, cet exemple utilise le compte par défaut de la **racine** du serveur FlowForce et déploie le mappage vers le conteneur **public** par défaut ; ces détails se laissent configurés autrement.

Pour exécuter le mappage en tant que tâche dans un environnement de serveur, vous devez le déployer vers l'instance désignée dans le serveur FlowForce. Avant de déployer le mappage, vous pouvez traiter les identifications OAuth 2.0 d'une des manières suivantes :

- Inclure le jeton OAuth 2.0 (sous forme encryptée) dans le package déployé vers le serveur FlowForce. Avec cette approche, vous devrez fournir toute information d'identification OAuth 2.0 lorsque la tâche est exécutée parce que le jeton incorporé sera utilisé. Il sera possible d'exécuter la tâche de FlowForce jusqu'à expiration du jeton d'autorisation ou si le serveur d'autorisation le révoque. Veuillez noter que vous pouvez toujours remplacer les détails d'autorisation OAuth 2.0 avec de nouveaux (voir la prochaine puce).
- Ne pas inclure le jeton OAuth 2.0 dans le package déployé vers FlowForce. Dans ce cas, vous devez fournir le chemin vers un enregistrement d'identification OAuth 2.0 à une tâche lors de sa configuration. À ces fins, vous pouvez créer un tout nouvel enregistrement d'identification OAuth 2.0 dans le serveur FlowForce ou déployer un enregistrement d'identification OAuth 2.0 existant depuis MapForce vers FlowForce Server.

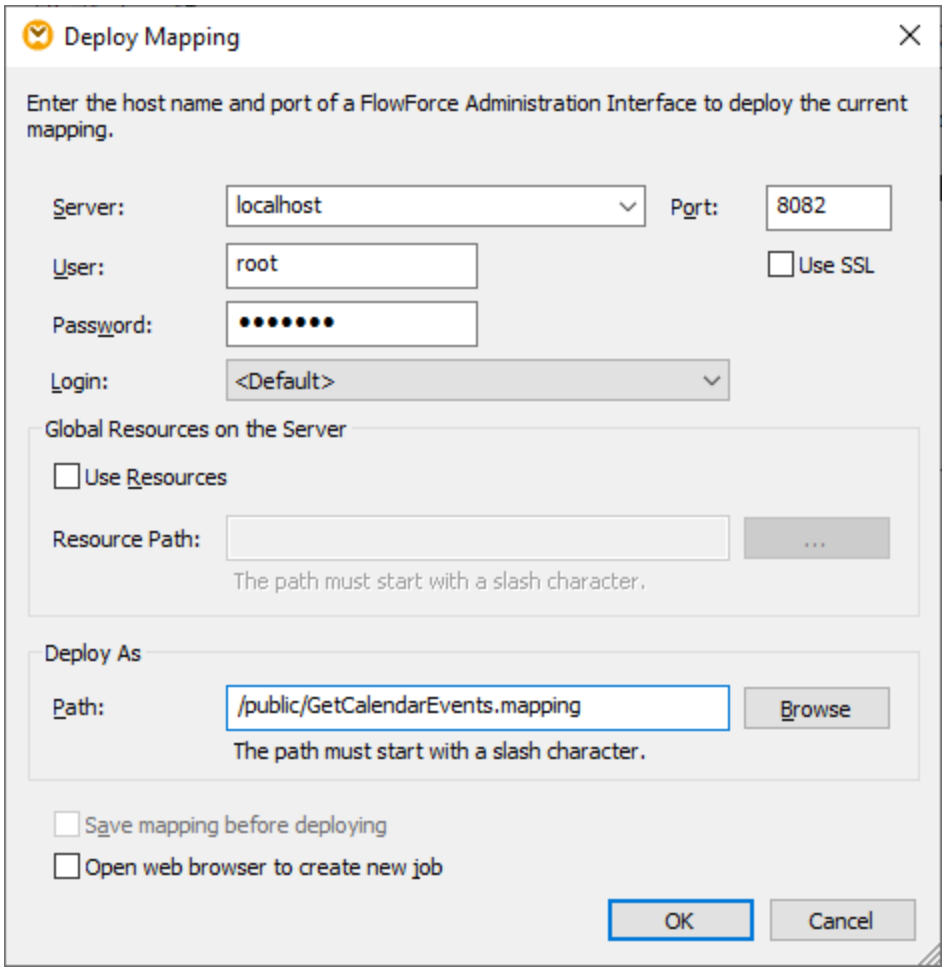
Dans ce tutoriel, à titre d'exemple, l'identification OAuth 2.0 ne sera pas incluse dans le package déployé. Vous allez plutôt la déployer séparément, puis configurer la tâche FlowForce pour la référencer. À cette fin, suivez les étapes suivantes :

1. Dans MapForce, cliquez avec la touche de droite sur une zone vide du mappage et sélectionnez **Ouvrir Manager d'identifiants**.
2. Double-cliquez sur l'enregistrement de l'identifiant (« my.oauth », dans cet exemple) et désactivez la case à cocher **Inclure dans le fichier d'exécution et le déploiement de mappage dans MapForce Server**.
3. Enregistrez le fichier design de mappage (.mfd).

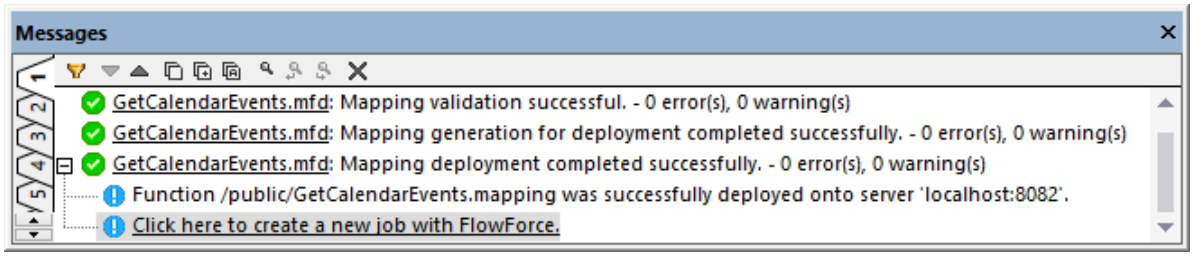
Déployons maintenant le mappage dans FlowForce Server :

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez **Déployer sur FlowForce Server**.

© 2019-2025 Altova GmbH

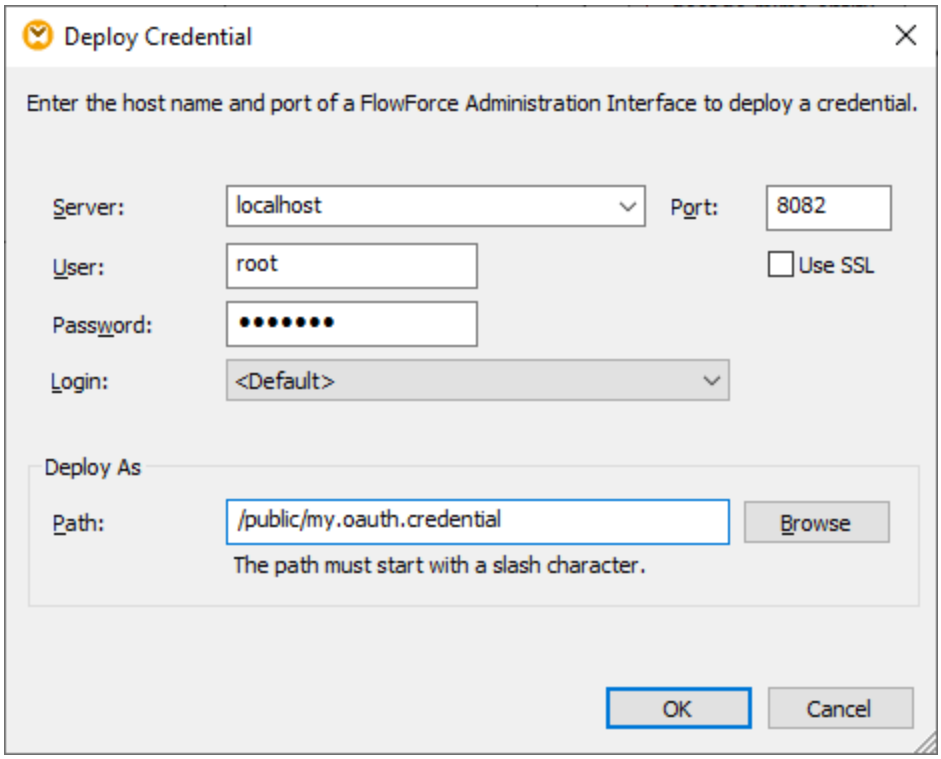


2. Remplissez les détails applicables à FlowForce Server et cliquez sur **OK**. Après le déploiement réussi, la fenêtre Messages affiche un message pertinent :

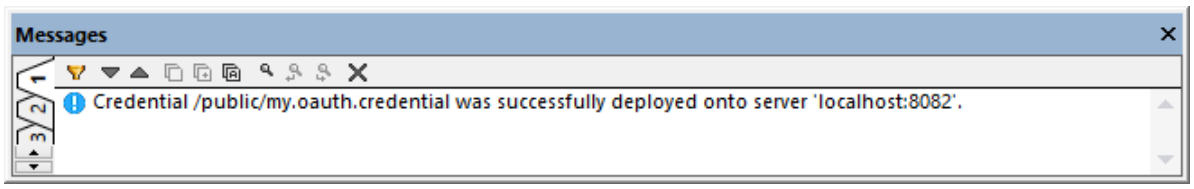


Séparément, déployons également l'identifiant OAuth 2.0 existant :

1. Dans MapForce, cliquez avec la touche de droite sur une zone vide du mappage et sélectionnez **Ouvrir Manager d'identifiants**.
2. Dans le **Manager d'identifiants**, cliquez sur l'enregistrement « my.oauth » de la touche droite de la souris et sélectionnez **Déployer Identifiant sur FlowForce Server** depuis le menu contextuel.

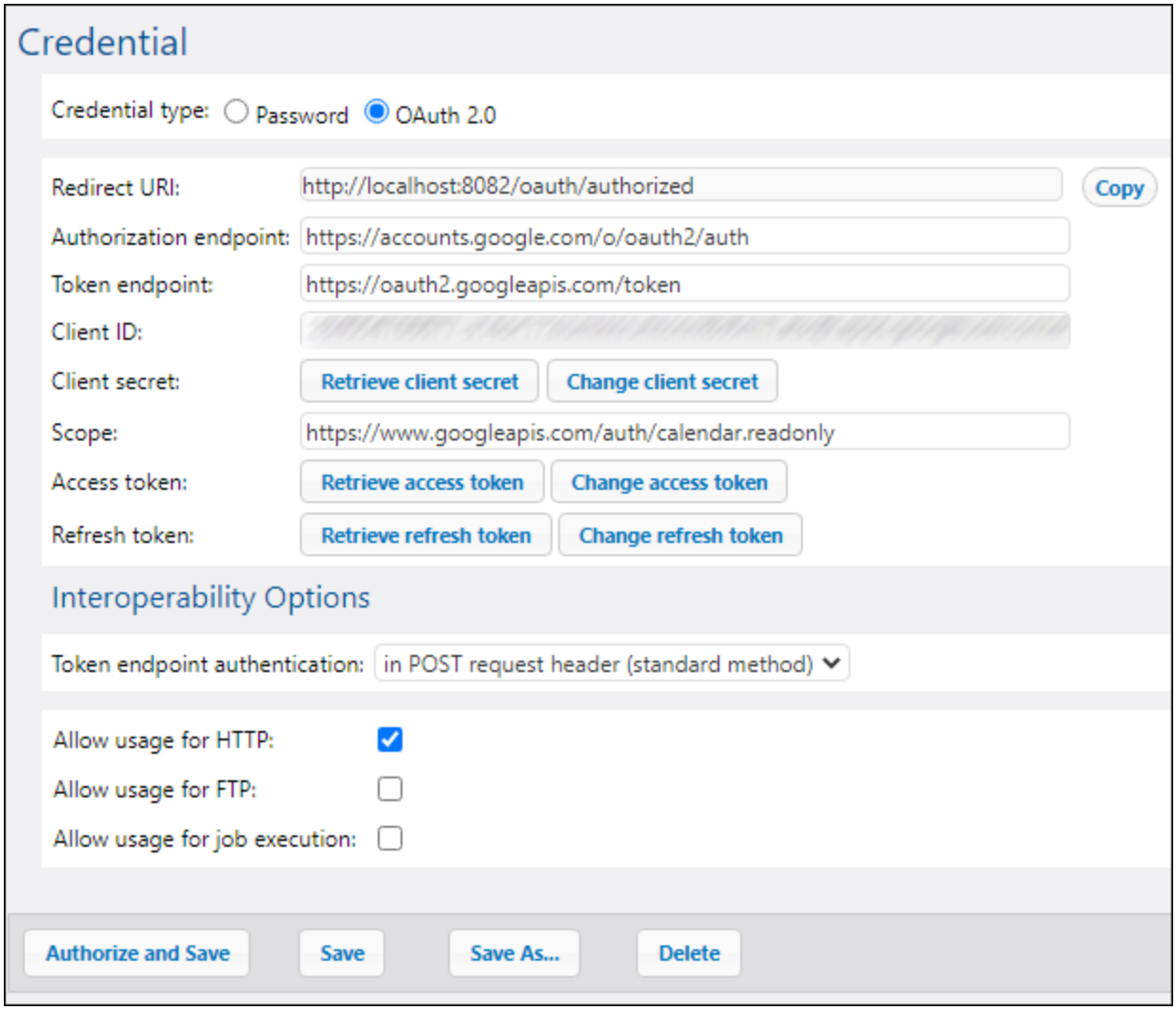


3. Remplissez les détails applicables à FlowForce Server et cliquez sur **OK**. Après le déploiement réussi, la fenêtre Messages affiche un message pertinent :



Pour visionner l'identifiant déployé, connectez-vous à FlowForce Server et ouvrez la page des identifiants depuis le chemin ci-dessus.

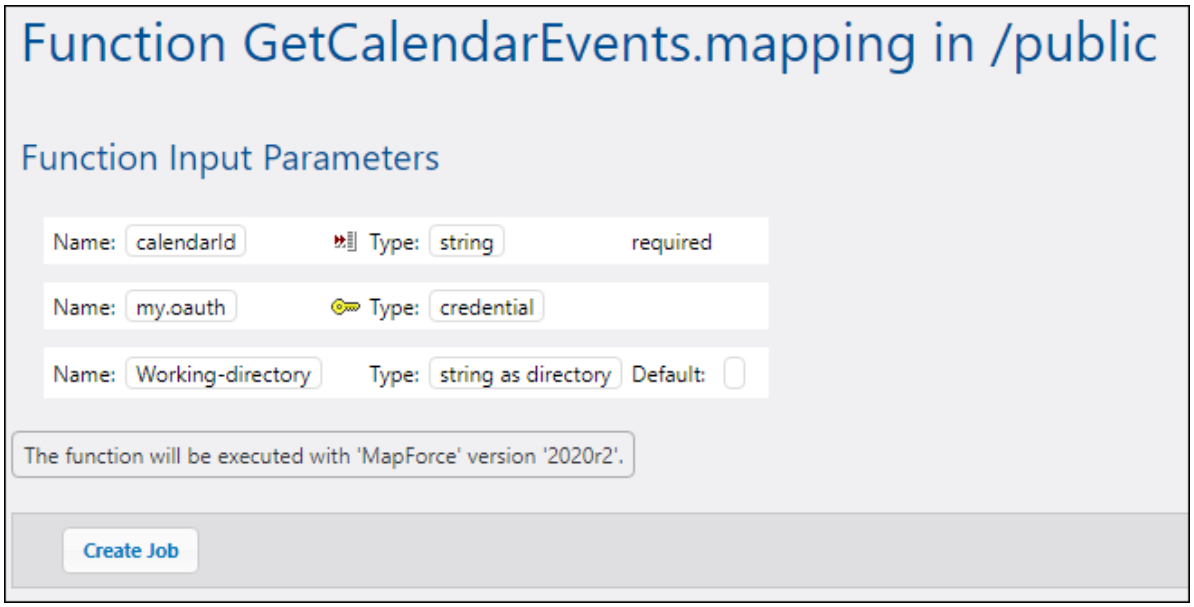
© 2019-2025 Altova GmbH



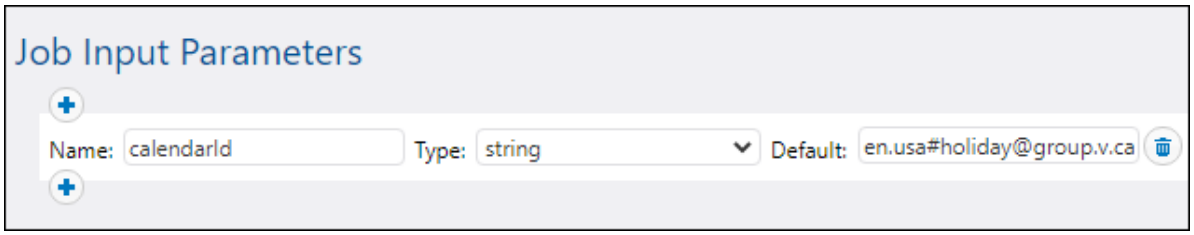
Configurer la tâche FlowForce Server

Lors d'une étape précédente, vous avez déployé le mappage **GetCalendarEvents.mfd** sur une instance de FlowForce Server qui est exécutée localement. À cette étape, vous allez transformer le mappage déployé en une tâche FlowForce. Dans cet exemple, la tâche sera appelée comme un service Web de manière à pouvoir être rapidement déclenchée sur demande.

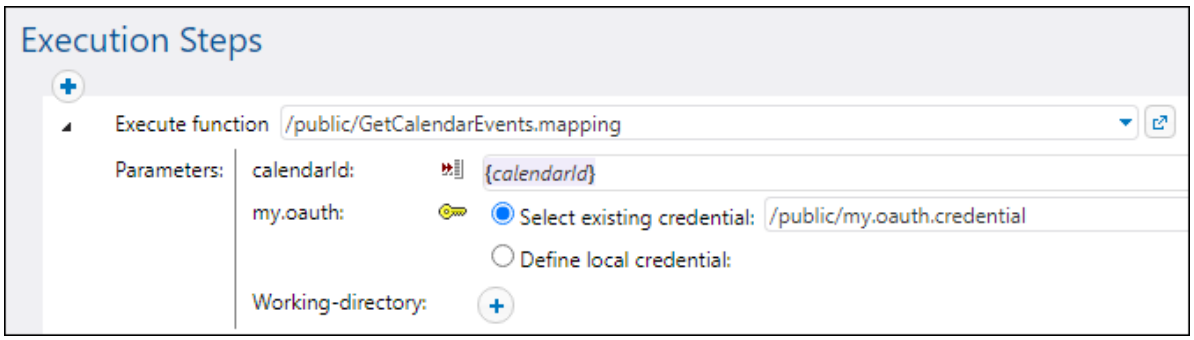
1. Connectez-vous sur FlowForce Server et ouvrez **GetCalendarEvents.mapping** depuis le conteneur « public ». Dans FlowForce Server, les mappages déployés deviennent des fonctions, à savoir la terminologie utilisée sur l'interface ci-dessous. Veuillez noter que la fonction exige un identifiant en tant que paramètre d'entrée. Le nom de l'identifiant est le même que celui donné dans MapForce, à savoir « my.oauth ».



2. Cliquez sur **Créer la tâche**. La page de configuration de la tâche s'ouvre.
3. Sous « Paramètres d'entrée de la tâche », cliquez et créez un nouveau paramètre appelé calendarId, avec une valeur par défaut de `en.usa#holiday@group.v.calendar.google.com` (de manière alternative, vous pouvez saisir `primary` en tant que valeur par défaut, la même valeur utilisée précédemment dans l'aperçu de l'exécution).

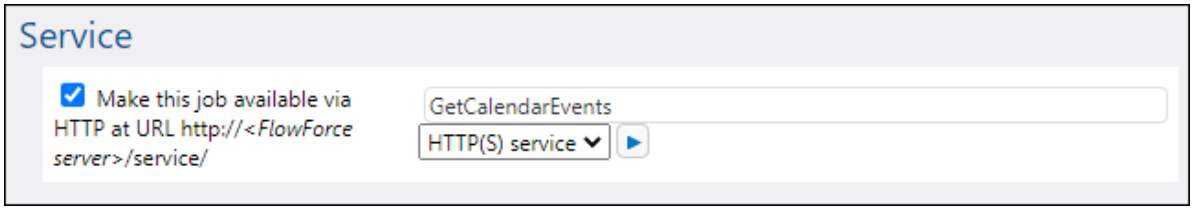


4. Sous « Étapes d'exécution », trouvez le paramètre de **calendarId**, cliquez « Affecter à » et sélectionnez **calendarId**.
5. En ce qui concerne le paramètre **my.oauth**, cliquez sur le bouton, choisissez **Sélectionnez l'identification existante**, et recherchez l'identification OAuth 2.0 précédemment déployée. Vous la trouverez dans le conteneur **public** si vous n'avez pas modifié les paramètres par défaut lors du déploiement :

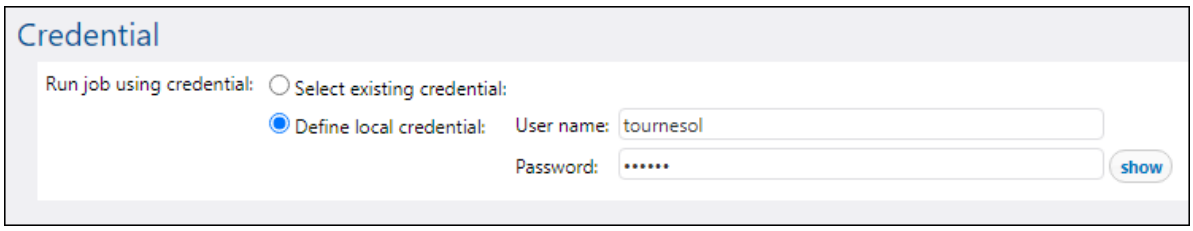


© 2019-2025 Altova GmbH

6. Sous « Service », cliquez sur la case à cocher **Rendre la tâche disponible via HTTP...** et saisissez un nom de service (« GetCalendarEvents », dans cet exemple).



7. Sous « Identification », sélectionnez **Définir identification locale**, et saisissez les informations d'identification de votre système d'exploitation. N'oubliez pas que celles-ci sont différentes de vos identifications de compte de votre FlowForce Server et sont requises pour exécuter la tâche.

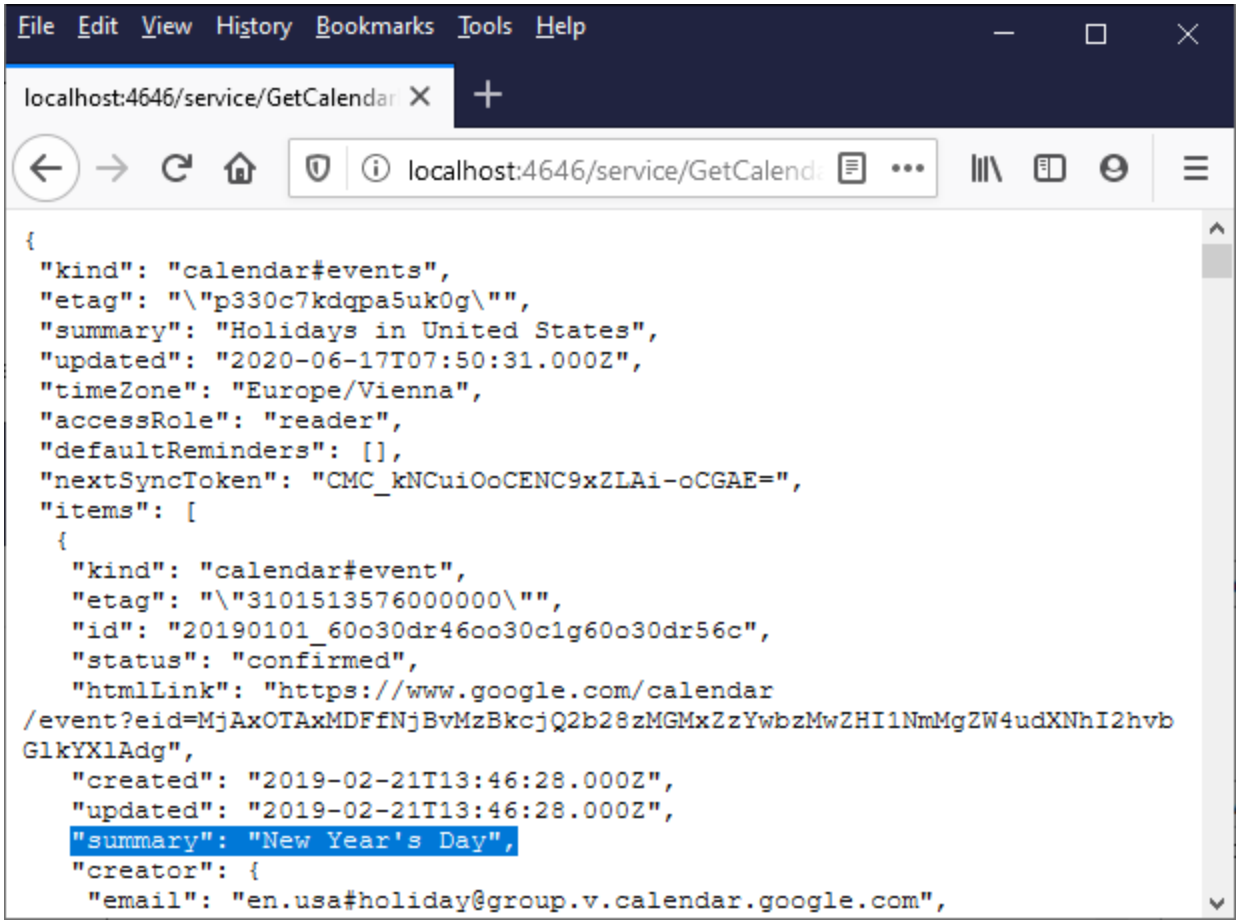


8. Laissez tous les autres paramètres tels quels et enregistrez la tâche.

Vous pouvez désormais exécuter la tâche comme suit :

1. Sous « Service », cliquez sur **Lancer tâche URL dans le bouton de la nouvelle fenêtre**.
2. Lorsqu'on vous demande de saisir vos informations d'identification, saisissez vos identifications de compte de FlowForce Server.

Lorsque l'exécution et l'autorisation OAuth 2.0 ont réussi, le navigateur affiche la réponse JSON reçue de l'API Calendrier de Google, par exemple :



Dans l'appel du service Web illustré ci-dessus, la valeur par défaut de **calendarId** a été utilisée. En option, vous pouvez ajouter un paramètre d'entrée à l'URL, par exemple : `http://localhost:4646/service/GetCalendarEvents?calendarId=primary`. Appeler le service Web génère désormais l'extraction de l'API Calendrier de Google pour l'identifiant calendrier fourni en tant que paramètre.

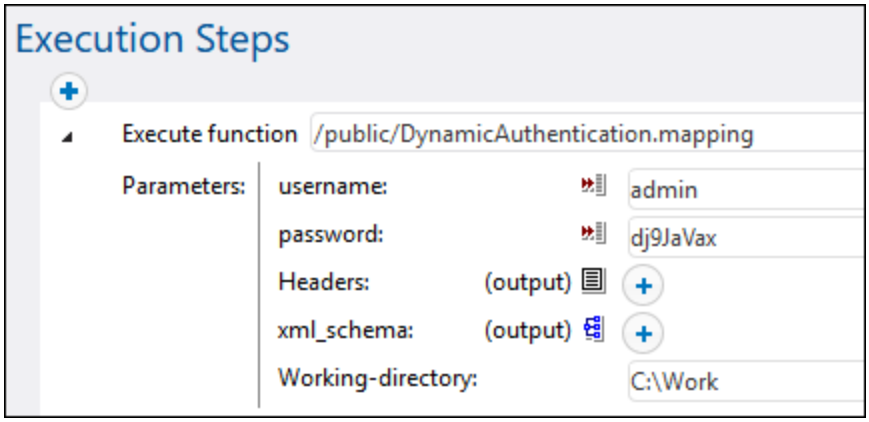
Dans cet exemple, le paramètre **calendarId** a été fourni par le biais d'une méthode HTTP GET parce que vous appelez le service Web directement depuis le navigateur. Si vous appelez le service Web via un programme, il est également possible d'utiliser une méthode HTTP POST. Pour plus d'informations, voir Exposer des tâches en tant que Services Web 255.

9.3.3 Authentification dynamique

Dans MapForce, il est possible de configurer des mappages qui appellent les services Web pour une authentification HTTP de base. L'authentification dynamique est un des moyens d'y parvenir ; il s'agit d'une alternative à l'utilisation des identifiants. L'authentification dynamique signifie concevoir le mappage de manière à ce qu'il accepte le nom d'utilisateur et le mot de passe en tant que paramètres d'entrée. Pour plus de détails concernant la configuration de l'authentification dynamique, veuillez vous référer à la documentation MapForce (https://www.altova.com/fr/documentation).

© 2019-2025 Altova GmbH

Lorsque vous déployez un mappage contenant une authentification dynamique sur FlowForce Server, le nom d'utilisateur et le mot de passe deviennent des paramètres d'entrée de la fonction de mappage. Toute tâche FlowForce Server qui appelle une telle fonction de mappage exigera le nom d'utilisateur et le mot de passe avant de pouvoir être exécutée avec succès, par exemple :



Dans l'exemple illustré ci-dessus, le nom d'utilisateur et le mot de passe sont simplement saisis dans les champs de saisie respectifs. Néanmoins, vous pouvez aussi les fournir en tant que paramètres d'entrée à la tâche, voir Gérer les paramètres d'entrée.

9.3.4 Ressources

Les Ressources globales d'Altova sont des alias pour des fichiers, dossiers et ressources de bases de données. Chaque alias peut avoir de multiples configurations et chaque configuration correspond à une seule ressource. Pour cette raison, quand vous utilisez une ressource globale, vous pouvez basculer entre ses configurations. Par exemple, vous pouvez créer une ressource "database" avec deux configurations : `développement` et `production`. Dépendant de vos objectifs, vous pouvez basculer entre ces configurations. Dans FlowForce Server, vous pouvez ensuite aisément extraire des données soit de la base de données de `développement` ou de `production`, en fournissant la configuration désirée à la fonction de mappage.

Les Ressources globales peuvent être utilisées dans toutes les différentes applications d'Altova (*voir la sous-section ci-dessous*).

Ressources globales dans d'autres produits d'Altova

Lorsqu'ils sont stockés en tant que Ressources globales, les détails de connexion à la base de données deviennent réutilisables et disponibles dans plusieurs applications d'Altova. Par exemple, si vous avez souvent besoin d'ouvrir le même fichier dans plusieurs applications desktop Altova, vous pourriez le définir en tant que Ressources globales. Si vous devez modifier le chemin de fichier, vous allez devoir le changer à un endroit uniquement. Actuellement, les Ressources globales peuvent être définies et utilisées dans les produits Altova suivants :

- Altova Authentic
- DatabaseSpy
- MobileTogether Designer
- MapForce

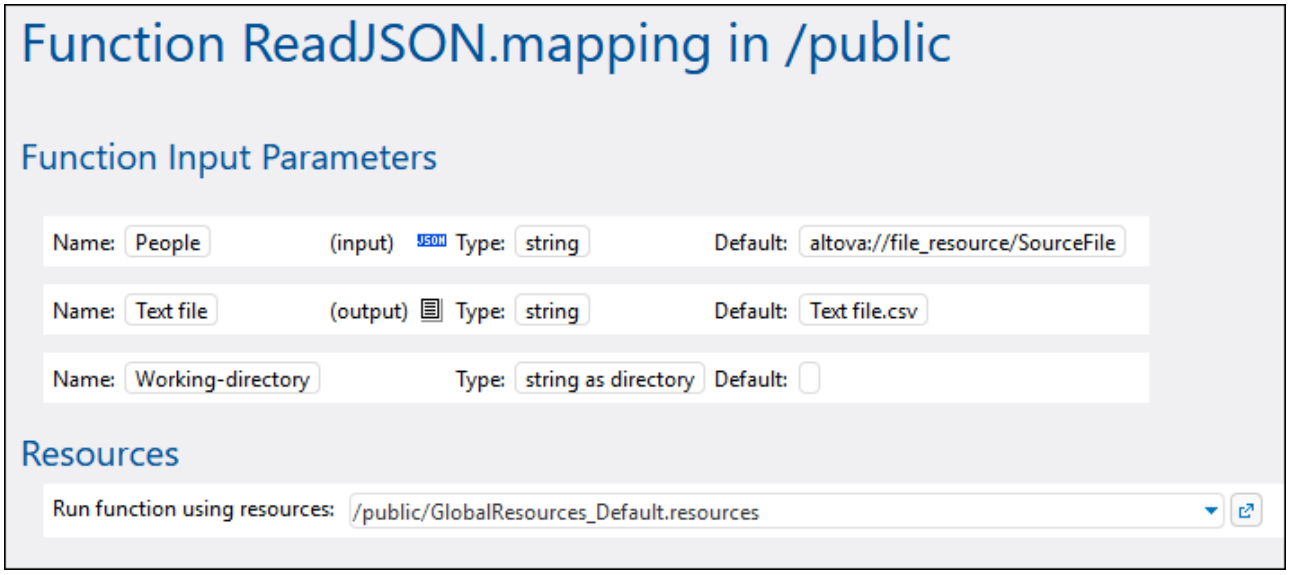
- StyleVision
- XMLSpy
- FlowForce Server
- MapForce Server
- RaptorXML Server et RaptorXML+XBRL Server.

Pour plus d'informations concernant la création des Ressources Globales, se référer au chapitre "Ressources Globales Altova" de la documentation MapForce.

Ressources dans FlowForce Server

Dans FlowForce Server, les ressources globales ne sont pas stockées dans un fichier XML comme dans les applications desktop. Dans FlowForce, chaque ressource est un objet réutilisable qui peut contenir des chemins de fichier ou de dossier ou des détails de connexion de base de données. Les ressources peuvent être copiées, exportées et importées, et sont sujettes au même mécanisme d'accès d'utilisateur que d'autres objets de FlowForce Server. Ceci signifie que tout utilisateur FlowForce peut utiliser toute ressource dans ses fonctions de mappage, s'il est doté des permissions exigées.

Une fois que vous avez créé un mappage avec des ressources globales dans MapForce, vous pouvez le déployer sur FlowForce Server. Au moment du déploiement, vous pouvez choisir si le mappage doit utiliser des ressources globales, cochant alors la case **Utiliser les ressources** dans le dialogue de déploiement. Si vous ne cochez pas la case, toutes les ressources globales utilisées par le mappage seront résolues, basées sur la configuration sélectionnée actuellement. Si vous avez coché la case, la fonction de mappage nécessitera aussi des ressources dans FlowForce Server. La capture d'écran ci-dessous est un exemple de fonction de mappage déployée vers FlowForce qui exige que les ressources soient exécutées. Veuillez noter que le premier paramètre obtient un chemin par défaut de la ressource.



Dans FlowForce Server, c'est la fonction de mappage qui utilise des ressources globales, et non la tâche. La fonction de mappage lit le chemin du premier fichier d'entrée depuis la ressource. Cela signifie que toutes les tâches employant cette fonction utiliseront le même chemin, à moins que vous ne contourniez le chemin depuis la page de configuration de la tâche.

Vous pouvez aussi déployer des Ressources globales dans FlowForce Server en tant qu'objets autonomes. Cela signifie il n'est pas nécessaire de déployer d'abord un mappage pour pouvoir déployer une ressource

© 2019-2025 Altova GmbH

globale. Pour plus d'informations concernant le déploiement des Ressources globales sur FlowForce Server, voir la documentation MapForce la documentation MapForce.

Structure des ressources

Dans toutes les applications de desktop Altova, des ressources globales sont contenues sous la forme de fichiers XML. Le fichier par défaut est appelé **GlobalResources.xml** ; vous pouvez le trouver sous le répertoire **C:\Users\<username>\Documents\Altova** dans l'ordinateur sur lequel MapForce est installé. Un fichier de Ressources globales peut contenir plusieurs ressources, aussi appelées "alias". Un alias est soit un chemin de fichier, soit un chemin de répertoire, ou un groupe de détails de connexions de bases de données. Les alias, quant à eux, peuvent avoir plusieurs configurations. Comme décrit précédemment, les configurations vous permettent de changer de chemin ou de bases de données. Pour une meilleure compréhension, veuillez consulter la structure de l'exemple de Ressource globale suivant (veuillez noter que certaines données ont été omises pour plus de simplicité) :

```
<Resources>
      <Resource Alias="MyFile">
         <Configurations>
            <Configuration Location="C:\test.json" ContentKind="File"
Configuration="Default"/>
            <Configuration Location="C:\production.json" ContentKind="File"
Configuration="Production"/>
         </Configurations>
      </Resource>
      <Resource Alias="MyDirectory">
         <Configurations>
            <Configuration Location="C:\Test" ContentKind="Folder"
Configuration="Default"/>
            <Configuration Location="C:\Production" ContentKind="Folder"
Configuration="Production"/>
         </Configurations>
      </Resource>
      <Resource Alias="MyDatabase">
         <Configurations>
            <Configuration ContentKind="DataSource" Configuration="Default">
               <DatabaseContextInfo vendor="sqlite" connection="C:
\Resources\Test.sqlite"/>
            </Configuration>
            <Configuration ContentKind="DataSource" Configuration="Production">
               <DatabaseContextInfo vendor="sqlite" connection="C:
\Resources\Production.sqlite"/>
            </Configuration>
         </Configurations>
      </Resource>
</Resources>
```

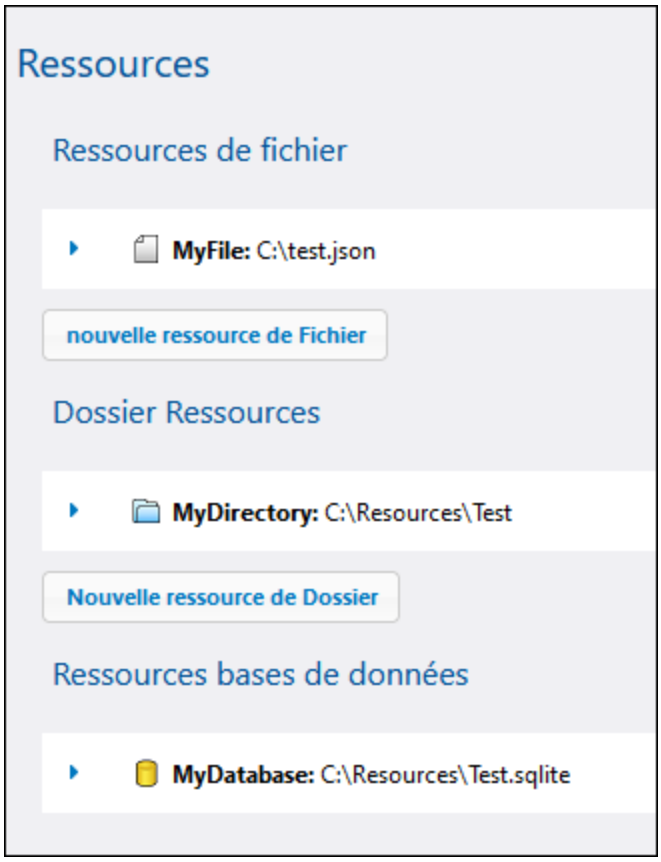
Le fichier ci-dessus définit trois ressources (alias) : un chemin de fichier appelé "MyFile", un chemin de répertoire appelé "MyDirectory", et une base de données SQLite appelée "MyDatabase". Chaque alias a deux configurations : une configuration par défaut utilisée pour les tests et une configuration de production.

Dans FlowForce Server, en raison des spécificités de l'environnement de serveur multi-utilisateur, les ressources fonctionnent légèrement différemment. En particulier, un fichier de ressource XML comme celui

indiqué ci-dessus devient un objet de ressource dans FlowForce. Plusieurs alias peuvent se trouver dans l'objet de ressource, comme dans les applications de desktop. Néanmoins, chaque alias a une seule configuration, et il s'agit de la configuration que vous avez choisie lors du déploiement de la ressource depuis MapForce vers FlowForce Server.

À chaque fois que vous déployez des Ressources globales de MapForce vers FlowForce Server, seule une des configurations est déployée à la fois.

Par exemple, si vous avez déployé le fichier de ressource globale ci-dessus, soit la configuration "Default" ou "Production" sera déployée vers le serveur (pas les deux à la fois). Si vous choisissez la configuration "Default", l'objet de ressource ressemblera à ce qui suit dans FlowForce Server :

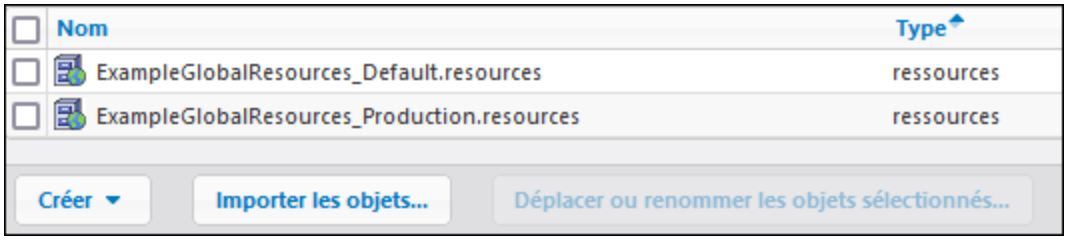


Dans FlowForce, toute fonction de mappage peut consommer une configuration spécifique d'une ressource globale. C'est pourquoi, dans cet exemple, si vous nécessitez la configuration "Production" sur le serveur, vous devriez déployer le même fichier de ressource à nouveau, cette fois en sélectionnant la configuration "Production" depuis le dialogue de déploiement dans MapForce. En alternative, vous pouvez créer une ressource directement sur le serveur, comme décrit ci-dessous, et changer la fonction de mappage pour qu'elle pointe vers la ressource "Default" à la place. Veuillez noter, néanmoins que l'approche alternative est possible avec les ressources de fichier et de répertoire, mais pas avec les bases de données.

© 2019-2025 Altova GmbH

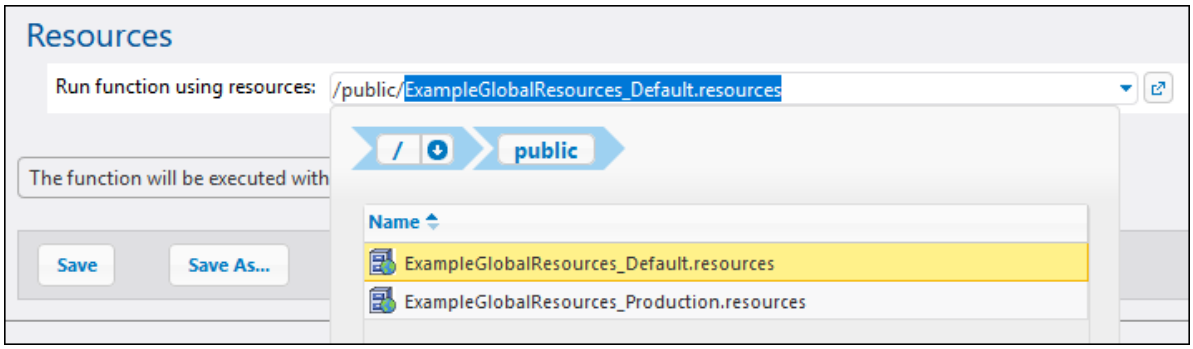
Changer la ressource d'une fonction de mappage

Dans FlowForce, les objets de ressource sont identifiés par l'icône . C'est pourquoi, si vous avez déployé les configurations "Default" et "Production" depuis l'exemple ci-dessus, les ressources correspondantes dans FlowForce Server peuvent apparaître comme suit :



Pour modifier la ressource utilisée par une fonction de mappage :

1. Rendez-vous au conteneur dans lequel la fonction de mappage a été déployée et cliquer pour ouvrir la fonction.
2. Sous "Ressources", choisir un nouveau chemin de ressource. La sélection des ressources fonctionne de la même manière que pour d'autres objets FlowForce comme des fonctions, des identifiants, etc.



Si la fonction de mappage n'a pas de section "Ressources", ce mappage n'a pas été configuré pour les Ressources globales dans MapForce (ou bien, la case **Utiliser des ressources** n'a pas été sélectionnée lors du déploiement).

N'importe quelle fonction de mappage peut utiliser n'importe quelle ressource, si les exigences suivantes sont remplies :

- Le type de ressource est compatible avec la fonction. Par exemple, une ressource "dossier" ne peut pas être utilisée si la fonction de mappage nécessite une ressource "fichier".
- Le nom d'alias de ressource est celui nécessaire pour la fonction de mappage. Normalement, vous sélectionnez le nom d'alias au moment de la conception du mappage, dans MapForce, mais vous pouvez aussi le contourner dans FlowForce, comme décrit ci-dessous.

Contourner l'alias de ressource

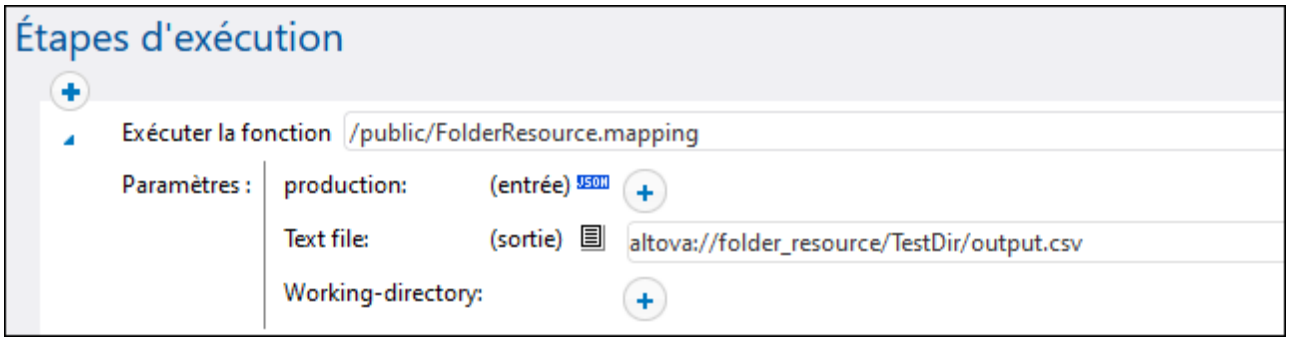
Même si une ressource de fichier ou de dossier peut présenter plusieurs alias, seul un d'entre eux est utilisé au moment de la marche de la tâche. L'alias utilisé au moment de la marche est celui sélectionné dans

MapForce pendant la conception du mappage. Par exemple, le composant de MapForce suivant est configuré pour générer **output.csv** dans un alias de répertoire appelé "MyDirectory". Si vous déployez ce mappage dans FlowForce Server, la fonction de mappage dans le serveur doit aussi pointer vers une ressource qui contient l'alias "MyDirectory".

Au lieu d'éditer le mappage dans MapForce à chaque fois que vous souhaitez modifier l'alias, vous pouvez aussi contourner l'alias dans FlowForce Server, depuis la page de configuration de la tâche. Pour contourner les alias de fichier ou de dossier dans une tâche, utiliser la syntaxe suivante, en remplaçant **`MyFile`** ou **`MyDirectory`** avec le nom d'alias requis :

Type de ressource	Exemple
Fichier	`altova://file_resource/`**`MyFile`**
Répertoire	`altova://folder_resource/`**`MyDirectory`**

Par exemple, dans la configuration de tâche ci-dessous, l'alias de répertoire a été changé en "TestDir".

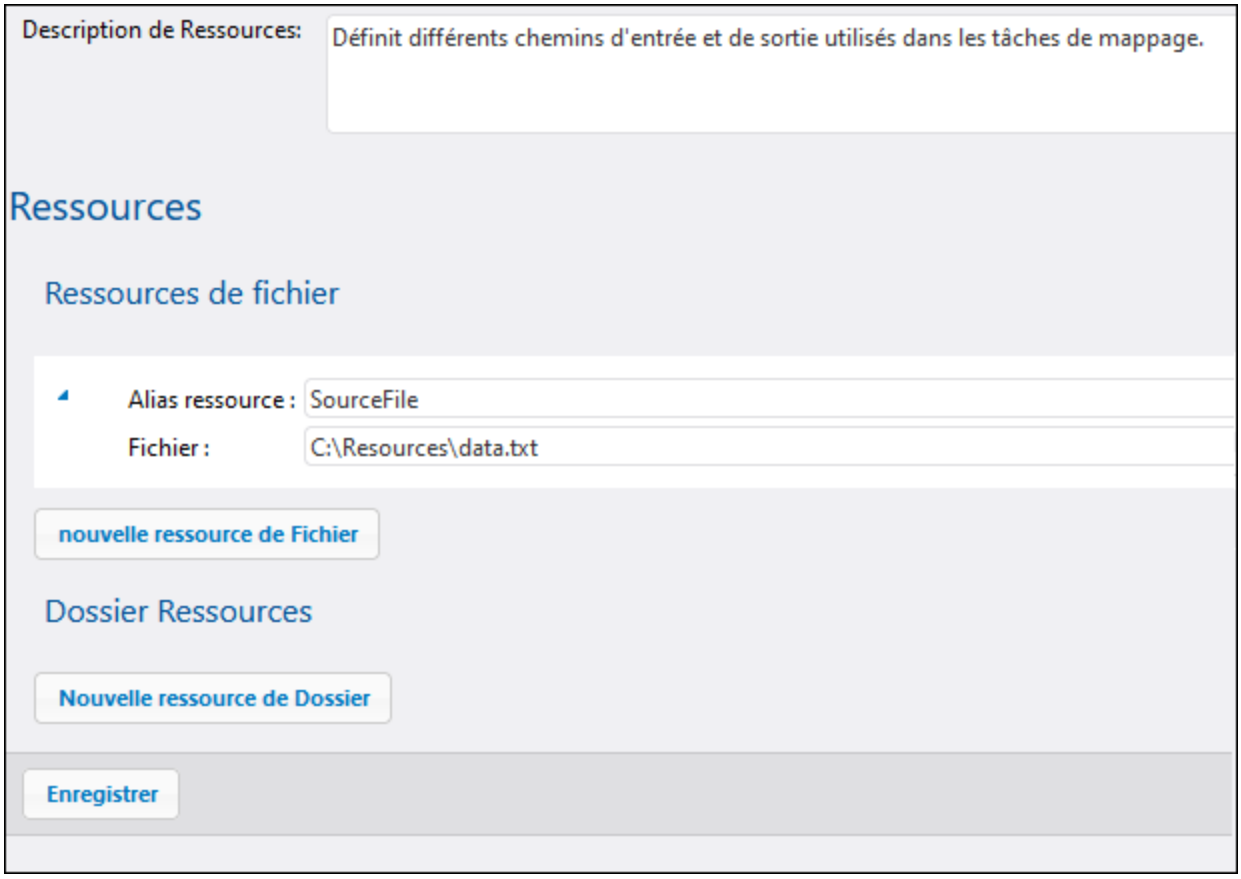


Note : Le contournement de l'alias comme indiqué ci-dessus n'est pas pris en charge pour les ressources de base de données. Si vous avez plusieurs alias de base de données, passer à l'alias de base de données requis dans MapForce *avant* de déployer le mappage sur FlowForce Server.

Créer des ressources

Vous pouvez créer uniquement un fichier ou des ressources de fichier dans FlowForce Server. Pour créer une ressource globale dans FlowForce Server, ouvrez un conteneur de votre choix et cliquez sur **Créer | Créer Ressource**.

© 2019-2025 Altova GmbH



Note: La création de ressources de base de données n'est pas prise en charge dans un environnement de serveur. Pour créer des ressources de base données, utilisez l'éditeur Ressources globales de MapForce ou de toute autre application desktop d'Altova qui prend en charge les Ressources globales, puis déployer les ressources depuis MapForce vers FlowForce Server.

L'alias de ressource devrait correspondre à celui requis par la fonction de mappage où vous allez utiliser cette ressource. Autrement, vous devrez retoucher les tâches manuellement pour qu'elles pointent vers l'alias correct, tel que décrit ci-dessus dans "Écraser l'alias de ressource".

Au sein du même objet de ressource, vous pouvez créer de multiples alias, le cas échéant, en cliquant sur les touches **Nouvelle ressource de Fichier** ou **Nouvelle ressource de Dossier**. Ceci est toutefois optionnel. Si vous créez de multiples alias, souvenez-vous que vous devrez modifier les tâches pour indiquer quel alias doit être utiliser.

Éditer les ressources

Vous pouvez éditer des ressources de fichier ou de dossier directement dans FlowForce Server, à la place de le faire dans MapForce et de les redéployer. Pour éditer une ressource, cliquer sur l'enregistrement respectif, mettre à jour les chemins (ou les détails de connexion de base de données), et cliquer sur **Enregistrer**.

Note : Dans le cas des ressources de base de données, vous pouvez éditer dans FlowForce uniquement certains champs comme la chaîne de connexion ou la base de données par défaut. Néanmoins, il n'est pas possible de changer le fournisseur de base de données et la méthode de connexion.

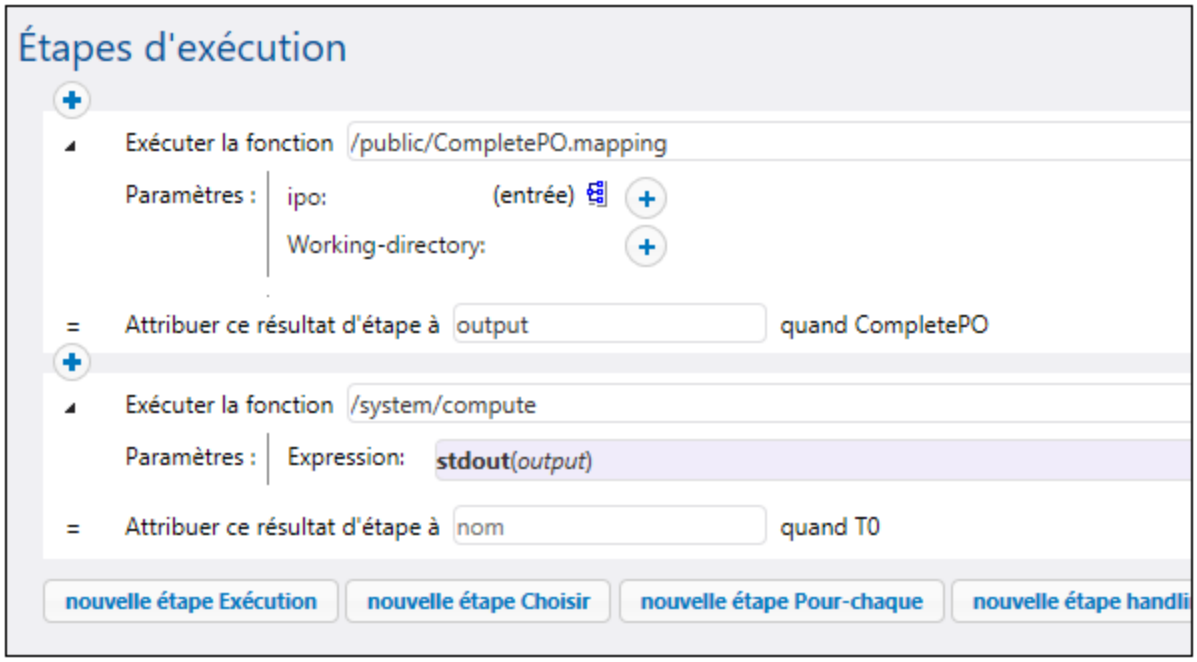
La mise à jour d'une ressource a un effet immédiat sur les éléments suivants :

- Toutes les fonctions de mappage référençant cette ressource
- Toutes les tâches qui appellent les fonctions de mappage respectives.

© 2019-2025 Altova GmbH

9.4 Accéder au résultat de Mappage/Transformation

Après un mappage MapForce ou une transformation StyleVision déployée sur FlowForce Server, ceci devient une fonction FlowForce qui peut être appelée depuis d'autres étapes d'exécution. Par exemple, dans la première étape de la tâche ci-dessous, une fonction de mappage appelée **SimpleTotal.mapping** est en cours d'exécution.



Veuillez noter que la tâche consiste en deux étapes :

1. Étape 1 appelle MapForce Server pour exécuter réellement la fonction **SimpleTotal.mapping**. Note importante, le champ **Attribuer ce résultat de l'étape sur** donne un nom au résultat de mappage (dans ce cas, il s'agit de **`output`** ; néanmoins, vous pouvez choisir n'importe quel nom).
2. Étape 2 appelle la fonction **`/system/compute`** 351 qui convertit la sortie du mappage en un stream.

Par défaut, la sortie d'une fonction de mappage ou de transformation est de type générique **result**. Afin que la sortie devienne utile, **result** doit être converti en type de données dont vous avez besoin (par exemple, string, stream, fichier). À cette fin, la fonction intégrée **`/system/compute`** 351 est disponible, ainsi que plusieurs autres fonctions d'expression FlowForce. Dans l'exemple ci-dessus, la fonction intégrée **`/system/compute`** 351 a été appelée pour effectuer la conversion de type de données requise. En particulier, l'expression **`stdout(output)`** convertit le résultat de l'étape précédente en un stream.

La table ci-dessous énumère des exemples d'expressions FlowForce dont vous aurez besoin pour traiter le résultat de mappage ou une fonction de transformation. Rappelez-vous que, dans tous ces exemples, **`output`** est le nom que vous avez saisi dans le champ **Attribuer ce résultat de l'étape sur**.

Expression FlowForce	Objectif
`stdout(output)`	Convertit **`output`** en un stream.

Expression FlowForce	Objectif
`content(stdout(output))`	Convertit **output** en un string.
`as-file(stdout(output))`	Convertit **output** en un fichier.
`as-file(nth(results(output), 0))`	Ce type d'expression est requis si **output** consiste en plusieurs fichiers. Cela se produit lorsque la fonction de mappage ou de transformation a été conçue (dans MapForce ou StyleVision) pour générer non seulement une, mais plusieurs sorties. L'expression convertit **output** en une séquence de streams, prend le premier stream depuis la séquence et le convertit en un fichier. Pour un exemple, voir Créer une tâche depuis une transformation StyleVision 486.
`as-file(nth(results(output, "CompletePO"), 0))`	Comme au-dessus, sauf que le fichier est extrait de la séquence des streams non par le biais de son index basé sur zéro comme dans le cas au-dessus, mais par le nom (dans ce cas, "CompletePO").

Pour une référence complète aux fonctions d'expression FlowForce qui sont disponibles pour gérer le résultat d'une étape ou d'une tâche, voir Fonctions de résultat d'étape 308. Pour une introduction aux expressions FlowForce, voir Expressions FlowForce 274.

© 2019-2025 Altova GmbH

9.5 Intégration avec RaptorXML Server

Si vous intégrez RaptorXML Server et FlowForce Server, les fonctions de RaptorXML Server deviennent disponibles en tant que fonctions intégrées de FlowForce Server. Cela signifie que vous pouvez créer des tâches qui valident ou contrôlent la bonne formation des documents XML et XML, taxonomies XBRL et fichiers d'instance Vous pouvez aussi exécuter des transformations XSLT et exécuter des documents XQuery. Pour plus d'information sur la fonction RaptorXML, voir la documentation de RaptorXML Server.

Information sur la compatibilité
RaptorXML Server et FlowForce Server de la même release sont garantis être compatibles. Toutefois, il peut y avoir des soucis de compatibilté si vous utilisez différentes versions de ces produits. Vous pouvez vérifier la compatibilité en exécutant le script d'intégration (comme décrit dans *Intégration* ci-dessous).

Fonctions RaptorXML génériques vs spécifiques à la release

Lorsque vous intégrez une fonction RaptorXML avec FlowForce Server, vous obtiendrez deux ensembles de fonctions : des fonctions génériques et spécifiques à la release.

Fonctions génériques
Les fonctions génériques du conteneur **`/RaptorXML`** prennent en charge un ensemble de fonction de base qui pourrait ne pas fournir toutes les fonctions de la dernière version installée de RaptorXML Server (par ex., une fonction générique peut prendre en charge uniquement un paramètre, tandis que la même fonction de la dernière release peut avoir de multiples paramètres). Ces fonctions ne changent jamais et se comportent de manière identique pour chaque version du RaptorXML Server.

Fonctions spécifiques à la release
Les fonctions spécifiques à la release du conteneur **`/RaptorXML/{Release}`** ont les dernières fonctions de la release RaptorXML.

Intégration

Une fois que vous avez installé RaptorXML Server, ensemble avec FlowForce Server (disponible sur Windows) ou comme produit autonome (disponible sur une plateforme), vous allez devoir intégrer les fonctions de RaptorXML dans FlowForce Server. Les possibles options d'intégration sont recensées ci-dessous :

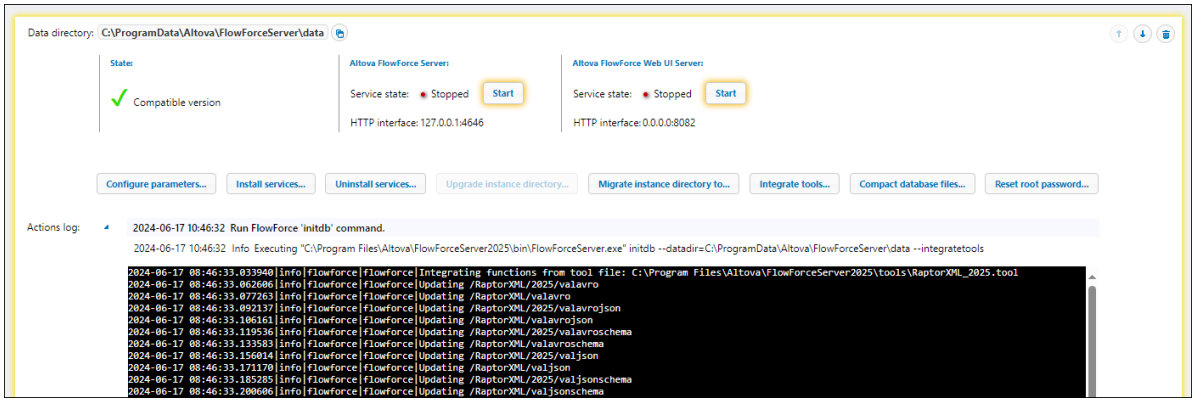
- par le biais de la page de configuration FlowForce Server 48
- par le biais des commandes CLI
- par le biais du script d'intégration

Pour les détails, voir les sous-sections ci-dessous.

Intégration via la page de configuration
Il s'agit de la manière la plus rapide et la plus simple d'intégrer la fonction de RaptorXML dans FlowForce Server. Procédez comme suit :

1. Ouvrez la page de configuration. Dépendant de votre plateforme, les instructions varient :
   - Windows 24
   - Linux 38
   - macOS 45

2. Sur la page de configuration, cliquez sur le bouton **Intégrer Outils** pour l'instance de serveur pertinente.
3. Dans le dialogue qui s'ouvre, cliquez sur **Intégrer**. Le journal affichera les détails d'intégration, tel qu'indiqué dans la capture d'écran ci-dessous.



Il est recommandé d'intégrer RaptorXML Server avant d'installer[67] les services FlowForce Server et FlowForce Web Server. Vous pouvez intégrer RaptorXML à une étape ultérieure. Notez, toutefois, que vous devez arrêter les services avant de pouvoir cliquer sur le bouton **Intégrer Outils**.

Intégration par le biais de CLI
Vous pouvez utilisez plusieurs commandes CLI avec les options `--integratetools` afin d'intégrer les fonctions RaptorXML dans une nouvelle instance (avec `createdb`[526], `initdb`[530] ou `migratedb`[533]) ou une instance existante (avec `initdb`[530] ou `upgradedb`[540]) de FlowForce.

Intégration par le biais du script
Une autre manière d'intégrer RaptorXML est d'exécuter le script disponible dans le chemin suivant :

`{RaptorXML installation directory}\etc\functions\integrate.bat`

Note : Sur les systèmes Unix, le nom de script est **`integrate.cs`**. Les privilèges Superuser (sudo) sont requis pour exécuter ce script.

Ce script prend deux arguments : le chemin vers le répertoire d'installation[18] FlowForce Server et le chemin vers le répertoire des données d'instance[18] de FlowForce Server. Lorsque vous exécutez le script, les événements suivants se produisent :

- Toutes les fonctions spécifiques à la release de la version du serveur RaptorXML intégrée deviennent disponibles dans FlowForce Server. Les fonctions spécifiques à la release qui ont toutes les dernières fonctions de cette release.
- Les fonctions génériques de RaptorXML seront mises à jour de telle manière qu'elles mapperont vers une version nouvellement intégrée. Ceci signifie que les fonctions génériques utiliseront la nouvelle version RaptorXML pour fournir la fonction générique, mais elles ne prendront pas en charge une fonction définie au-delà de la fonction générique.

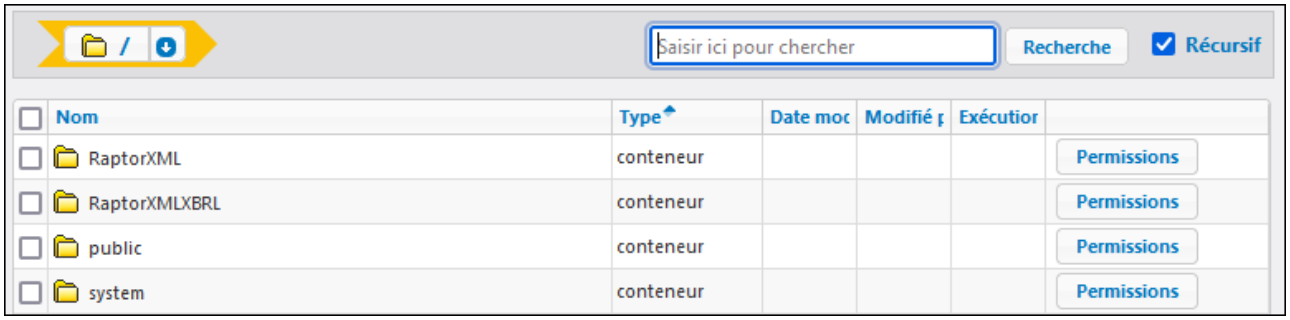
Pour les détails sur les fonctions spécifiques à la release et aux fonctions de RaptorXML, voir *Fonctions RaptorXML génériques vs. spécifiques à la release* ci-dessus.

Si le script retourne des erreurs, les définitions de fonction de la version intégrée de RaptorXML ne sont pas compatibles avec FlowForce Server. Dans le cas improbable où cela se produirait, veuillez contacter le SAV.

 © 2019-2025 Altova GmbH

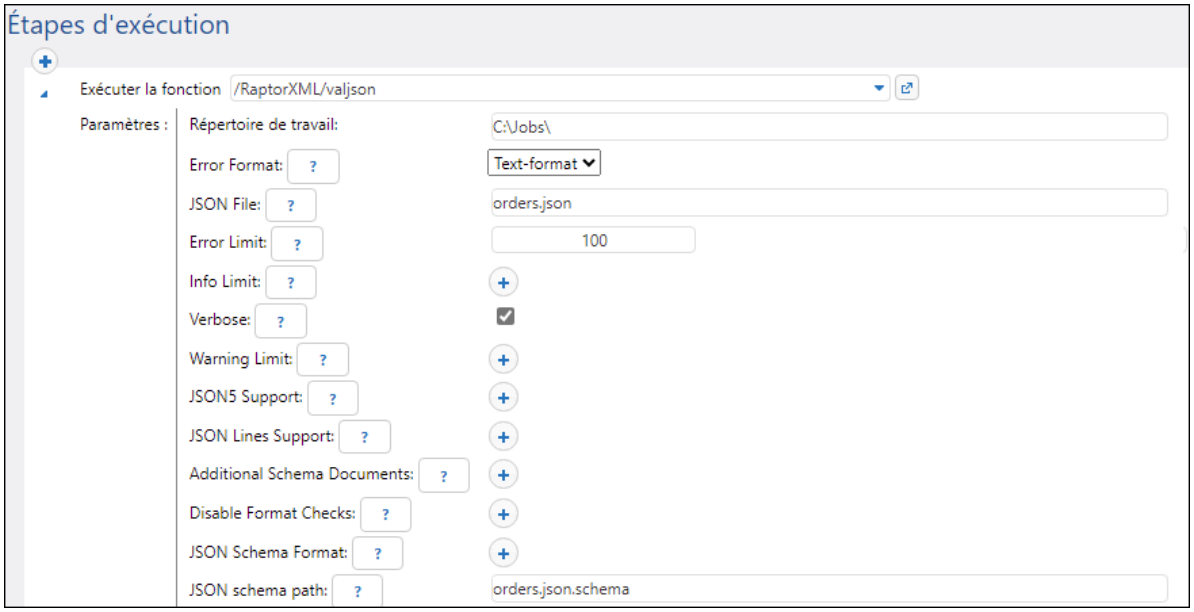
Comment appeler les fonctions RaptorXML

Une fois que RaptorXML a été intégrée dans FlowForce, toutes les fonctions de RaptorXML Server deviennent disponibles dans le conteneur **`/RaptorXML`** de FlowForce (*capture d'écran ci-dessous*). Dans le cas de RaptorXML+XBRL Server, le nom du conteneur est **`/RaptorXMLXBRL`**.



Vous pouvez appeler les fonctions de RaptorXML d'une des méthodes suivantes :

- En navigant vers le conteneur **`/RaptorXML`** (ou **`/RaptorXMLXBRL`**), ouvrez une fonction d'intérêt, puis cliquez sur **Créer tâche**. Vous pouvez sélectionner des fonctions génériques comme `/RaptorXML/valjson` ou des fonctions spécifiques à la release comme `/RaptorXML/2025/valjson`. Les différences entre les deux sont décrites ci-dessous.
- En créant une nouvelle étape d'exécution 222 et appelant la fonction RaptorXML désirée depuis une étape d'exécution. Par exemple, l'étape ci-dessous appelle la fonction **`valjson`** :



Pour des exemples de tâches qui appellent RaptorXML Server, voir :

- Valider un document avec RaptorXML 494
- Valider XML avec le logging d'erreur 496
- Utiliser RaptorXML pour passer des paires de paramètre Clé/Valeur 501

Pour information sur les fonctions RaptorXML disponibles, voir la documentation de RaptorXML Server.

Comment mettre à jour les fonctions RaptorXML spécifiques à la release pour une version plus récente

Si vos tâches se réfère aux fonctions spécifiques à la release de versions plus anciennes (par ex., 2022), et que vous avez intégré une version plus récente de RaptorXML Server (par ex., 2024), les fonctions plus anciennes spécifiques à la release ne seront pas mises à jour automatiquement dans vos tâches. Pour mettre à jour vers une version plus récente des fonctions RaptorXML, vous pouvez utiliser les méthodes suivantes :

- Vous pouvez allez manuellement dans chaque tâche et remplacer manuellement les fonctions RaptorXML des versions plus anciennes avec les versions les plus récentes.
- De manière alternative, vous pouvez copier le fichier **RaptorXML_<release>.tool** depuis le répertoire **{INSTALLDIR}\etc** de RaptorXML Server de la dernière release installée au répertoire **{INSTANCEDIR**[71]**}\tools** de FlowForce Server. Après, vous devrez renommer le fichier à renommer la version de la release à laquelle vos tâches se réfèrent. Par exemple, si l'ancienne release est RaptorXML Server 2022, alors dénommez le fichier **RaptorXML_2022.tool**. Toutes les tâches existantes continueront à avoir l'aspect comme si elles appelaient des fonctions de RaptorXML 2022, tandis que le nouveau fichier **.tool** mappera en fait vers le programme d'exécution RaptorXML Server 2024.

Si vos tâches référencent les fonctions génériques de RaptorXML, nous ne devons pas prendre des mesures.

Information sur les fichiers .tool

FlowForce Server utilise les fichiers **.tool** pour trouver d'autres produits de serveur d'Altova qui sont exécutés sous sa gestion. Les fichiers Outils sont une partie essentielle de l'intégration de RaptorXML, car ils permettent à FlowForce Server de trouver le programme d'exécution du serveur RaptorXML pertinent et de situer différentes versions de RaptorXML. Ces fichiers peuvent être utilisés pour définir des variables d'environnement[595]. Un fichier **.tool** séparé existe pour chaque release de RaptorXML Server. Pour plus d'informations concernant les fichiers **.tool**, voir Fichiers Outil[595].

© 2019-2025 Altova GmbH

9.6 Fichiers Outil

Lorsque vous installez d'autres serveurs d'Altova avec FlowForce Server, par exemple, en sélectionnant les produits de serveur pertinents dans l'assistant d'installation de FlowForce Server ou en installant ces produits de serveur utilisant leur programme d'installation autonome plus tard, un fichier **`.tool`** est installé pour chaque application qui exécute la gestion de FlowForce Server. Les produits suivants d'Altova peuvent être exécutés sous la gestion de FlowForce Server : MapForce Server, StyleVision Server et RaptorXML Server. Normalement, vous n'avez pas besoin de configurer les fichiers `.tool` à moins que vous devez modifier les variables d'environnement tels que `CLASSPATH` pour MapForce Server et StyleVision Server.

FlowForce Server utilise les fichiers `.tool` pour localiser et configurer l'exécution des autres applications de serveur sous sa gestion. FlowForce Server scanne d'abord **`INSTANCEDIR`**, pour rechercher les fichiers **`.tool`**, puis scanne **`INSTALLDIR`**. Les tables ci-dessous affichent les chemins de ces répertoires pour différents systèmes d'exploitation. Notez que les répertoires affichés pour **`INSTANCEDIR`** sont les chemins par défaut. Au cours de la configuration de FlowForce Server, vous pouvez définir votre chemin personnalisé dans INSTANCEDIR [48].

Répertoire d'instance des données FlowForce Server (INSTANCEDIR)	
Linux	`/var/opt/Altova/FlowForceServer/data`
macOS	`/var/Altova/FlowForceServer/data`
Windows	`C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer\data`

Répertoire d'installation de FlowForce Server (INSTALLDIR)	
Linux	`/opt/Altova/FlowForceServer2025/`
macOS	`/usr/local/Altova/FlowForceServer2025/`
Windows	`C:\Program Files\Altova\FlowForceServer2025\` `C:\Program Files (x86)\Altova\FlowForceServer2025\`

Les **`INSTANCEDIR\tools`** est normalement un répertoire vide, où vous déposez tout fichier d'outil personnalisé. Le répertoire **`INSTALLDIR`** est géré par le processus d'installation, et les fichiers `.tool` y contenus ne doivent pas être édités.

Messages d'information

FlowForce Server regroupe les instances de traitement d'outils exécutés et les gère, telles que configurées dans les fichiers `.tool`. Quand FlowForce applique les règles en matière de durée de vie des instances de traitement d'outils, tous les événements peuvent produire des messages d'information dans le journal. Par exemple:

```
Lancer l'instance {id} de {tool} pour {session}.
Lancer {commandline}.
L'instance {id} de {tool} pour {session} est désormais inactive.
Arrêter l'instance {id} de {tool} pour {session} ; trop longtemps inactive.
Arrêter l'instance {id} de {tool} pour {session} ; réutilisation maximale atteinte.
```

```
L'instance {id} de {tool} pour {session} a coupé la communication de façon
inattendue.
L'instance {id} de {tool} pour {session} jointe à l'instance de tâche {instanceid}.
```

Les messages d'information recensés ci-dessus n'indiquent pas de problèmes de licence ou de queue. à la place, ils permettent de suivre des problèmes potentiels, par exemple, en proposant des informations concernant les processus qui ont été exécutés à un moment particulier. Veuillez noter que si des étapes ou des tâches échouent, cela produira un message de journal séparé.

Édition du fichier tool

Les fichiers avec une extension `.tool` peuvent être édités dans un éditeur texte (par ex., Notepad++). Les options d'édition suivantes sont disponibles :

1. L'exécutable `path`, sous la section `[Tool]`. Le changement de ce chemin peut s'avérer nécessaire dans certains cas, lorsque vous souhaitez que les fichiers `.tool` de versions plus anciennes exécutent des versions plus récentes, ou vice versa.
2. La section `[Environment]`. Vous pouvez ajouter ou éditer cette section afin de définir les variables d'environnement requises par l'outil. Pour plus d'information, veuillez voir les pages respectives.

Important :

- Lorsque vous éditez un fichier `.tool` dans **`INSTANCEDIR`**, les modifications prennent effet instantanément. Vous ne devez pas relancer FlowForce Server.
- Ne modifiez aucun paramètre de fichier `.tool` autre que ceux mentionnés ci-dessus, sauf si conseillé par Altova Support.
- Il n'est pas possible de définir des outils personnalisés.

Variables d'environnement

Quand les mappages de MapForce Server ou les feuilles de style de StyleVision Server sont exécutés sous la gestion de FlowForce Server, ils peuvent avoir besoin de variables d'environnement. Par exemple, vous devez définir `CLASSPATH` pour spécifier l'emplacement des pilotes JDBC lorsque vous vous connectez à une base de données. Pour définir des variables d'environnement requises par les mappages de MapForce Server ou les transformations de StyleVision Server, éditez le fichier `.tool` du produit de serveur respectif d'Altova. Pour éditer le fichier `.tool`, vérifiez d'abord s'il existe dans le répertoire **`INSTANCEDIR`**. Si le fichier `.tool` n'existe pas dans **`INSTANCEDIR`**, copiez-le dans **`INSTALLDIR`** de FlowForce Server.

Vous trouverez les fichiers `.tool` dans le répertoire **`INSTALLDIR`** uniquement si MapForce Server ou StyleVision Server ont été installés à la suite de FlowForce Server. Si le fichier `.tool` n'existe ni dans **`INSTANCEDIR,`** ni dans **`INSTALLDIR`**, il est possible que FlowForce Server ait été installé après MapForce Server ou StyleVision Server. Dans ce cas, vous pouvez trouver le fichier `.tool` dans le répertoire **`etc`** relatif au répertoire d'installation de MapForce Server ou StyleVision Server.

Vous pouvez ajouter les variables d'environnement sous la section `[Environment]` dans le fichier `.tool`. Les variables d'environnement définies dans le fichier `.tool` remplacent les variables d'environnement définies par d'autres moyens. L'exemple d'un fichier `.tool` (Linux) qui définit la variable `CLASSPATH` est donné ci-dessous :

```
[Environment]
CLASSPATH=.:/usr/local/jdbc/oracle/ojdbc6.jar
```

Note : Si vous exécutez la commande migratedb 533 tandis que vous mettez à jour vers une nouvelle version majeure de FlowForce, tout fichier `.tool` depuis un répertoire de données d'application de la version

 © 2019-2025 Altova GmbH

précédente sera copié vers le répertoire d'application de la nouvelle version. Ceci pourrait avoir des conséquences indésirables. C'est la raison pour laquelle vous devriez vous assurer que le répertoire des données d'application contient les fichiers `.tool` dont vous avez besoin.

Pour toute information sur l'exécution des commandes shell ou scripts en tant que tâches de FlowForce Server, voir la fonction **`/system/shell/commandline`** 421.

Index

/

/system/sftp/connect,
debug, 407
défaut, 407
journalisation, 407
paramètres, 407
verbeux, 407

A

Administration, 190
clusters, 209
Mode Maître, 209
Mode Travailleur, 209
paramètres mail, 200
Paramètres pour fonction système /system/mail/send, 200
Politiques de mot de passe, 198
rapports, 196
Réglages, 200
rôles, 193
test mail, 200
tester paramètres SMTP, 200
utilisateurs, 190
ADO,
connexions de base de données, 544
ADO.NET,
connexions de base de données, 544
AS2,
aperçu, 134
avec FlowForce Server, 134
chiffrage, 134, 135
concepts, 135
configuration de certificat, 145
Configuration de partenaire, 149
déchiffrement, 135
échange de message, 165
envoyer des données, 157
intégration avec des produits Altova, 140
limitations, 134
mappage depuis d'autres formats, 140
paramètres de chiffrement, 149
paramètres de signature, 149
recevoir des données, 161
signer, 134, 135
Authentification,
Domaine Windows, 255
HTTP, 255

C

Caractères génériques, 405
Certificats numériques,
de confiance sur Linux, 61
de confiance sur Mac, 61
de confiance sur Windows, 61
gestion sur Windows, 61
Chemins de réseau Windows, 217
chiffrement,
dans le processus AS2, 135
Clé SSH,
clé privée, 266
clé publique, 266
nom utilisateur, 266
Phrase secrète, 266
Clusters, 209
Convertir en mode travailleur, 213
Mode Maître, 211
Mode Travailleur, 213
terminer le mode travailleur, 213
Configuration des tâches,
copier, 217
créer une tâche, 219
déclarer type retour, 238
déclencheurs, 246
dupliquer une tâche, 219
étapes d'exécution, 222
expressions, 274
files d’attente, 269
files d’attente locales, 269
files d’attente/queues locales, 269
nouvelle tâche, 219
Prérequis, 217
procédures, 217
résultat, 238
résultat de la tâche, 238

© 2019-2025 Altova GmbH

Configuration des tâches,
résultat d'exécution, 238
retourner type, 238
Services Web, 255
Configuration par le biais de la page de configuration,
adresse de liaison, 52
adresse et port du réseau, 52
ajouter instance existante, 50
ajouter l'instance existante, 48
Chiffrage SSL, 52, 56, 61
configurer commande, 52
configurer des options de commande, 52
connexion chiffrée d'instance maître, 52
Connexion chiffrée SSL, 52
connexion non chiffrée, 52
Connexions HTTS, 52
Créer des certificats SSL auto-signés, 61
créer une nouvelle instance de serveur, 48, 50
enregistrer avec LicenseServer, 48
fichier clé privée, 52
fichier de certificat, 52
fichier de chaîne de certificat, 52
fuseau horaire par défaut, 52
installer les services, 67
Instances, 48
lancer les services, 67
Mettre à jour le répertoire d'instance., 50
Nom d'hôte, 52
Page de configuration, 52
paramètres, 52
terminer la configuration, 67
Configuration sur Linux,
Attribuer une licence à FlowForce Server sur Linux, 36
Démarrer FlowForce Server sur Linux, 35
Démarrer LicenseServer sur Linux, 35
Enregistrer FlowForce Server avec LicenseServer sur Linux, 36
Installation, 32
installation de LicenseServer sur Linux, 34
Licence FlowForce Server sur Linux, 35
Licence pour FlowForce Server, 36
Page de configuration, 38
Versions de LicenseServer, 34
Configuration sur macOS,
Attribuer une licence à FlowForce Server sur macOS, 44
Démarrer FlowForce Server sur macOS, 42
Démarrer LicenseServer sur macOS, 42
Enregistrer FlowForce Server avec LicenseServer sur macOS, 43
Installer LicenseServer sur macOS, 41
Installer sur macOS, 40
Licence FlowForce Server sur macOS, 42
Page de configuration, 45
Versions de LicenseServer, 41
Configuration sur Windows, 22
Altova ServiceController, 28
Attribuer une licence à FlowForce Server sur Windows, 30
Démarrer FlowForce Server sur Windows, 28
Démarrer LicenseServer sur Windows, 28
Désinstallation, 23
Désinstaller, 23
Enregistrer FlowForce Server avec LicenseServer sur Windows, 29
Installation, 23
Installation sur Windows Server Core, 25
Installer LicenseServer sur Windows, 26
Licence FlowForce Server sur Windows, 28
Versions de LicenseServer, 26
Configuration via les fichiers de configuration et CLI, 71
aperçu, 71
Chiffrage SSL, 74
définir adresse et port du réseau, 74
dépendances manquantes, 430
données de configuration, 74
exporter des données de configuration, 424, 425
exporter vers le fichier, 424
exporter vers une autre instance de FlowForce Server, 424
fichiers de configuration, 71
Importer des données de configuration, 424, 430
importer du fichier, 424
paramètres d'instance, 74
paramètres de réseau, 74
Conteneur,
limiter l'accès à /public, 133
Conteneurs,
aperçu de, 125
consulter les permissions de, 130
créer, 127
définir les permissions sur, 131
déplacer, 127
renommer, 127

© 2019-2025 Altova GmbH

D

Déclencheurs,
activer, 246
ajouter, 246
créer, 246
désactiver, 246
dupliquer, 246
gérer, 246
heure, 248
HTTP, 252
minuteur, 248
paramètre de triggerfile, 246
réactiver, 246
supprimer, 246
système de fichier, 250
types, 246
watch, 250
Déclencheurs HTTP,
activé, 252
aperçu de, 252
attendre N secondes pour règlement, 252
coche, 252
d'URI, 252
démarrer, 252
expire, 252
fuseau horaire, 252
intervalle de sondage, 252
paramètres, 252
Déclencheurs Système de fichier,
activé, 250
aperçu de, 250
attendre N secondes pour règlement, 250
coche, 250
de fichier ou répertoire, 250
démarrer, 250
expire, 250
fuseau horaire, 250
intervalle de sondage, 250
paramètres, 250

E

Étapes,
boutons, 222
Choisir, 222, 224
conditionnel, 224
créer, 222
élargir, 222
erreurs de gestion, 227
Exécution, 222, 223
exemple d'utilisation dans les tâches, 450
For-Each, 222, 226
Gestion Erreur/Succès, 222, 227
paramètres d'entrée, 222
réduire, 222
reporté, 222, 232
reporter, 232
résultat, 235
résultat d'étape dans d'autres étapes, 222
types, 222
types de données, 222

F

Fenêtres,
certificats de serveur de confiance sur, 61
chemins de réseau sur, 348
Fichiers PDF,
générer, 506
Filtrer par,
Chemin d'objet, 185
Date, 185
ID d'instance, 185
Sévérité, 185
FlowForce Server,
changer la langue de, 537
interface de ligne de commande, 518
localisation de, 528
migrer vers la dernière version de, 533
Fonctions,
nouveauté, 9
Fonctions d'utilité générale,
sleep-for, 288

© 2019-2025 Altova GmbH

Fonctions de système, 348
/system, 348
/system/ as2/send, 355
/system/abort, 349
/system/compute, 351
/system/create-file, 353
/system/filesystem/copy, 357
/system/filesystem/delete, 358
/system/filesystem/mkdir, 359
/system/filesystem/move, 360
/system/filesystem/rmdir, 361
/system/ftp, 362
/system/ftp/delete, 362
/system/ftp/delete-wildcard, 366
/system/ftp/list, 369
/system/ftp/mkdir, 372
/system/ftp/move, 375
/system/ftp/retrieve, 379
/system/ftp/retrieve-wildcard, 383
/system/ftp/rmdir, 386
/system/ftp/store, 389
/system/ftp/store-wildcard, 394
/system/mail/, 398
/system/mail/send, 398
/system/mail/send-mime, 399
/system/sftp, 405
/system/sftp/connect, 407
/system/sftp/delete, 410
/system/sftp/delete-wildcard, 410
/system/sftp/list-directories, 411
/system/sftp/list-files, 412
/system/sftp/mkdir, 413
/system/sftp/move, 414
/system/sftp/retrieve, 414
/system/sftp/retrieve-wildcard, 416
/system/sftp/rmdir, 417
/system/sftp/rmdir-wildcard, 418
/system/sftp/store, 418
/system/sftp/store-wildcard, 420
/system/shell/commandline, 421
caractères génériques, 362
triggerfile, 362
Fonctions d'expression, 284, 326
AS2, 342, 345
Booléen, 291
Exécution, 339
Fonctions d'utilité générale, 284, 288
Fonctions de résultat d'étape, 336
List, 315
MIME, 293
Résultat, 308
résultat de l'étape, 308
Stream, 293
String, 326
Système de fichier, 320
Fonctions RaptorXML,
créer les tâches avec, 494, 496
FTP, 260
identifiants, 267
FTPS, 260
Fuseau horaire par défaut,
configuration de, 200

G

Gestion d'erreur,
Ajouter à une tâche, 459
Gestion Erreur/Succès,
On-Error, 227
On-Retry, 227
On-Success, 227
ordre, 227
Toujours, 227
types, 227
Graphiques,
exécution-résultat, 116
tâches déclenchées, 116
tâches exécutées, 116
type de déclencheur, 116

H

HTTP, 260

I

Identifiants,
ajouter, 261
Clé SSH, 260, 266
créer, 261
définir, 261

Identifiants,
Mot de passe, 260, 261
OAuth 2.0, 260, 262
types, 260
Installation et configuration, 20
Configuration de FlowForce Server, 22
Configuration sur Linux, 31
Configuration sur macOS, 39
Configuration sur Windows, 22
Gérer la licence de FlowForce Server, 22
Installation de FlowForce Server, 22
Instance,
élargir, 187
journal, 187
réduire, 187
Intégration avec les produits d'Altova,
Fichiers d'outils, 591, 595
MapForce, 542
MapForce Server, 542, 555
mettre à jour les fonctions RaptorXML spécifiques à la release pour une version plus récente, 591
RaptorXML Server, 542, 591
Répertoire de travail, 555
StyleVision, 542
StyleVision Server, 542, 555
Variables d'environnement, 595
Interface de ligne de commande,
obtenir l'aide de, 522
Introduction, 8
aperçu, 12
APPDATADIR, 18
chemins importants, 18
comment cela fonctionne, 12
concepts de base, 15
déclencheurs, 15
étape, 15
fonction, 15
fonctions d'étape, 15
fonctions d'expression, 15
identifiants, 15
INSTALLDIR, 18
Liste des instances de FlowForce, 18
localiser FlowForce Server, 12
paramètres, 15
paramètres de la file d'attente, 15
paramètres d'entrée, 15
répertoire d'installation, 18
répertoire de données d'application, 18
Résultat de la tâche de mise en cache, 15
résultat d'exécution, 15
service web, 15
tâche, 15
termes, 15
item,
en tant que type de données FlowForce, 281

J

Java,
configuration, 544
JDBC,
connexions de base de données, 544
Journal,
affichage, 185, 187
affichage du journal, 185
copier, 185
exporter, 185, 187
instance, 187
table, 185
Journalisation d'erreur,
Ajouter à une tâche, 496

L

LDAP,
intégration avec FlowForce Server, 201
Les fonctions d'expression AS2, 342
as2-partner-remote-name, 345
Linux,
certificats de serveur de confiance sur, 61
Log,
paramètres, 204
réduire la taille de, 204

M

Mac,
certificats de serveur de confiance sur, 61
MapForce Server,
appel depuis une tâche, 506
MDN,

MDN,
dans le processus AS2, 135
Minuteurs,
activé, 248
aperçu de, 248
démarrer, 248
exécuter, 248
expire, 248
fuseau horaire, 248
paramètres, 248
répéter, 248
Mise à niveau de FlowForce Server, 46

O

OAuth 2.0,
autorisation, 559
étendue, 262
ID Client, 262
jeton d'accès, 262
point de terminaison d’autorisation, 262
rediriger URI, 262
réinitialiser jeton, 262
Secret Client, 262
type Grant, 262
ODBC,
connexions de base de données, 544

P

Page d'accueil,
Exécuter une tâche, 109
Info sur les tâches, 109
Minuteurs actifs, 109
Statistiques, 109
Paires key/value,
passer aux feuilles XSLT, 501
Paramètres d’entrée,
ajouter, 220
built-in, 220
champs, 220
défaut, 220
description, 220
nom, 220
paramètres d'entrée de la tâche, 220
supprimer, 220
triggerfile, 220
type, 220
Permissions,
aperçu de, 121
liste de, 121
Protocoles, 260

R

Référence IU Web,
Accueil, 105
Administration, 105
Aide, 105
aperçu, 105
Configuration, 105
journal, 105
Répertoire actif,
intégration avec FlowForce Server, 201
Ressources,
créer, 581
éditer, 581
Ressources globales,
utiliser dans FlowForce Server, 581
résultat,
en tant que type de données FlowForce, 281
résultats,
en tant que type de données FlowForce, 281

S

Service AS2,
configuration pour un accès public, 161
créer, 161
permissions de paramètre, 161
requêtes de traitement, 161
Services Web,
Authentification, 255
configurer, 255
exposer les tâches en tant que, 466
paramètres, 255
SFTP, 260
Algorithmes clé hôte, 407

SFTP, 260
connect, 405
connexion, 407
méthodes d'échange de clé, 407
Signer,
dans le processus AS2, 135
SQLite,
en tant que source de données de tâche ou cible, 544
Statistiques,
détaillé, 116
tâches déclenchées, 116
tâches exécutées, 116
Statuts de tâche,
Abandon, 113
Abandonné, 113
Connexion interrompue, 113
Créé, 113
Démarrage, 113
Échoué, 113
En attente, 113
En attente de créneau, 113
En cours, 113
Interrompu, 113
Non suivi, 113
Récupération, 113
Remplacé, 113
Synchroniser, 113
Terminé, 113
Terminé avec succès, 113
StyleVision Server,
appel depuis une tâche, 506

T

Tâche de sondage de répertoire,
exemple de, 453
Tâches, 260
all, 109
arrêter, 109
cache, 243
cluster, 119
commencer, 109
configuration, 220, 223, 224, 226, 227, 232
créer depuis le mappage MapForce, 442
créer depuis les transformations StyleVision, 486
déclencheurs et services actifs, 109
en cours, 109
étapes d'exécution, 223, 224, 226, 227, 232
identifiants, 267
journal, 185
membre de cluster, 119
minuteurs actifs, 109
mise en cache de résultats de, 482
paramètres d'entrée, 220
résultats de cache, 243
statistiques, 109
statuts, 113
surveillance de l'exécution, 109, 119
terminé récemment, 109
Tâches administratives, 80
commande migratedb, 85
commande upgradedb, 85
localiser FlowForce Server, 88
migration de données, 83, 85
Privilège, 80
récupération de données, 83, 85
rôles, 80
sauvegarde, 83
utilisateurs, 80
Tutoriels,
commandline, 97
create-file, 97
Déclencheur Filesystem, 97
déployer des mappages sur FlowForce Server, 101
dir, 97
exemples de configuration de la tâche, 89
exemples de tâches, 89, 90, 97
Mappage de comme tâche planifiée, 101
scénarios de tâches, 89
stdout, 97
tâche simple, 90, 97
Tâches en tant que services Web, 90
Vérifier l'existence d'un chemin, 101
Types de données,
dans FlowForce, 281
Types de sévérité,
Avertissement, 185
Erreur, 185
Info, 185
Mode détaillé, 185

© 2019-2025 Altova GmbH

U

UNC,
syntaxe dans les chemins, 217