Altova FlowForce Server 2023 Advanced Edition

Manuel de l'utilisateur et de référence

Altova FlowForce Server 2023 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: 2022

© 2016-2022 Altova GmbH

Table des matières

1 Introduction 14

1.1 Les nouveautés 15
- 1.1.1 Version 2023 15
- 1.1.2 Version 2022 15
- 1.1.3 Version 2021 16
- 1.1.4 Version 2020 17
- 1.1.5 Version 2019 18
- 1.1.6 Version 2018 18

1.2 Concepts de base 20

1.3 Concepts de sécurité 23

1.4 Fonctionnement 25

1.5 Interface de l'Administration Web 28

1.6 Se connecter sur FlowForce Server 30

2 Configuration de FlowForce Server 32

2.1 Configuration sur Windows 33
- 2.1.1 Installation sur Windows 33
- 2.1.2 Installer sur Windows Server Core 34
- 2.1.3 Installer LicenseServer (Windows) 38
- 2.1.4 Configuration service et réseau (Windows) 39
- 2.1.5 Licence FlowForce Server (Windows) 40

2.2 Configuration sur Linux 45
- 2.2.1 Installer sur Linux 45
- 2.2.2 Installer LicenseServer (Linux) 47
- 2.2.3 Licence FlowForce Server (Linux) 48

2.3 Configuration sur macOS 51
- 2.3.1 Installer sur macOS 51
- 2.3.2 Installer LicenseServer (macOS) 52
- 2.3.3 Licence FlowForce Server (macOS) 53

2.4 Mise à jour FlowForce Server 57
2.5 Tâches post-licence 58
2.6 Migrer FlowForce Server vers un nouvel appareil 59

3 Configurer le Serveur 60

3.1 Chemins importants 61
3.2 Page de configuration 62
3.3 Définir les paramètres de réseau 67
3.3.1 Référence du fichier de configuration 71
3.4 Configurer le chiffrage SSL 76
3.4.1 Signer des certificats SSL avec une Autorité de Certification 76
3.4.2 Créer des certificats SSL auto-signés 79
3.4.3 Exigences de clé privée 89
3.4.4 Activer SSL pour FlowForce Web Server 89
3.4.5 Activer SSL pour FlowForce Server 91
3.4.6 Activer SSL entre FlowForce Web Server et FlowForce Server 93
3.5 Configuration du fuseau horaire par défaut 96
3.6 Configuration des paramètres de mail 97
3.7 Paramètres de Directory Service 98
3.8 Paramètres de journalisation 102
3.9 Lancer et arrêter les services (Linux) 108
3.10 Lancer et arrêter les services (macOS) 109
3.11 Lancer et arrêter les services (Windows) 110
3.12 FlowForce Server Application Data 111
3.13 Localisation de FlowForce Server 113
3.14 Backup, Récupération de données et Migration 114
3.14.1 Sauvegarde 114
3.14.2 Récupération de données et migration 116

4 Gérer l'accès des utilisateurs 120

4.1 Utilisateurs et rôles 121
4.1.1 Créer des utilisateurs 121
4.1.2 Créer des rôles 122

4.1.3 Importer des utilisateurs de domaine et des rôles ... 122
4.1.4 Utilisateurs et rôles par défaut ... 124
4.1.5 Renommer les utilisateurs et les rôles ... 125
4.1.6 Attribuer des rôles aux utilisateurs ... 125
4.1.7 Attribuer des rôles aux autres rôles ... 126
4.1.8 Réinitialiser le mot de passe racine ... 127
4.2 Privilèges ... 128
4.2.1 Comment fonctionnent les privilèges ... 128
4.2.2 Consulter les rapports de privilège ... 131
4.3 Permissions et Conteneurs ... 134
4.3.1 Comment fonctionnent les permissions ... 134
4.3.2 Comprendre les conteneurs ... 138
4.3.3 Créer, renommer et déplacer des conteneurs ... 140
4.3.4 Consulter des permissions de conteneur ... 143
4.3.5 Configurer des permissions de conteneur ... 144
4.3.6 Limiter l'accès au conteneur/public ... 145
4.4 Politiques de mot de passe ... 147
4.4.1 Comment fonctionnent les politiques de mot de passe ... 147
4.4.2 Créer et attribuer des politiques de mot de passe ... 148

5 Configuration des tâches 149
5.1 Créer/dupliquer une tâche ... 150
5.2 Paramètres d'entrée ... 152
5.3 Étapes d'exécution ... 154
5.3.1 Types d'étape ... 154
5.3.2 Étapes par séquence ... 156
5.3.3 Étapes par condition ... 157
5.3.4 Gestion Erreur/Succès ... 159
5.3.5 Étapes repoussées ... 164
5.3.6 Résultat Étape/Tâche ... 167
5.4 Mettre sous cache les résultats de tâche ... 170
5.5 Déclencheurs ... 173
5.5.1 Déclencheurs horaires ... 174
5.5.2 Déclencheurs de système de fichier ... 176

5.5.3 Déclencheurs HTTP ... 178
5.6 Tâches en tant que Services Web ... 180
5.7 Identifiants ... 185
5.7.1 Définir les identifiants ... 187
5.7.2 OAuth 2.0 Credentials ... 189
5.7.3 Se référer à des identifiants depuis les tâches ... 190
5.8 Paramètres de Queue ... 192
5.9 Surveiller la tâche ... 196
5.9.1 Info tâche sur page d'accueil ... 196
5.9.2 Info tâche dans Log ... 200
5.9.3 Journal d'instance ... 203
5.9.4 Statuts de tâche ... 204
5.9.5 Page statistique détaillée ... 207
5.9.6 Surveiller les membres de cluster ... 210

6 Clusters 212

6.1 Terminologie de l'Exécution équilibrée ... 213
6.2 Exécuter FlowForce Server en mode "Maître" ... 215
6.3 Convertir FlowForce Server en mode "Travailleur" ... 216
6.4 Terminer le mode "Travailleur" ... 219
6.5 Options d'Installation de Cluster sur Windows ... 220
6.6 Configurer l'exécution distribuée ... 222

7 Importer et exporter des données de configuration 227

7.1 Exporter des données de configuration ... 228
7.2 Inclure ou exclure des données sensibles ... 233
7.3 Importer des données de configuration ... 235
7.4 Gérer des dépendances manquantes ... 236

8 Expressions FlowForce 238

8.1 Calculer une expression ... 239
8.2 Les règles de langage d'expression ... 240
8.3 Intégrer des expressions dans les champs de String ... 244

8.4 Appeler des fonctions d'expression ... 245
8.5 Types de données FlowForce ... 246
8.6 Opérateurs ... 248

9 Fonctions intégrées 249

9.1 /system ... 250
9.1.1 abort ... 250
9.1.2 compute ... 252
9.1.3 compute-string ... 253
9.1.4 create-file ... 255
9.2 /system/as2 ... 257
9.2.1 send ... 257
9.3 /system/filesystem ... 259
9.3.1 copy ... 259
9.3.2 delete ... 260
9.3.3 mkdir ... 261
9.3.4 move ... 262
9.3.5 rmdir ... 263
9.4 /system/ftp ... 265
9.4.1 delete ... 266
9.4.2 delete-wildcard ... 267
9.4.3 mkdir ... 271
9.4.4 move ... 272
9.4.5 list ... 274
9.4.6 retrieve ... 276
9.4.7 retrieve-wildcard ... 277
9.4.8 rmdir ... 281
9.4.9 store ... 282
9.4.10 store-wildcard ... 286
9.5 /system/sftp ... 290
9.5.1 connect ... 291
9.5.2 delete ... 293
9.5.3 delete-wildcard ... 294
9.5.4 list-directories ... 295

9.5.5 list-files ... 296
9.5.6 mkdir ... 296
9.5.7 move ... 297
9.5.8 retrieve ... 298
9.5.9 retrieve-wildcard ... 299
9.5.10 rmdir ... 300
9.5.11 rmdir-wildcard ... 301
9.5.12 store ... 302
9.5.13 store-wildcard ... 303
9.6 /system/mail ... 305
9.6.1 send ... 305
9.6.2 send-mime ... 306
9.7 /system/maintenance ... 311
9.7.1 archive-log ... 311
9.7.2 cleanup-files ... 311
9.7.3 truncate-log ... 312
9.8 /system/shell ... 313
9.8.1 commandline ... 313

10 Fonctions d'expression 316

10.1 Fonctions de résultat d'étape ... 317
10.1.1 error-message ... 317
10.1.2 exitcode ... 318
10.1.3 failed-step ... 319
10.1.4 results ... 319
10.1.5 retry-count ... 321
10.1.6 stdout ... 321
10.1.7 stderr ... 322
10.2 Fonctions stream ... 323
10.2.1 as-file ... 323
10.2.2 content ... 324
10.2.3 empty-stream ... 324
10.2.4 stream-from-string ... 324
10.2.5 stream-open ... 325

10.3 Fonctions de système de fichier ... 327
10.3.1 list-files ... 327
10.3.2 list-directories ... 327
10.3.3 read-lines ... 328
10.4 Fonctions de chemin d'accès de fichier ... 329
10.4.1 extension ... 329
10.4.2 filename ... 329
10.4.3 filename-with-extension ... 330
10.4.4 parent-directory ... 330
10.5 Fonctions de liste ... 333
10.5.1 char ... 333
10.5.2 code ... 334
10.5.3 from-to ... 335
10.5.4 join ... 335
10.5.5 length ... 337
10.5.6 list ... 338
10.5.7 nth ... 338
10.5.8 slice ... 339
10.6 Fonctions string ... 340
10.6.1 concat ... 340
10.6.2 contains ... 341
10.6.3 ends-with ... 341
10.6.4 find-all ... 342
10.6.5 number ... 343
10.6.6 starts-with ... 343
10.6.7 string ... 344
10.6.8 string-join ... 344
10.6.9 string-length ... 345
10.6.10 substring ... 345
10.6.11 trim ... 346
10.6.12 trim-start ... 347
10.6.13 trim-end ... 347
10.7 Fonctions booléennes ... 348
10.7.1 all ... 348
10.7.2 any ... 348

10.7.3 false ... 349
10.7.4 if ... 349
10.7.5 not ... 350
10.7.6 true ... 350
10.8 Fonctions d'information d'exécution ... 351
10.8.1 instance-id ... 351
10.8.2 log ... 351
10.8.3 slot-number ... 353
10.9 Fonctions d'expression AS2 ... 355
10.9.1 as2-disposition ... 355
10.9.2 as2-http-status ... 355
10.9.3 as2-mdn-serialize ... 355
10.9.4 as2-message-id ... 356
10.9.5 as2-partner-local-name ... 356
10.9.6 as2-partner-remote-name ... 357
10.9.7 as2-success ... 359
10.9.8 as2-signed ... 359
10.10 Fonctions d'expression MIME ... 361
10.10.1 add-mime-header ... 361
10.10.2 add-mime-headers ... 362
10.10.3 current-message-id ... 362
10.10.4 get-mime-content-disposition-param ... 363
10.10.5 get-mime-content-id ... 364
10.10.6 get-mime-content-type-param ... 364
10.10.7 get-mime-header ... 365
10.10.8 get-mime-headers ... 366
10.10.9 get-stream-filename ... 366
10.10.10 is-file ... 367
10.10.11 is-mime-content-type ... 367
10.10.12 mime-content-encode ... 368
10.10.13 mime-flatten ... 369
10.10.14 mime-multipart ... 369
10.10.15 mime-multipart-related ... 370
10.10.16 mime-multipart-from-list ... 371
10.10.17 mime-parse ... 371

10.10.18 mime-split-multipart ... 372
10.10.19 new-message-id ... 372
10.10.20 reset-mime-headers ... 373
10.10.21 set-mime-content-disposition ... 373
10.10.22 set-mime-content-id ... 374
10.10.23 set-mime-header ... 374
10.10.24 set-mime-headers ... 375

11 Interface de ligne de commande 376

11.1 help ... 380
11.2 assignlicense ... 381
11.3 compactdb ... 382
11.4 createdb ... 383
11.5 debug ... 384
11.6 exportresourcestrings ... 385
11.7 foreground ... 386
11.8 initdb ... 387
11.9 install ... 388
11.10 licenseserver ... 389
11.11 migratedb ... 390
11.12 repair ... 391
11.13 resetpassword ... 392
11.14 setdeflang (sdl) ... 393
11.15 start ... 394
11.16 uninstall ... 395
11.17 upgradedb ... 396
11.18 verifylicense ... 397

12 Intégration avec la gamme des produits Altova 398

12.1 Préparer les fichiers pour l'exécution de serveur ... 399
12.2 Déployer des mappages vers FlowForce Server ... 405
12.3 Exécuter les mappages et les transformations en tant que tâches ... 410
12.3.1 Identifiants dans les fonctions de mappage ... 414

12.3.2 Authentification dynamique ... 415
12.3.3 Ressources ... 416
12.4 Accéder au résultat de Mappage/Transformation ... 423
12.5 Intégration avec RaptorXML Server ... 425
12.6 Fichiers Tool ... 428

13 Intégration AS2 431

13.1 Aperçu : Envoyer des données AS2 ... 433
13.2 Aperçu : Recevoir des données AS2 ... 435
13.3 Intégration AS2 avec MapForce et MapForce Server ... 437
13.4 AS2 Concepts ... 443
13.5 Configurer les certificats AS2 ... 445
13.6 Configurer les partenaires AS2 ... 449
13.7 Envoyer des messages AS2 ... 457
13.8 Recevoir des messages AS2 ... 462
13.9 Exemple : Échange de message AS2 complet (Simple) ... 467
13.10 Exemple: Échange de message AS2 complet (Avancé) ... 476

14 Exemples de tâches 486

14.1 Créer une tâche "Hello, World!" ... 488
14.2 Vérifier l'existence d'un chemin ... 491
14.3 Copier des fichiers ... 495
14.4 Créer une tâche depuis un mappage MapForce ... 500
14.5 Utiliser une tâche en tant qu'une étape d'une autre tâche ... 508
14.6 Créer une tâche d'enquête du répertoire ... 511
14.7 Ajouter la gestion d'erreur à une tâche ... 517
14.8 Exposer une tâche en tant que service Web ... 524
14.9 Publier du JSON dans le service Web FlowForce ... 532
14.10 Mettre sous cache les résultats de tâche ... 540
14.11 Créer une tâche depuis une transformation StyleVision ... 544
14.12 Valider un document avec RaptorXML ... 552
14.13 Valider un XML avec le logging d'erreur ... 554
14.14 Utiliser RaptorXML pour passer les paires de paramètre clé/valeur ... 559

14.15 Générer plusieurs PDF à partir de plusieurs XML 564

Index **576**

1 Introduction

FlowForce Server est une solution logiciel multiplateforme utilisée pour automatiser les tâches sur Windows, Linux et les serveurs macOS ainsi que les postes de travail à travers une interface Web.

FlowForce Server s'intègre avec d'autres produits de serveur Altova (MapForce Server, StyleVision Server et les deux types de Raptor XML Server) et élargit leur fonctionnalité par le biais de tâches récurrentes ou sur demande, y compris des tâches qui sont exécutées comme services Web. Par exemple, avec l'intégration de MapForce Server et StyleVision Server, vous pouvez exécuter un mappage MapForce ou une transformation StyleVision comme tâche récurrente de FlowForce. De même, avec l'intégration de RaptorXML Server, vous pouvez valider les fichiers XML ou JSON comme tâche sur demande exposée comme service Web.

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, gérer des fichiers par le biais d'un File Transfer Protocol (FTP), exécuter des scripts shell, etc. L'édition avancée de FlowForce Server peut envoyer ou accepter des messages AS2 et ajoute une prise en charge pour l'exécution distribuée de tâches sur de multiples serveurs comme cluster.

Dernière mise à jour : 12 October 2022

© 2016-2022 Altova GmbH

1.1 Les nouveautés

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 2023

Version 2023

- Dans la section *Étapes d'exécution* 155 (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 204.
- 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` 299.
- 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 152.
- FlowForce Server affiche désormais des informations plus détaillées sur les déclencheurs de fichier 176 **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 200.
- Mises à jour internes et optimisations.

1.1.2 Version 2022

Version 2022 Release 2

- Un nouveau filtre de sévérité appelé *Détaillé* est désormais disponible à la page Affichage du journal 200 . Les messages *Détaillé* peut être utile pour la résolution de problème des déclencheurs de système de fichier 176.
- La fonction **`/system/sftp/connect`** 291 a un nouveau paramètre appelé *Journalisation*, qui permet de réaliser un diagnostic des problèmes SSH.

Version 2022

- La section Exécuter tâches 196 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`** 255 a été introduite. Cette fonction vous permet de stocker flux de contenu dans un fichier que vous pouvez garder pour une utilisation ultérieure.

1.1.3 Version 2021

Version 2021 Release 2

- Les fonctions built-in existantes de FlowForce de la bibliothèque /system/ftp[265] 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[290].
- Un nouveau type d'identifiant est désormais disponible pour SFTP et SSH Key.
- /system/sftp[290] a désormais une nouvelle fonction, rmdir-wildcard[301], 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[265]. Si vous vous connectez par le biais de SFTP, vous pouvez utiliser des fonctions avec le même nom depuis la bibliothèque /system/sftp[290].
- Pour afficher un résumé du résultat de l'exécution de la tâche et d'autres informations liées à la tâche, les statistiques et graphiques[196] sont désormais disponibles dans l'interface de l'administration Web.
- Lorsque vous créez un déclencheur de système de fichiers[176], 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 est une nouvelle fonction qui permet de combiner les chemins fournis comme arguments dans un chemin.

Version 2021

- La page Log View[200] 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[203] 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[102] 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[105].

© 2016-2022 Altova GmbH

1.1.4 Version 2020

Version 2020 Release 2

- Il est possible de retenter l'exécution d'une ou de plusieurs étapes plusieurs fois en cas d'erreur, voir Retenter sur erreur 161.
- Une tâche peut exécuter des étapes ultérieurement, une fois après avoir retourné le résultat, qui est particulièrement adapté dans le cas de tâches invoquées par le biais des appels de service Web, voir Étapes reportées 164.
- Un nouveau champ optionnel **Nom de l'hôte** est disponible à la page setup, voir Définir les paramètres de réseau 67. Ceci rend la configuration SSL plus flexible, et vous permet aussi les séries de tests des services Web directement depuis la page de configuration de la tâche.
- Il est possible de configurer des déclencheurs de système de fichiers 176 pour qu'ils s'activent lorsque de nouveaux fichiers ou répertoire sont ajoutés à un répertoire spécifié. Ce déclencheur est différent de la « date modifiée » existante en ce sens qu'il ne s'active pas si les fichiers à l'intérieur du répertoire interrogé sont modifiés par la suite.
- La page de configuration de partenaire AS2 propose une nouvelle option qui permet de reformater un message AS2 dans sa forme canonique, voir Paramètres d'interopérabilité 455.
- Lors de la définition d'un identifiant de type OAuth 2.0, vous pouvez configurer les détails d'autorisation pour qu'ils se trouvent dans le corps de requêtes POST. Il s'agit d'une option supplémentaire mise à la disposition en plus de la méthode standard déjà prise en charge pour fournir les détails d'autorisation dans l'en-tête de requêtes POST, voir Identifiants OAuth 2.0 189.
- La procédure pour accéder la page de configuration 62 a été simplifiée.

Version 2020

- Les tâches FlowForce Server qui appellent les services Web peuvent maintenant effectuer des autorisations avec le fournisseur de service en utilisant le protocole OAuth 2.0. Pour ce faire, l'entité « credential » dans FlowForce a été étendue pour prendre également en charge les champs OAuth 2.0, voir Identifiants OAuth 2.0 189.
- Vous pouvez définir des identifiants dans MapForce et dans FlowForce Server, et soit les imbriquer dans le mappage au moment du design, ou de les fournir en tant que paramètres dans l'étape d'exécution dans FlowForce Server, voir Identifiants dans les fonctions de mappage 414.
- Lors de la définition d'un objet d'identifiant 187, vous pouvez le limiter à un domaine d'utilisation spécifique. L'« utilisation » peut être, par exemple : exécution de tâche, FTP, HTTP.
- Fichier portable, dossier et références de base de données définies dans MapForce (aussi connu en tant que « Ressources Globales ») peut être déployé dans FlowForce Server et être consommé par une fonction de mappage. Le cas échéant, vous pouvez modifier directement dans FlowForce les ressources (fichier, dossier ou références de base de données) utilisées par une fonction de mappage, cela touchera toutes les tâches FlowForce utilisant cette fonction. Vous pouvez aussi créer ou éditer des ressources directement dans FlowForce Server, avec quelques limitations, voir Ressources 416.
- Lors de l'exportation de données de configuration de tâche dans une autre instance FlowForce Server ou dans une archive .zip, vous pouvez choisir en option d'exporter des données sensibles aussi, voir Importer et exporter des données de configuration 227.

1.1.5 Version 2019

Version 2019 Release 3

- Des services Web créés avec FlowForce Server peuvent maintenant accepter le corps d'une requête HTTP POST en tant que paramètre de tâche, voir Paramètres de Service Web 181. Pour voir un exemple, voir Publier du JSON dans le service Web FlowForce 532.
- Les capacités de logging de FlowForce Server ont été améliorées, avec l'aide des nouveaux paramètres de fonction d'expression log 351 et de logging, voir Modifier les paramètres de logging 102.

Version 2019

- FlowForce Server peut maintenant être intégré non seulement avec Windows Active Directory, mais aussi avec d'autres fournisseurs Directory Service qui prennent en charge LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), voir Modifier les paramètres du Service de Directory 98.
- FlowForce Server Advanced Edition bénéficie de l'exécution distribuée des tâches. Il est maintenant possible de configurer plusieurs instances FlowForce Server en tant que cluster et de redistribuer une charge de travail des traitements de tâche sur plusieurs appareils Voir Exécution distribuée et Équilibre de charge 212.
- Une nouvelle fonction intégrée FlowForce Server est disponible, **`send-mime`** 306, qui vous permet de personnaliser des messages d'e-mail envoyés par FlowForce Server (par exemple, préparer le corps et les pièces jointes HTML en exécutant une transformation StyleVision Server). La nouvelle fonction permet également de personnaliser les en-têtes SMTP en utilisant les Fonctions d'expression MIME 361 disponibles dans FlowForce.

1.1.6 Version 2018

Version 2018 Release 2

- Améliorations (spécifique à Windows) au niveau de l'intégration Windows Active Directory. Si l'appareil Windows sur lequel FlowForce Server est exécuté fait partie d'un des domaines, ceux-ci deviendront disponibles automatiquement pour la sélection dans la page Paramètres (voir Changer les paramètres de Directory Service 98).
- Outre les tâches qui envoient les données AS2, vous pouvez aussi créer des tâches qui exécutent des services AS2 et de recevoir des données AS2 depuis les partenaires. FlowForce Server écoutera des requêtes AS2 depuis des partenaires sous une adresse et un port configuré, de manière semblable à son acceptation des appels de service Web HTTP(S). Cela transforme effectivement FlowForce Server en un serveur AS2 capable de traiter et de stocker des données AS2, voir Intégration AS2 431.

Version 2018

- L'Édition FlowForce Server Advanced est maintenant disponible, en plus de FlowForce Server existant. Le package d'installation de FlowForce Server Advanced Edition est regroupé avec les produits supplémentaires suivants (mis sous licence séparément) : MapForce Server Advanced Edition, RaptorXML Server et StyleVision Server. Le package d'installation de FlowForce Server est regroupé avec les produits supplémentaires suivants (mis sous licence séparément) : MapForce Server, RaptorXML Server, StyleVision Server.

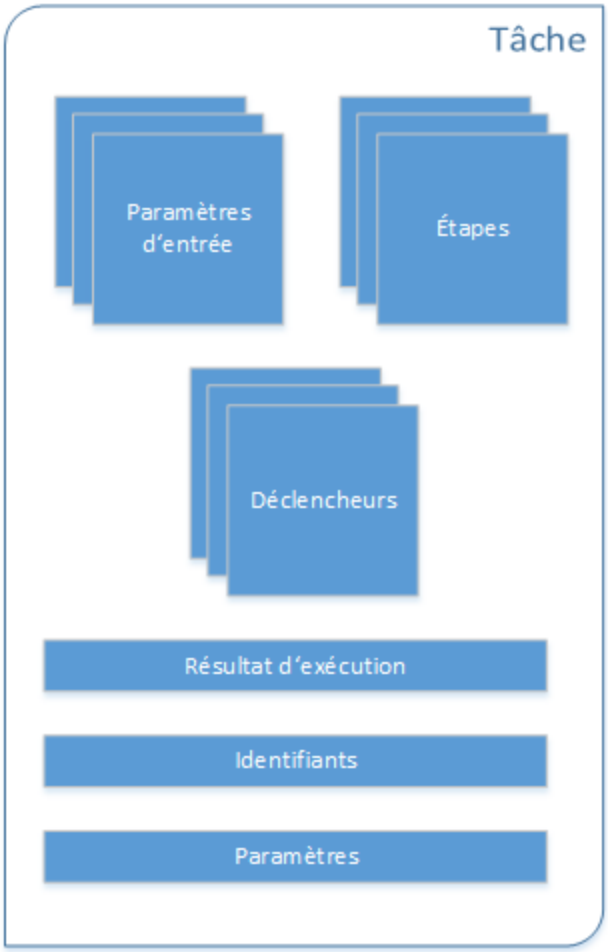
© 2016-2022 Altova GmbH

- FlowForce Server Advanced Edition propose la prise en charge pour l'envoi de messages AS2 (Applicability Statement) aux partenaires d'échange AS2, voir Integration AS2 431.
- Mises à jour et optimisations internes

1.2 Concepts de base

Tâches

Une tâche est un concept-clé de FlowForce Server. Elle représente une tâche ou une séquence de tâches devant être exécutée par le serveur. Le tâches peuvent être des tâches simples à une étape comme par exemple, l'envoi d'un e-mail. Néanmoins, vous pouvez aussi créer des tâches qui exécutent des actions variées et qui passent le résultat (par exemple un fichier) en tant que paramètre pour une autre tâche. Une tâche consiste en paramètres d'entrée, étapes, déclencheurs et autres paramètres.



Structure d'une tâche FlowForce

Paramètres d'entrée

Dans FlowForce Server, les paramètres d'entrée de la tâche sont semblables aux arguments des fonctions dans un langage de programmation. Les paramètres d'entrée peuvent être de type différents (par exemple, des références de fichier ou de répertoire, du texte, des nombres, des valeurs booléennes, etc.).

 © 2016-2022 Altova GmbH

Déclencheurs

Lors de la création d'une tâche, vous devez spécifier les conditions (ou les critères) qui déclencheront la tâche. Ces conditions sont appelées déclencheurs. FlowForce Server gère tous les déclencheurs définis et exécute la tâche dès que la condition du déclencheur a été remplie.

Étapes

Les étapes définissent ce que la tâche FlowForce Server est censée accomplir (par exemple, supprimer un fichier, exécuter un mappage MapForce, ou envoyer un e-mail). Dans sa forme la plus simple, une étape est juste une opération dont le résultat sera soit un échec soit une réussite, et elle nécessite une fonction249. Vous pouvez créer autant d'étapes que vous le souhaitez dans le courant de la même tâche et vous pouvez définir l'ordre dans lequel les étapes doivent se suivre.

Fonctions

Dans le contexte d'une tâche, une fonction est une instruction comprise par FlowForce Server qui effectue des opérations sur le système de fichier cible. Une fonction peut être un des points suivants :

- Une fonction intégrée FlowForce (voir Fonctions intégrées249)
- Une transformation StyleVision
- Un mappage MapForce
- L'étape d'exécution d'une tâche

La plupart des fonctions ont des paramètres d'entrée. Tous paramètres d'entrée obligatoires doivent être fournis par l'appelant pour que l'étape puisse être effectuée avec succès.

Résultat d'exécution

Dans FlowForce Server, un résultat d'exécution d'une étape définit ce qui est retourné après que l'étape ait été exécutée (par exemple, un fichier ou du texte). Lorsque vous travaillez avec des tâches, vous pouvez déclarer explicitement un résultat d'exécution d'une étape comme étant d'un type de données spécifique (comme String ou Booléenne), ou comme devant être éliminé. Généralement, vous devrez déclarer le type de données du résultat d'exécution si vous souhaitez l'utiliser dans d'autres tâches, ou si vous souhaitez mettre le résultat sous cache.

Identifiants

Un objet d'identifiant stocke les informations d'autorisation. Généralement, il s'agit du nom d'utilisateur et du mot de passe associés à un compte d'utilisateur sur le système d'exploitation sur lequel la tâche FlowForce Server est exécutée mais il peut également s'agir d'un ensemble d'identifiants HTTP ou FTP ou de détails de sécurité OAuth.

Paramètres

Lors de la création d'une tâche, vous pouvez configurer les paramètres optionnels suivants :

- Rendre la tâche disponible en tant que service Web (voir aussi Exposer les tâches en tant que services web180)
- Limiter le nombre d'instances exécutées en parallèle pour la même tâche (voir aussi Définir les paramètres de queue192).

- Mettre sous cache le résultat retourné par la tâche (voir aussi Mettre sous cache les résultats de la tâche 170).

© 2016-2022 Altova GmbH

1.3 Concepts de sécurité

FlowForce Server utilise un mécanisme de contrôle de l'accès utilisateur basé sur rôle configurable conformément aux besoins et à la structure de votre organisation ou modèle commercial. Par exemple, vous pouvez organiser et packager des tâches et des identifiants dans des conteneurs de données spéciaux qui exigent des droits d'accès afin de pouvoir être consultés ou modifiés. Seuls les utilisateurs possédant des droits d'accès correspondants auront la possibilité d'accéder aux données se trouvant dans le conteneur.

Conteneurs

Comme le terme l'indique, un conteneur est une collection de données. Dans FlowForce Server, les conteneurs peuvent être comparés à des dossiers dans un système d'exploitation. Les conteneurs peuvent contenir un ou plusieurs des éléments suivants : tâches, identifiants, fonctions et d'autres conteneurs. En configurant des permissions sur des conteneurs, vous pouvez contrôler qui peut consulter ou accéder aux données à l'intérieur. L'organisation des données en conteneurs et la configuration des permissions pertinentes pour chaque conteneur est une bonne pratique de sécurité.

Utilisateurs

Les utilisateurs sont les personnes qui s'enregistrent sur FlowForce Server pour configurer les tâches, déployer les transformations MapForce ou StyleVision, ou gérer FlowForce Server. Les actions disponibles aux utilisateurs dans FlowForce Server dépendent des éléments suivants :

a) Les permissions ou privilèges qui leur sont attribués
b) La permission et les privilèges attribués à tous les rôles sont les utilisateurs sont membres.

Rôles

Les rôles sont des ensembles nommés de privilèges qui aident à renforcer la sécurité sur la base de vos besoins commerciaux. La sécurité à base de rôle classique comprend au moins deux rôles : un administrateur et un utilisateur standard. Chaque rôle est défini par les privilèges accordés à ce rôle. Par exemple, les administrateurs peuvent changer leur propre mot de passe et celui d'autres utilisateurs, alors que les utilisateurs standard peuvent uniquement changer leur propre mot de passe. Vous pouvez attribuer des rôles à des utilisateurs et vous pouvez révoquer des rôles depuis les utilisateurs le cas échéant.

Privilèges

Les privilèges définissent ce que les utilisateurs peuvent réaliser dans FlowForce Server (par exemple, définir leur propre mot de passe, lire les utilisateurs et les rôles, arrêter toute tâche, etc.). Les privilèges sont différents des permissions en ce que les permissions contrôlent l'accès de l'utilisateur aux conteneurs, alors que les privilèges sont applicables globalement sur l'ensemble de FlowForce Server. La règle suivante de base peut vous aider à faire rapidement la distinction entre les privilèges et les permissions : les privilèges sont globaux, les permissions sont locales.

Comme les permissions, les privilèges peuvent être attribués aussi bien aux utilisateurs individuels qu'aux rôles. C'est pourquoi, lorsque des utilisateurs d'enregistrent sur FlowForce Server, leur ensemble de privilèges effectifs est déterminé par :

a) les privilèges qui ont été attribués directement
b) les privilèges attribués à tout rôle dont l'utilisateur est membre.

Permissions

Les permissions contrôlent l'accès de l'utilisateur aux conteneurs. Comme les privilèges, les permissions peuvent être attribuées aussi bien aux utilisateurs qu'aux rôles. C'est pourquoi, si un utilisateur fait partie d'un rôle, toute permission accordée au rôle s'appliquera automatiquement à l'utilisateur aussi.

Par défaut, les permissions définies sur un conteneur sont héritées du conteneur parent. Par exemple, partons du principe que le conteneur A a un conteneur enfant B. Les utilisateurs qui ont la permission d'utiliser le conteneur A auront par défaut la permission d'accéder au conteneur B également. Néanmoins, un administrateur peut redéfinir les permissions de tout utilisateur à tout niveau de la hiérarchie de conteneur.

Politique de mot de passe

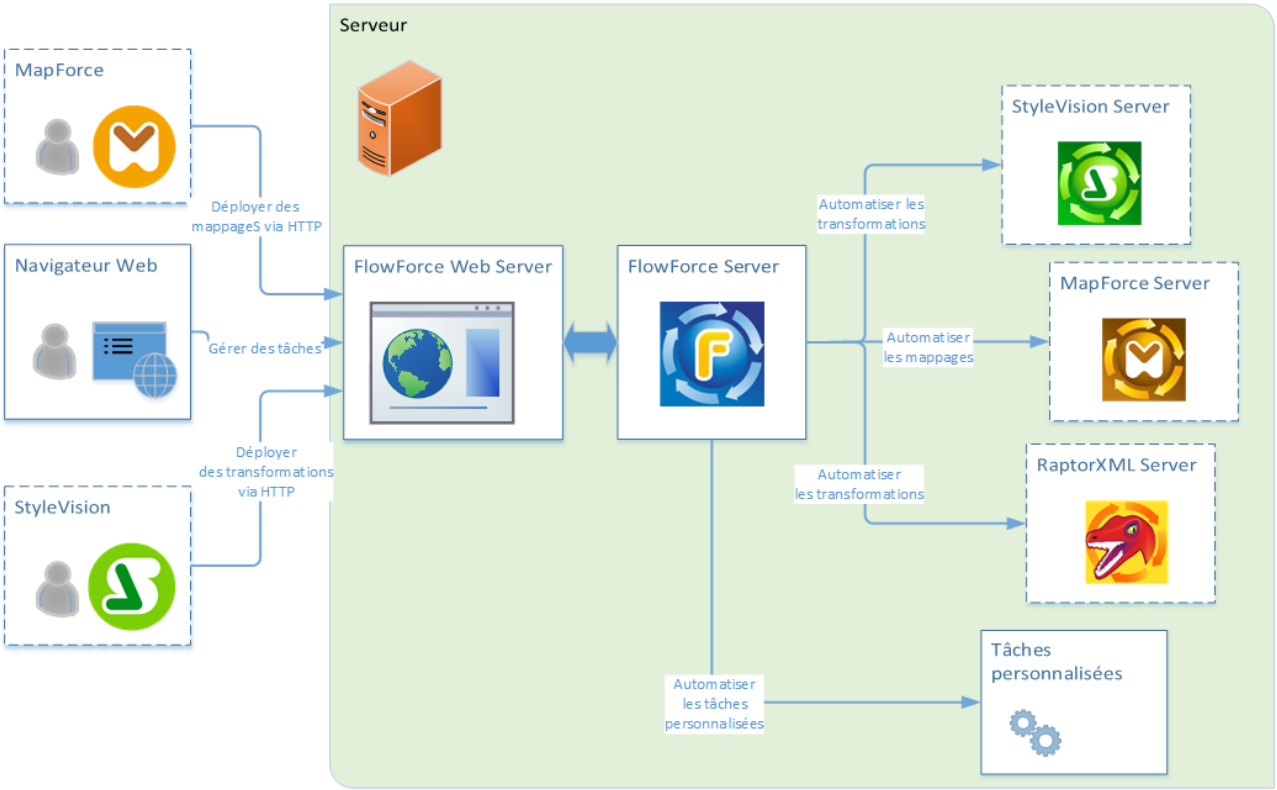
FlowForce Servers utilise des polices de mot de passe pour aider les administrateurs à gérer la complexité des mots de passe d'utilisateur. Une politique de mot de passe est un ensemble d'exigences minimum qu'un mot de passe utilisateur doit remplir afin d'être considéré valide (par exemple, avoir une longueur d'au moins *N* caractères).

© 2016-2022 Altova GmbH

1.4 Fonctionnement

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

Un exemple typique d'une installation FlowForce Server est illustrée dans le diagramme suivant. Les composants qui sont mis sous licence en option sont représentés avec des encadrés en tirets.



Exemple typique d'une installation FlowForce Server

Comme indiqué dans le diagramme, l'installation classique de FlowForce Server consiste en plusieurs produits de serveur (ou, en termes techniques, des services) qui sont installés sur le même appareil de serveur que FlowForce Server. La solution FlowForce Server elle-même se compose de deux services : FlowForce Web Server et FlowForce Server. Ces deux services sont exécutés en tant que services séparés et peuvent être configurés, démarrés ou arrêtés séparément. La manière dont ces deux services sont gérés dépend de la famille du système d'exploitation (Linux, Windows, macOS), consulter la description dans cette documentation pour plus d'informations.

FlowForce Web Server accepte et valide les requêtes provenant des clients 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 contrôle en continu les conditions des déclencheurs, lance et contrôle l'exécution de tâche, et écrit des journaux détaillés. De plus, FlowForce Server écoute les requêtes de tâches qui ont été exposées en tant que services Web (il peut être configuré pour accepter les requêtes HTTP provenant de l'appareil local et des clients à distance, voir Définir les paramètres de réseau 67).

FlowForce Web Server, quant à lui, gère les requêtes auprès de l'interface d'administration Web où vous définissez ou gérez des tâches, ou bien gérez les différents paramètres de FlowForce. FlowForce Web Server accepte les connexions HTTP (ou HTTPS) depuis les types de clients suivants :

Web browser	Le navigateur Web est utilisé pour configurer les tâches FlowForce Server et d'autres paramètres (pour un aperçu, voir Interface Administration Web 28).
MapForce Enterprise ou Professional Edition	MapForce est une application pour desktop de mappage de données où vous créez visuellement les mappages qui transforment vos données ou les convertissent d'un format en un autre. Une fois que les mappages sont créés et testés dans MapForce, vous pouvez les déployer sur FlowForce Server, afin de les convertir en tâches configurables de manière flexible. Par exemple, vous pouvez configurer les tâches de mappage pour qu'elles soient exécutées quotidiennement à une certaine heure ou bin dès qu'un nouveau fichier est ajouté à un répertoire surveillé. Pour exécuter des tâches créées depuis des mappages MapForce, FlowForce Server appelle MapForce Server (ou MapForce Server Advanced Edition), dont le rôle est d'exécuter les mappages et de produire les fichiers de sortie résultant. MapForce Server et MapForce Server Advanced Edition s'intègrent tous deux parfaitement dans FlowForce ; néanmoins, seul l'un d'entre eux peut être installé en même temps avec FlowForce. Par défaut, lors de l'installation de FlowForce, vous serez invité à installer MapForce Server Advanced Edition en option.
StyleVision Enterprise ou Professional Edition	StyleVision est une application pour desktop servant à concevoir des rapports et des formulaires sur la base de XML, bases de données SQL et des entrées XBRL. Une fois qu'une feuille de style a été testée et déboguée, elle peut être déployée sur 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 déployées, FlowForce Server appelle StyleVision Server, dont le rôle est d'exécuter la transformation et de produire les fichiers de sortie résultant.

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

RaptorXML Server

Altova 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. Conçu pour fonctionner sur la plupart des plateformes, le moteur profite de l'évolution actuelle des ordinateurs à cœurs

 © 2016-2022 Altova GmbH

multiples omniprésents pour fournir un traitement extrêmement rapide de XML. RaptorXML est disponible dans deux éditions : (i) **RaptorXML Server** et (ii) **RaptorXML+XBRL Server**. L'édition **RaptorXML+XBRL Server** contient une prise en charge pour la validation et le traitement de documents XBRL (eXtensible Business Reporting Language), en plus de XML.

Si RaptorXML Server est installé sur le même serveur que FlowForce Server, ses fonctions deviennent disponibles en tant que fonctions intégrées FlowForce Server. Cela signifie que vous pouvez créer des tâches qui valident ou contrôlent la bonne formation des documents XML, ou transforment des documents XSLT et XQuery. Pour plus d'informations, voir Intégration avec RaptorXML Server 425.

1.5 Interface de l'Administration Web

L'interface d'administration Web de FlowForce Server est la partie de FlowForce Server à partir de laquelle vous pouvez gérer le serveur et configurer les tâches. Vous pouvez accéder à l'interface d'administration Web depuis un navigateur Web sous l'adresse et le port configurés 67.

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

- Accueil 28
- Configuration 28
- Log 28
- Administration 29
- Aide 29

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

Afficher les dernières statistiques et graphiques 196, la liste de tâches en cours 197 et la liste de minuteurs actifs 199.

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 Comprendre les conteneurs 138. 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 200 qui affiche des saisies de journal, y compris à la fois les messages liés aux tâches et au serveur.

© 2016-2022 Altova GmbH

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 items de menu suivants :

- **Utilisateurs :** Vous permet de gérer l'accès de l'utilisateur 120.
- **Rôles :** Vous permet de créer, supprimer et maintenir les rôles. Pour plus informations, voir Utilisateurs et rôles 121.
- **Politiques de mot de passe :** Vous permet d'établir les règles de complexité du mot de passe 147.
- **Rapports :** Vous permet de voir les rapports sur les privilèges des utilisateurs 131 actuellement 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 information, voir Configurer le serveur 60.
- **Cluster :** Vous permet de distribuer l'exécution de tâches 212 sur de multiples instances de FlowForce Server.

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).

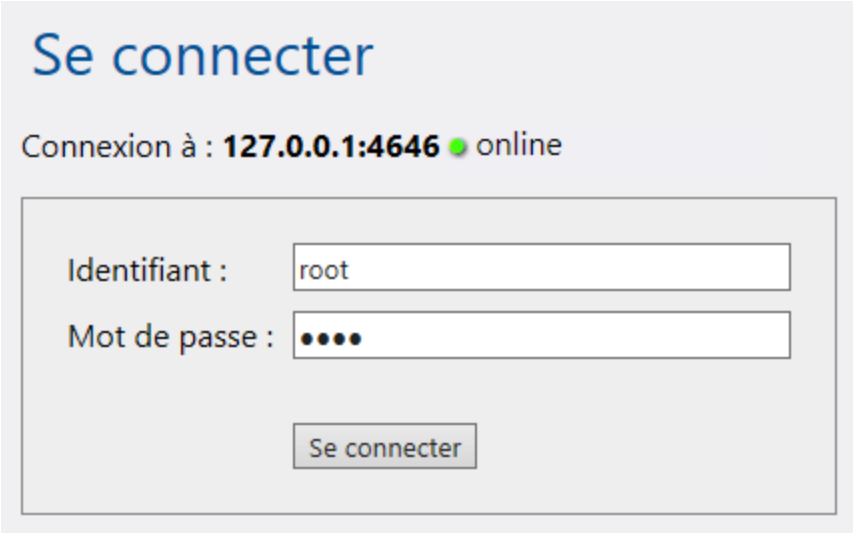
Aide

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

1.6 Se connecter sur FlowForce Server

Pour gérer FlowForce Server (créer des tâches, ajouter des utilisateurs, etc.), vous devrez vous connecter sur l'interface d'administration web sous l'adresse HTTP(S) configurée et le port (par exemple, `http://localhost:8082`). Pour information concernant cette URL, voir Définir les paramètres de réseau 67 (chercher les paramètres regroupés sous "FlowForce Web Server").

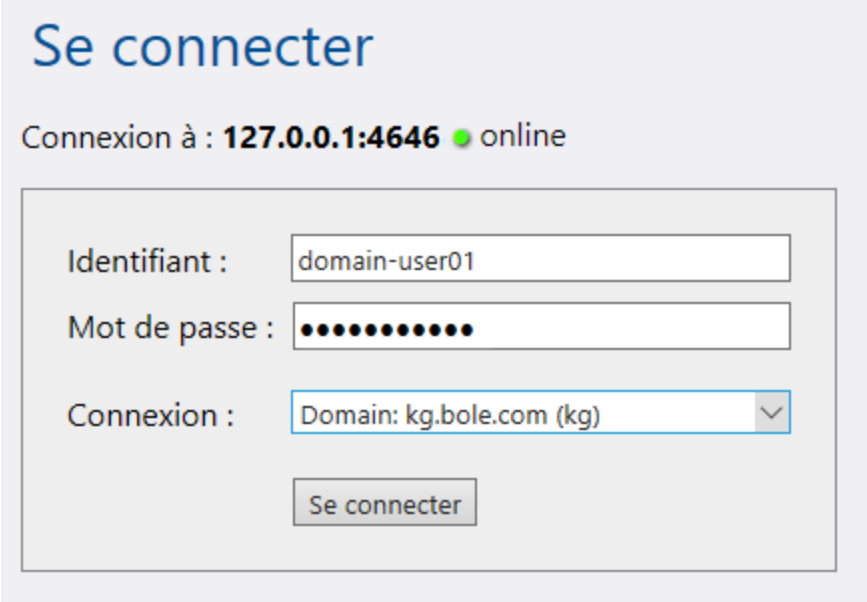
Par défaut, après une nouvelle installation de FlowForce Server, vous pouvez vous connecter avec le nom d'utilisateur **root** et le mot de passe **root**.



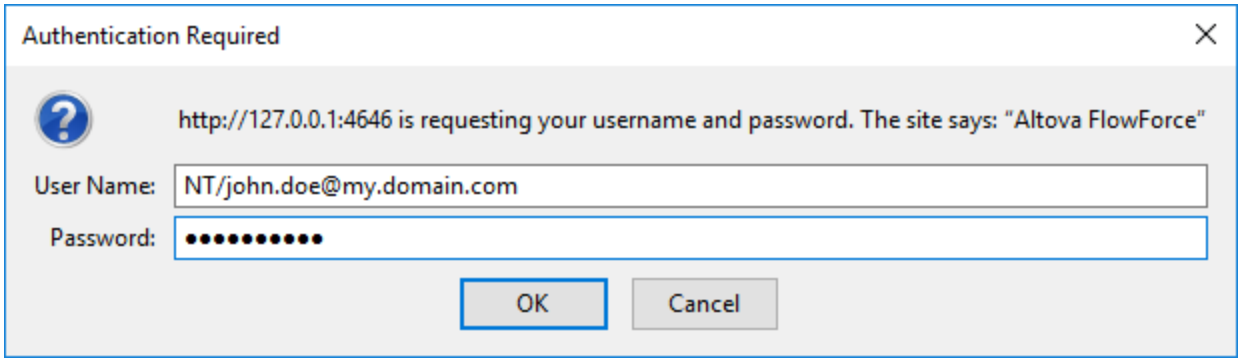
> Pour des raisons de sécurité, s'assurer de modifier le mot de passe root par défaut immédiatement après la première connexion sur FlowForce Server.

Si l'authentification avec un fournisseur de Directory Service (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 le domaine. Pour utiliser l'authentification HTTP au lieu de l'authentification Directory Service, choisir **Directement** depuis la liste déroulante **Connexion**.

 © 2016-2022 Altova GmbH



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 180.



Pour plus d'informations concernant la configuration de l'authentification du domaine Windows, voir Modifier les paramètres Directory Service 98.

2 Configuration de FlowForce Server

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 33
- Configuration sur Linux 45
- Configuration sur macOS 51
- Mise à niveau de FlowForce Server 57
- Tâches post-licence 58
- Migrer FlowForce Server vers un nouvel appareil 59

© 2016-2022 Altova GmbH

2.1 Configuration sur Windows

Cette section décrit l'installation 33 et la licence 40 de FlowForce Server sur les systèmes Windows.

Exigences de système

- Windows 7 SP1 avec mise à jour de la plateforme, Windows 8, Windows 10, Windows 11
- Windows Server 2008 R2 SP1 avec mise à jour de la plateforme ou plus récent

Prérequis

- Réaliser une installation en tant qu'utilisateur de privilèges administratifs.
- 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 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 package d'installation depuis Altova Download Center (http://www.altova.com/download.html), exécutez-le et suivez les instructions sur écran. 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.

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

```
<ProgramFilesFolder>\Altova\FlowForceServer2023\bin\FlowForceServer.exe
```

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**.

Licence d'évaluation

Pendant la procédure 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.

2.1.2 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.

Note : lors de la mise à jour vers une version principale, vous pouvez garder vos paramètres FlowForce Server en utilisant les propriétés énumérées dans les sous-sections de cette section : (i) Propriétés du serveur Web 35, (ii) Propriétés du serveur SSL Web 36, and (iii) Propriétés de Service 37.

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.

 © 2016-2022 Altova GmbH

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 de FlowForce Server ne sera pas disponible.

2.1.2.1 Propriétés du serveur Web

Vous pouvez configurer le serveur web FlowForce Server en utilisant les propriétés ci-dessous. Pour définir une propriété, exécutez une commande d'installation avec le paramètre de propriété ajouté, comme suit :

```
msiexec /i FlowForceServerAdvanced.msi FF_WebServer_Host=127.0.0.1
```

Liste des propriétés

FlowForce Server
Les propriétés du serveur web FlowForce Server :

FF_WebServer_Host=<IP4 Address>
Utilisez **127.0.0.1** si vous voulez accéder au serveur web depuis cet appareil uniquement. Utilisez **0.0.0.0** pour rendre le serveur web globalement accessible.

FF_WebServer_Port=<Port Number>
Spécifie le port qui est utilisé pour accéder au serveur web.

FF_WebServer_Enabled=<0 or 1>
Sélectionnez **1** pour activer l'écoute à la définition du port actuel. Sélectionnez **0** pour désactiver l'écoute à ce port.

FlowForce Server Web
Les propriétés de l'interface du serveur web FlowForce Server :

FFWeb_WebServer_Host=<IP4 Address>
Utilisez **127.0.0.1** si vous voulez accéder au serveur web depuis cet appareil uniquement. Utilisez **0.0.0.0** pour rendre le serveur web globalement accessible.

FFWeb_WebServer_Port=<Port Number>
Spécifie le port qui est utilisé pour accéder au serveur web.

FFWeb_WebServer_Enabled=<0 or 1>
Sélectionnez **1** pour activer l'écoute à la définition du port actuel. Sélectionnez **0** pour désactiver l'écoute à ce port.

2.1.2.2 Propriétés du serveur Web-SSL

Vous pouvez configurer le serveur SSL web FlowForce Server en utilisant les propriétés ci-dessous. Pour définir une propriété, exécutez une commande d'installation avec le paramètre de propriété ajouté, comme suit :

```
msiexec /i FlowForceServerAdvanced.msi FF_SSLWebServer_Host=127.0.0.1
```

Liste des propriétés

FlowForce Server
Pour configurer les serveur SSL Web de FlowForce Server, utilisez les propriétés suivantes :

FF_SSLWebServer_Host=<IP4 Address>
Utilisez **127.0.0.1** si vous voulez accéder au serveur SSL web (pour une transmission chiffrée) depuis cet appareil uniquement. Utilisez **0.0.0.0** pour rendre le serveur SSL web globalement accessible.

FF_SSLWebServer_Port=<Port Number>

 © 2016-2022 Altova GmbH

Spécifie le port qui est utilisé pour accéder au serveur SSL web (pour une transmission chiffrée).

FF_SSLWebServer_Enabled=<0 or 1>
Sélectionnez **1** pour activer l'écoute à la définition du port actuel. Sélectionnez **0** pour désactiver l'écoute à ce port.

FF_SSLWebServer_Certificate=<Path-to-certificate-file>
Chemin complet vers un certificat SSL, inséré en guillemets doubles.

FF_SSLWebServer_PrivateKey=<Path-to-private-key-file>
Chemin complet vers un fichier clé privé, inséré en guillemets doubles.

FlowForce Server Web
Pour configurer le serveur web SSL de l'interface Web de FlowForce Server, utilisez les propriétés suivantes :

FFWeb_SSLWebServer_Host=<IP4 Address>
Utilisez **127.0.0.1** si vous voulez accéder au serveur SSL web depuis cet appareil uniquement. Utilisez **0.0.0.0** pour rendre le serveur SSL web globalement accessible.

FFWeb_SSLWebServer_Port=<Port Number>
Spécifie le port qui est utilisé pour accéder au serveur SSL web.

FFWeb_SSLWebServer_Enabled=<0 or 1>
Sélectionnez **1** pour activer l'écoute à la définition du port actuel. Sélectionnez **0** pour désactiver l'écoute à ce port.

2.1.2.3 Propriétés de service

Vous pouvez configurer le service FlowForce Server en utilisant les propriétés ci-dessous. Pour définir une propriété, exécutez une commande d'installation avec le paramètre de propriété ajouté, comme suit :

```
msiexec /i FlowForceServerAdvanced.msi FF_Service_DisplayName=FlowForceServer
```

Liste des propriétés

Service FlowForce
Pour configurer les services de FlowForce Server, utilisez les propriétés suivantes :

FF_Service_DisplayName=<Serveice Display Name>
Nom qui sera affiché pour ce service. Insérer le nom en guillemets doubles.

FF_Service_StartType=<Startup Type>
Spécifie comment le service a démarré pendant une start-up de système. Les valeurs peuvent être comme suit : **auto | auto-delayed | demand | disabled**.

FF_Service_Username=<UserName>
Spécifie l'utilisateur de connexion pour ce service. Utilisez l'un des : **LocalSystem | NT Authority\LocalService | NT Authority\NetworkService | <any user with relevant rights>**.

FF_Service_Password=<Password>
Le mot de passe de l'utilisateur de démarrage du service en texte brut. (Conseil : utilisez l'interface utilisateur du programme d'installation pour éviter de saisir les mots de passe en texte brut.) Aucun mot de passe n'est requis si le nom utilisateur est l'un des : **LocalSystem | NT Authority\LocalService | NT Authority\NetworkService**.

Service Web de FlowForce
Pour configurer les services Web de FlowForce Server, utilisez les propriétés suivantes :

FFWeb_Service_DisplayName=<Serveice Display Name>
Nom qui sera affiché pour ce service. Insérer le nom en guillemets doubles.

FF_Service_StartType=<Startup Type>
Spécifie comment le service a démarré pendant une start-up de système. Les valeurs peuvent être comme suit : **auto | auto-delayed | demand | disabled**.

FFWeb_Service_Username=<UserName>
Spécifie l'utilisateur de connexion pour ce service. Utilisez l'un des : **LocalSystem | NT Authority\LocalService | NT Authority\NetworkService | <any user with relevant rights>**.

FFWeb_Service_Password=<Password>
Le mot de passe de l'utilisateur de démarrage du service en texte brut. (Conseil : utilisez l'interface utilisateur du programme d'installation pour éviter de saisir les mots de passe en texte brut.) Aucun mot de passe n'est requis si le nom utilisateur est l'un des : **LocalSystem | NT Authority\LocalService | NT Authority\NetworkService**.

2.1.3 Installer LicenseServer (Windows)

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 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 noter les 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 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.

 © 2016-2022 Altova GmbH

- 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 40.

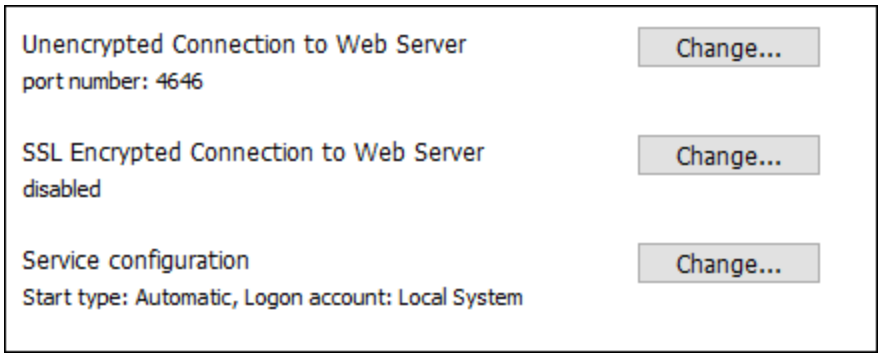
Versions de LicenseServer

- Les produits de serveurs Altova doivent être dotés d'une licence soit avec la version de LicenseServer qui est appropriée pour la version installée FlowForce Server, soit pour une version ultérieure de LicenseServer.
- La version LicenseServer qui est appropriée pour une version particulière de FlowForce Server est affichée pendant l'installation de FlowForce Server. Vous pouvez installer cette version de LicenseServer ensemble avec FlowForce Server. De manière alternative, vous pouvez installer LicenseServer séparément.
- Avant d'installer une version plus récente de LicenseServer, chaque version plus ancienne doit être désinstallée. Le programme d'installation LicenseServer le fera automatiquement s'il détecte une version plus ancienne.
- Les versionsLicenseServer sont rétrocompatibles. Elles fonctionneront avec des versions plus anciennes de FlowForce Server.
- Si vous avez installé une nouvelle version de FlowForce Server et si votre version LicenseServer installée est plus ancienne que la version appropriée LicenseServer, installez la dernière version de LicenseServer disponible sur le site web d'Altova.
- 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.
- Le numéro de version de la licence LicenseServer actuellement installée est indiqué au bas de la page de configuration LicenseServer (tous les onglets).

  Version actuelle : 3.9

2.1.4 Configuration service et réseau (Windows)

Pendant l'installation de FlowForce Server, vous pouvez configurer des paramètres pour accéder à FlowForce Server par le biais du réseau et pour exécuter FlowForce Server en tant que service Windows (*voir la capture d'écran ci-dessous*). Vous pouvez configurer FlowForce Server et FlowForce Web Server séparément en sélectionnant leurs onglets respectifs. Si vous avez décidé d'installer RaptorXML Server ensemble avec FlowForce Server, vous pouvez configurer des paramètres pour RaptorXML Server séparément en sélectionnant son onglet.



Les paramètres recensés ci-dessous sont disponibles. Laissez les paramètres par défaut tels quels s'ils sont acceptables ou si vous avez un doute. Si vous souhaitez modifier un paramètre, sélectionnez son bouton **Changer** (*voir la capture d'écran ci-dessus*).

- Le port à utiliser la communication chiffrée avec FlowForce Server.
- Si des connexions sécurisées (chiffrées SSL) vers FlowForce Server sont autorisées. Si oui, sur quel port. Par défaut, les connexions sécurisées sont désactivées. Pour plus d'information, voir la section sur le chiffrement SSL. Pour plus d'information, voir la section sur la configuration du chiffrage SSL 76
- Paramètres de service Windows. Ceux-ci contiennent :
  - La manière dont FlowForce Server devrait démarrer en tant que service Windows : automatique, sur demande, retarder automatique ou désactiver.
  - Le compte utilisateur à utiliser par FlowForce Server pour le service Windows : *Système local, Service local, Service réseau,* ou *Autre utilisateur*. Si vous utilisez *Autre utilisateur*, vous pouvez définir le nom d'utilisateur et le mot de passe pour cet utilisateur, similairement à la manière dont c'est fait dans la console Windows Services management. Notez que l'utilisateur sélectionné doit avoir un accès de lecture/d'écriture pour accéder à **`C:\ProgramData\Altova`**. Autrement, l'installation ou le démarrage pourrait échouer.Veuillez noter que si vous sélectionnez *Autre utilisateur* pour exécuter les services, vous devez vous assurez que les privilèges suivants ont été accordés : *Ajuster quotas de mémoire pour un processus* (`SeIncreaseQuotaPrivilege`) et *Remplacer un jeton de niveau processus* (`SeAssignPrimaryTokenPrivilege`). Pour accorder ces privilèges, allez à Windows applet Local Security Policy, et ouvrez la sous-arborescence *Politiques locales/Attribution de droits à l'utilisateur*. La Politique de sécurité locale peut être accédée par le biais de la zone de recherche du menu **Démarrer**. Ces privilèges ne sont requis que pour le service principal de FlowForce, pas pour FlowForceWeb. De manière importante, les droits d'accès au fichier sont requis pour les deux.

Vous pouvez modifier ces paramètres après l'installation. Pour toute information sur la modification de la configuration réseau, voir Définir les paramètres de réseau 67. Pour modifier la configuration de service Windows, ouvrez la console Windows Services management (en tapant **`Services.msc`** dans une fenêtre de ligne de commande) et modifiez le service requis depuis cet endroit.

2.1.5 Licence FlowForce Server (Windows)

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

1. **Inscrire FlowForce Server** avec LicenseServer. L'inscription est réalisée depuis FlowForce Server.
2. **Attribuer une licence** à FlowForce Server depuis LicenseServer. Télécharger la dernière version de

 © 2016-2022 Altova GmbH

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.

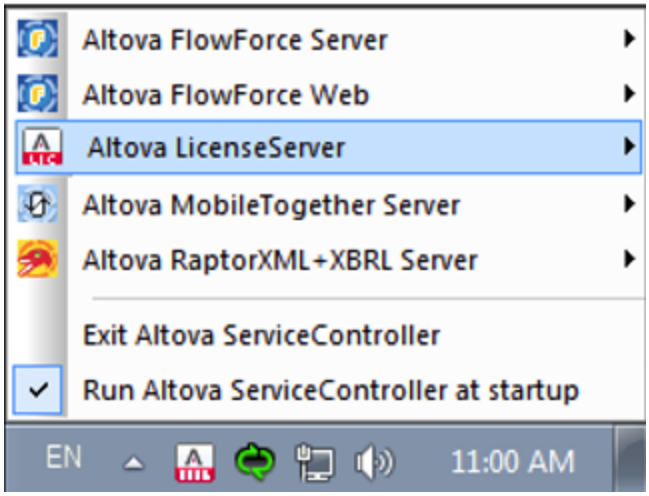
2.1.5.1 Démarrer LicenseServer, FlowForce Server

Altova LicenseServer (désigné LicenseServer) et FlowForce Server sont tous les deux démarrés depuis Altova ServiceController.

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*).

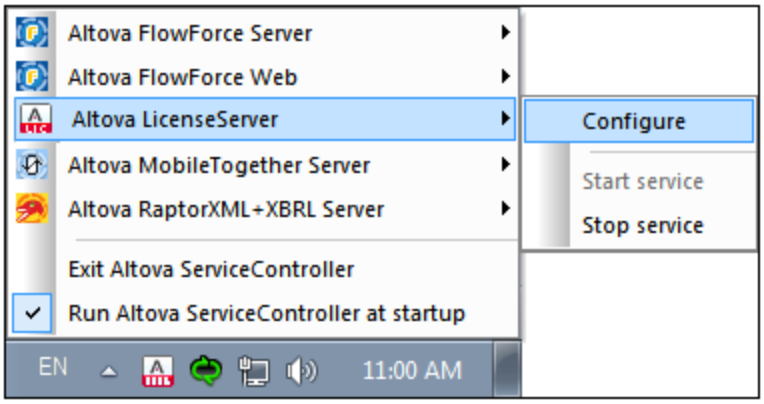
Pour spécifier que ServiceController démarre automatiquement lors de la connexion au système, cliquer sur l'icône **ServiceController** dans la zone de notification pour afficher le menu **ServiceController** (*voir la capture d'écran ci-dessous*) et basculez sur la commande **Run Altova ServiceController 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**.



Démarrer LicenseServer

Pour démarrer LicenseServer, cliquez sur l'icône de**ServiceController** dans la barre d'état système, pointez sur **Altova LicenseServer** dans le menu qui apparaît (*voir la capture d'écran ci-dessous*), puis sélectionnez

Démarrer le 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.



Démarrer FlowForce Server

Pour démarrer FlowForce Server, cliquez sur l'icône **ServiceController** dans la barre d'état système, pointez sur **Altova FlowForce Server** dans le menu qui apparaît, puis sélectionnez **Démarrer le service** depuis le sous-menu de FlowForce Server. Si FlowForce Server est déjà en cours d'exécution, l'option *Démarrer le service* sera désactivée. Vous pouvez également arrêter le service par le biais de ServiceController.

2.1.5.2 Enregistrer FlowForce Server

Afin de pouvoir détenir une licence FlowForce Server depuis Altova LicenseServer, FlowForce Server doit être enregistré avec LicenseServer

Pour enregistrer FlowForce Server depuis l'interface de la ligne de commande, utilisez la commande `licenseserver`et donnez l'adresse de l'appareil LicenseServer.

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

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

```
FlowForceServer licenseserver localhost
```

Après avoir réussi l'enregistrement, allez à l'onglet de gestion des clients de la page de configuration de LicenseServer pour attribuer une licence à FlowForce Server.

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

2.1.5.3 Licence FlowForce Server

Après avoir réussi l'inscription 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.

© 2016-2022 Altova GmbH

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 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.

© 2016-2022 Altova GmbH

2.2 Configuration sur Linux

Cette section décrit l'installation 45 et la licence 48 de FlowForce Server sur les systèmes Linux (Debian, Ubuntu, CentOS, RedHat).

Exigences de système (Linux)

- Red Hat Enterprise Linux 7 ou plus récent
- CentOS 7, CentOS Stream 8
- Debian 9 ou plus récent
- Ubuntu 18.04, 20.04, 22.04
- 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 installée avant d'installer une nouvelle version.
- 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.

Requis par	CentOS, RedHat	Debian	Ubuntu
FlowForce Server	libidn ou libidn2, krb5-libs	libidn2-0, libgssapi-krb5-2	libidn2-0, libgssapi-krb5-2
LicenseServer	libidn ou libidn2, krb5-libs	libidn2-0, libgssapi-krb5-2	libidn2-0, libgssapi-krb5-2

2.2.1 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 : Sur 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 server
[CentOS, RedHat] :   rpm -qa | grep flowforce
```

Note : La commande **`rpm -qa | grep flowforce`** vous fournira uniquement des packages de serveur pour FlowForce, tandis que la commande **`rpm -qa | grep server`** peut recenser de nombreux packages de serveur non liés.

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

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 sa désinstallation. 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 avez copié le package Linux. Par exemple, si vous l'avez copié vers un répertoire d'utilisateur appelé `MyAltova` (situé, disons, dans le répertoire `/home/User`), basculez vers ce répertoire comme suit :

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

Installez FlowForce Server avec la commande suivante :

```
[Debian] :   sudo dpkg --install flowforceserveradv-2023-debian.deb
[Ubuntu] :   sudo dpkg --install flowforceserveradv-2023-ubuntu.deb
[CentOS] :   sudo rpm -ivh flowforceserveradv-2023-1.x86_64.rpm
[RedHat] :   sudo rpm -ivh flowforceserveradv-2023-1.x86_64.rpm
```

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

© 2016-2022 Altova GmbH

Le package FlowForce Server sera installé dans le dossier :
/opt/Altova/FlowForceServer2023

2.2.2 Installer LicenseServer (Linux)

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* 45).

```
[Debian] :   sudo dpkg --install licenseserver-3.9-debian.deb
[Ubuntu] :   sudo dpkg --install licenseserver-3.9-ubuntu.deb
[CentOS] :   sudo rpm -ivh licenseserver-3.9-1.x86_64.rpm
[RedHat] :   sudo rpm -ivh licenseserver-3.9-1.x86_64.rpm
```

Le package de LicenseServer sera installé sur :
/opt/Altova/LicenseServer

Pour plus d'information sur l'inscription et la licence FlowForce Server avec Altova LicenseServer, voir la section Licence FlowForce Server 48. Voir également la documentation LicenseServer pour des informations plus détaillées.

Versions de LicenseServer

- Les produits de serveurs Altova doivent être dotés d'une licence soit avec la version de LicenseServer qui est appropriée pour la version installée FlowForce Server, soit pour une version ultérieure de LicenseServer.
- La version LicenseServer qui est appropriée pour une version particulière de FlowForce Server est affichée pendant l'installation de FlowForce Server. Vous pouvez installer cette version de LicenseServer ensemble avec FlowForce Server. De manière alternative, vous pouvez installer LicenseServer séparément.
- Avant d'installer une version plus récente de LicenseServer, chaque version plus ancienne doit être désinstallée. Le programme d'installation LicenseServer le fera automatiquement s'il détecte une version plus ancienne.
- Les versionsLicenseServer sont rétrocompatibles. Elles fonctionneront avec des versions plus anciennes de FlowForce Server.
- Si vous avez installé une nouvelle version de FlowForce Server et si votre version LicenseServer installée est plus ancienne que la version appropriée LicenseServer, installez la dernière version de LicenseServer disponible sur le site web d'Altova.
- 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.
- Le numéro de version de la licence LicenseServer actuellement installée est indiqué au bas de la page de configuration LicenseServer (tous les onglets).

  Version actuelle : 3.9

2.2.3 Licence FlowForce Server (Linux)

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

1. **Inscrire FlowForce Server** avec LicenseServer. L'inscription est réalisée depuis FlowForce Server.
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.

2.2.3.1 Démarrer LicenseServer, FlowForce Server

Ce sujet décrit comment démarrer Altova LicenseServer (ci-après LicenseServert) et FlowForce Server. Pour pouvoir démarrer ces programmes, vous pouvez utiliser une des options suivantes : (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 :

[≥ Debian 8], [≥ CentOS 7], [≥ Ubuntu 15]	**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
```

Démarrer FlowForce Server

Démarrer FlowForce Server en tant que daemon avec la commande appropriée pour votre système à partir de la liste ci-dessous. Puisque FlowForce Server consiste en deux services, **flowforceserver** et **flowforcewebserver**, démarrez chacun séparément depuis la commande appropriée:

[≥ Debian 8], [≥ CentOS 7], [≥ Ubuntu 15]	**sudo systemctl start flowforceserver**

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

```
sudo systemctl stop flowforceserver
```


© 2016-2022 Altova GmbH

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
```

2.2.3.2 Register FlowForce Server

Pour enregistrer FlowForce Serverdepuis l'interface de ligne de commande, utilisez la commande de `licenseserver` :

```
sudo /opt/Altova/FlowForceServer2023/bin/flowforceserver licenseserver [options]
ServerName-Or-IP-Address
```

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

```
sudo /opt/Altova/FlowForceServer2023/bin/flowforceserver licenseserver localhost
```

Dans la commande ci-dessus, `localhost` est le nom du serveur sur lequel LicenseServer est installé. Notez également que l'emplacement de l'FlowForce Server exécutable est :

```
/opt/Altova/FlowForceServer2023/bin/
```

Après avoir réussi l'enregistrement, allez à l'onglet de gestion des clients de la page de configuration de LicenseServer pour attribuer une licence à FlowForce Server.

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

2.2.3.3 License FlowForce Server

Après avoir réussi l'inscription 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.

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 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.

 © 2016-2022 Altova GmbH

2.3 Configuration sur macOS

Cette section décrit l'installation 51 et la licence 53 de FlowForce Server sur les systèmes macOS.

Exigences de système (macOS)

- macOS 11 ou plus récent

Prérequis

- Assurez-vous d'avoir installé Altova LicenseServer et qu'il est exécuté
- 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 installée avant d'installer une nouvelle version.
- Si vous installez FlowForce Server avec d'autres produits de serveur Altova, il est recommandé d'installer d'abord FlowForce Server.
- L'appareil macOS doit être configuré de telle façon que son nom se résoud 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>`**.

2.3.1 Installer sur macOS

FlowForce Server est disponible pour l'installation sur les systèmes macOS. Sa 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.FlowForceServer2023.plist
```

Pour vérifier si la commande a été arrêtée, ouvrez le moniteur d'activités dans Finder et assurez-vous que FlowForce Server n'est pas dans la liste.Dans le dossier des applications dans Finder, cliquez de la touche droite sur l'icône FlowForce Server et sélectionnez **Placer dans 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/FlowForceServer2023/
```

Si vous devez désinstaller une ancienne version de Altova LicenseServer, vous devez d'abord arrêter son exécution 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.

Installer FlowForce Server

1. Téléchargez le fichier de l'image de disque (**`.dmg`**) de FlowForce Server depuis le site Altova website (http://www.altova.com/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* 53.
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/FlowForceServer2023 (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.FlowForceServer2023.plist
```

Après avoir démarré le server daemon FlowForce Server, vous pouvez ouvrir la page Config de FlowForce Server afin de configurer FlowForce Server. Ouvrez la page en allant au dossier **Applications** dans Finder et double-cliquez sur l'icône FlowForce Server ici.

Voir la page Tâches post-licence 58 pour des détails supplémentaires.

2.3.2 Installer LicenseServer (macOS)

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 avez monté à l'étape précédente. 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 (http://www.altova.com/download.html).

Le package de LicenseServer sera installé dans le 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 53.

Versions de LicenseServer

- Les produits de serveurs Altova doivent être dotés d'une licence soit avec la version de LicenseServer qui est appropriée pour la version installée FlowForce Server, soit pour une version ultérieure de LicenseServer.
- La version LicenseServer qui est appropriée pour une version particulière de FlowForce Server est affichée pendant l'installation de FlowForce Server. Vous pouvez installer cette version de LicenseServer ensemble avec FlowForce Server. De manière alternative, vous pouvez installer LicenseServer séparément.

 © 2016-2022 Altova GmbH

- Avant d'installer une version plus récente de LicenseServer, chaque version plus ancienne doit être désinstallée. Le programme d'installation LicenseServer le fera automatiquement s'il détecte une version plus ancienne.
- Les versionsLicenseServer sont rétrocompatibles. Elles fonctionneront avec des versions plus anciennes de FlowForce Server.
- Si vous avez installé une nouvelle version de FlowForce Server et si votre version LicenseServer installée est plus ancienne que la version appropriée LicenseServer, installez la dernière version de LicenseServer disponible sur le site web d'Altova.
- 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.
- Le numéro de version de la licence LicenseServer actuellement installée est indiqué au bas de la page de configuration LicenseServer (tous les onglets).

  Version actuelle : 3.9

2.3.3 Licence FlowForce Server (macOS)

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

1. **Inscrire FlowForce Server** avec LicenseServer. L'inscription est réalisée depuis FlowForce Server.
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.

2.3.3.1 Démarrer LicenseServer, FlowForce Server

Cette rubrique décrit comment démarrer Altova LicenseServer (en abrégé LicenseServer) et FlowForce Server. Vous devez avoir des privilèges d'administrateur (racine) pour être en mesure de démarrer ces programmes, donc vous pourrez exécuter ces commandes en tant qu'utilisateur racine. Si vous êtes connecté en tant que `root`, vous pouvez ignorer les mots-clés `sudo` des commandes recensées ci-dessous.

Démarrer LicenseServer

Pour enregistrer et mettre FlowForce Server sous licence avec LicenseServer, LicenseServer doit être exécuté en tant que daemon. Démarrez LicenseServer en tant que daemon avec la commande suivante :

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

Si, à tout moment, vous devez arrêter LicenseServer, remplacez **`load`** avec **`unload`** dans la commande ci-dessus :

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

Démarrer FlowForce Server

FlowForce Server server daemon démarre automatiquement après l'installation et un re-boot de l'appareil. Vous pouvez démarrer FlowForce Server en tant que daemon avec la commande suivante :

```
sudo launchctl load /Library/LaunchDaemons/com.altova.FlowForceServer2023.plist
```

Si, à tout moment, vous devez arrêter FlowForce Server, utilisez :

```
sudo launchctl unload /Library/LaunchDaemons/com.altova.FlowForceServer2023.plist
```

2.3.3.2 Enregistrer FlowForce Server

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

```
sudo /usr/local/Altova/FlowForceServer2023/bin/FlowForceServer licenseserver [options]
ServerName-Or-IP-Address
```

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

```
sudo /usr/local/Altova/FlowForceServer2023/bin/FlowForceServer licenseserver localhost
```

Dans la commande ci-dessus, `localhost` est le nom du serveur sur lequel LicenseServer est installé. Notez également que l'emplacement de l'FlowForce Server exécutable est :

```
/usr/local/Altova/FlowForceServer2023/bin/
```

Vous pouvez également inscrire FlowForce Server depuis la page de configuration FlowForce Server. Dans Applications, double-cliquez sur l'icône FlowForce Server. Ceci ouvre la page de configuration de FlowForce Server dans le navigateur, où vous pouvez effectuer l'enregistrement.

Si le nom de l'appareil Mac ne peut pas résoudre en une adresse IP (voir les prérequis 51), le navigateur ouvre une page affichant le message suivant : *« FlowForceWeb n'est pas disponible sous http://<hostname>:<port>. Veuillez redémarrer et rechargez la page. »* Si vous voyez ce message, procédez comme suit : (i) Cliquez sur le lien donné dans le message ; (ii) dans la barre d'adresse du navigateur, remplacez **`<hostname>`** soit par **`localhost`** ou l'adresse IP de votre Mac.

Après avoir réussi l'enregistrement, allez à l'onglet de gestion des clients de la page de configuration de LicenseServer pour attribuer une licence à FlowForce Server.

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

2.3.3.3 License FlowForce Server

Après avoir réussi l'inscription 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.

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

 © 2016-2022 Altova GmbH

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 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.

© 2016-2022 Altova GmbH

2.4 Mise à jour FlowForce Server

Lorsque vous mettez à jour vers une version plus récente de FlowForce Server, la licence sur votre version précédente sera utilisée automatiquement pour une version plus récente si, lors de l'installation :

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

La manière la plus simple de reporter une licence d'une version précédente de FlowForce Server à une version plus récente est de laisser le processus d'installation implémenter les étapes requises. Les étapes pertinentes pendant le processus d'installation sont recensées ci-dessous dans l'ordre d'apparence :

1. Laissez le programme d'installation installer la nouvelle version de FlowForce Server avec le LicenseServer 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 LicenseServer correct pendant le processus d'installation, vous devrez enregistrer et mettre FlowForce Server sous licence manuellement avec votre LicenseServer alternatif.

2.5 Tâches post-licence

Après avoir terminé l'installation et la gestion de la licence de FlowForce Server, exécutez les tâches suivantes afin de terminer la configuration.

1. Saisissez le mode de configuration pour aller vers la Page de configuration 62, où vous pourrez spécifier divers paramètres de réseau, y compris l'interface et le port que FlowForce Server et FlowForce Web Server doivent écouter. Voir la Page de configuration 62.
2. Configurez l'adresse de réseau et le port de l'interface d'administration web. Voir Définir les paramètres de réseau 67.
3. Connectez-vous sur l'interface d'administration web (par défaut, c'est **`http://localhost:8082`**, sauf si vous avez changé l'adresse et le port à l'étape précédente). À cet endroit, vous pouvez exécuter de nombreuses tâches administratives, telles que modifier le mot de passe par défaut. Le nom de login et le mot de passe par défaut sont **`root`** et **`root`**, respectivement.
4. Si d'autres produits de serveur Altova ont été installés outre FlowForce Server (par exemple, MapForce Server, StyleVision Server, RaptorXML Server), vous allez éventuellement vouloir définir des variables d'environnement pour ces produits. Voir Définir les variables d'environnement.

© 2016-2022 Altova GmbH

2.6 Migrer FlowForce Server vers un nouvel appareil

Si vous voulez migrer FlowForce Server depuis un appareil vers un autre (y compris sur des plateformes prises en charge), suivez les directives qui sont liées vers ci-dessous.

Voir la section intitulée Backup, Data Recovery et Migration 114.

3 Configurer le Serveur

Ce chapitre vous informe sur les informations concernant la configuration de FlowForce Server. Cela inclut la configuration que vous devez effectuer juste après l'installation, ainsi que les tâches d'entretien de serveur et les tâches de routine variées comme le démarrage ou l'arrêt des services, de la sauvegarde des données, etc.

Vous pouvez gérer FlowForce Server et ses configurations en utilisant les approches ci-dessous.

Depuis la page de configuration	Après une nouvelle installation de FlowForce Server, la première chose à définir généralement est le nom de l'hôte (ou l'adresse IP) et du port où les services du **serveur Web de FlowForce** et du **serveur FlowForce** devraient écouter. Pour plus d'informations à ce sujet, voir : • Page de configuration 62 • Définir les Paramètres de réseau 67 • Configurer le chiffrage SSL 76.
Depuis une interface d'administration Web	Une fois que les paramètres de réseau mentionnés ci-dessus sont configurés, vous pouvez passer à la configuration des éléments suivants dans l'ordre que vous souhaitez : • Fuseau horaire par défaut 96 • Paramètres de mail 97 • Paramètres de Directory Service 98 • Paramètres de journalisation 102 • Accès de l'utilisateur 120
Depuis l'interface de la ligne de commande	Voir Interface de la ligne de commande 376.
En éditant des fichiers de configuration	Voir Données d'application de FlowForce Server 111.

© 2016-2022 Altova GmbH

3.1 Chemins importants

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

- Répertoire d'installation (`INSTALLDIR`)
- Répertoire des données d'application (`DATADIR`)

Répertoire d'installation de FlowForce Server (INSTALLDIR)

Linux	`/opt/Altova/FlowForceServer2023/`
macOS	`/usr/local/Altova/FlowForceServer2023/`
Windows	`C:\Program Files\Altova\FlowForceServer2023\` `C:\Program Files (x86)\Altova\FlowForceServer2023\`

Répertoire de données d'application de FlowForce Server (DATADIR)

Linux	`/var/opt/Altova/FlowForceServer2023/data`
macOS	`/var/Altova/FlowForceServer2023/data`
Windows	`C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2023\data`

3.2 Page de configuration

La page de configuration de FlowForce Server vous permet de spécifier plusieurs paramètres de réseau, y compris l'interface et le port sur lequel FlowForce Server et FlowForce Web Server sont à l'écoute. Le moyen le plus simple est d'ouvrir la page de configuration dans un navigateur (ou d'obtenir son URL) est d'exécuter un mode de configuration avec des privilèges administratifs, comme décrit ci-dessous. Pour une configuration plus avancée, voir "Options de configuration avancées" ci-dessous.

Pour une référence de toutes les configurations que vous pouvez définir à partir de la page de configuration, voir Définir les paramètres de réseau 67.

Linux

Pour saisir le mode de configuration dans Linux :

1. Ouvrir un terminal et passer au répertoire des données de l'application :

```
cd /var/opt/Altova/FlowForceServer2023
```

1. Suivre une des étapes suivantes :

   a. Si vous exécutez Linux avec une interface d'utilisateur graphique, exécuter le programme d'exécution de FlowForce Web Server avec la commande **setup** :

```
sudo /opt/Altova/FlowForceServer2023/bin/flowforcewebserver setup
```

   b. Si vous exécutez Linux sans interface d'utilisateur graphique, exécutez la même commande `setup` que ci-dessus, tout en ajoutant l'option `--listen` 65. Cette dernière spécifie l'interface et le port sur lesquels la page de configuration devrait être disponible. Une fois que cela est effectué, vous pouvez vous connecter à la page de configuration depuis un navigateur sur une autre machine

Une fois que vous effectuez les étapes ci-dessus, le terminal affiche 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.

macOS

Pour saisir le mode de configuration dans macOS :

- Dans **Applications**, double-cliquer sur l'icône **FlowForce Server 2023 Advanced Edition**.

En cas d'urgence, vous pouvez aussi saisir le mode de configuration comme suit :

1. Ouvrir un terminal avec des privilèges root et passer au répertoire des données de l'application :

```
cd /var/Altova/FlowForceServer2023
```

2. Exécuter le programme d'exécution FlowForce Web Server avec la commande **setup** :

 © 2016-2022 Altova GmbH

```
sudo /usr/local/Altova/FlowForceServer2023/bin/flowforcewebserver setup
```

Une fois que vous effectuez les étapes ci-dessus, le terminal affiche 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.

Windows

Pour saisir le mode de configuration sur Windows :

- En partant du menu Démarrage, choisir **Altova FlowForce Server 2023 > Page de configuration FlowForce Server**.

En cas d'urgence, vous pouvez aussi saisir le mode de configuration comme suit :

1. Ouvrir une fenêtre d'invite de commande en tant qu'administrateur et modifier dans le répertoire des données de l'application :

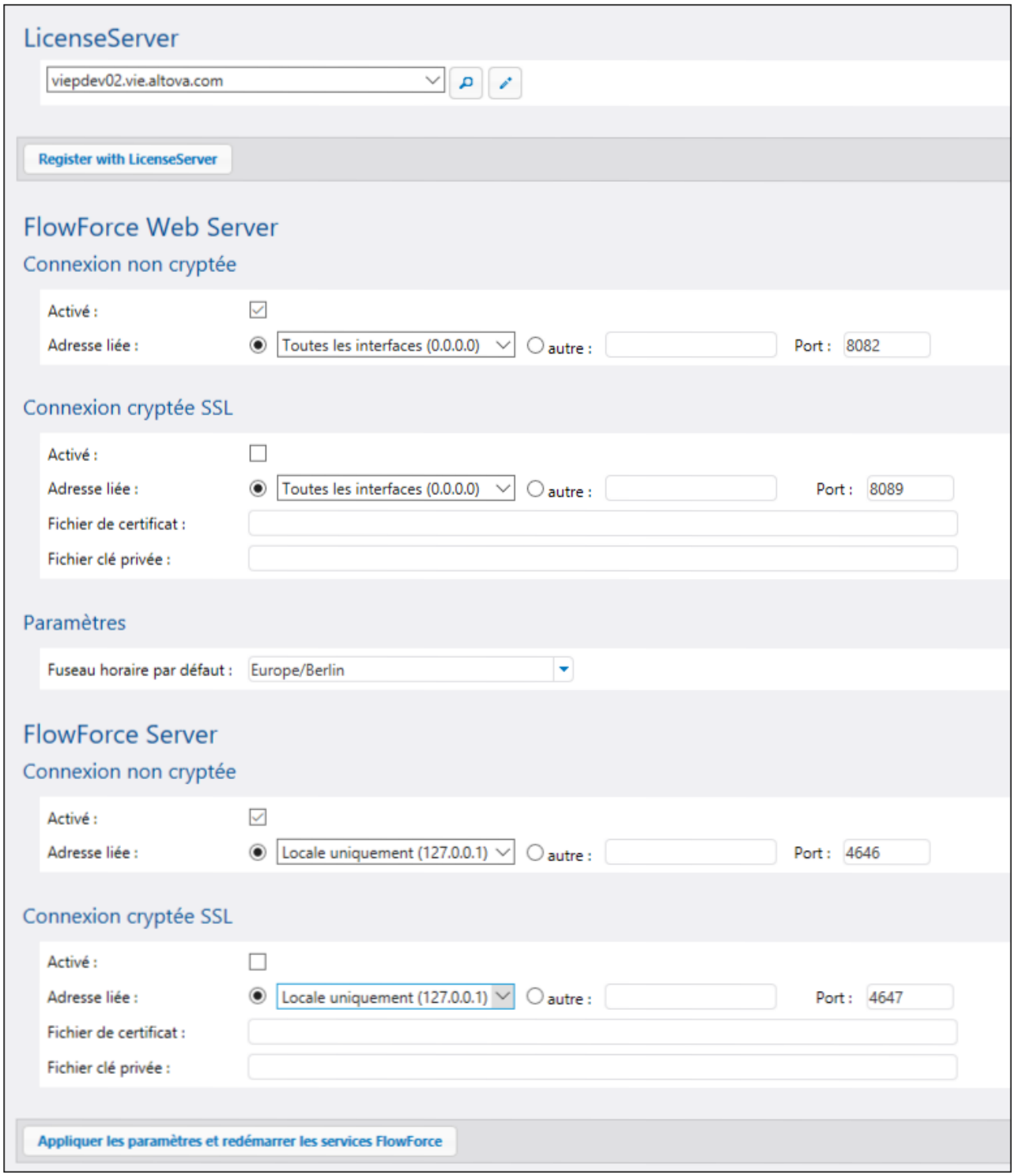
```
cd C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2023
```

2. Exécuter le programme d'exécution FlowForce Web Server avec la commande **setup** :

```
"C:\Program Files\Altova\FlowForceServer2023\bin\FlowForceWebServer.exe" setup
```

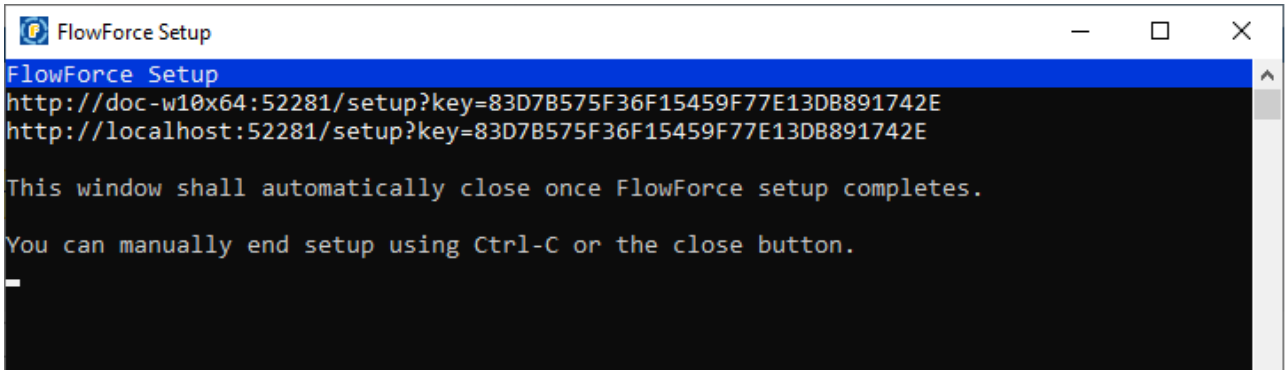
Page de configuration

Une fois que vous effectuez les étapes ci-dessus, la page de configuration s'ouvre dans une nouvelle fenêtre de navigation (ou son URL est affichée dans le terminal de manière à ce que vous pouvez la coller dans une fenêtre de navigateur).



Sur Windows, une fenêtre d'invite de commandes informative s'ouvre, par exemple :

© 2016-2022 Altova GmbH



Cette fenêtre reste ouverte pour la durée de la configuration et se fermera normalement automatiquement après avoir cliqué sur la touche **Appliquer les configurations et redémarrer les services FlowForce Server** sur la page de configuration.

Lorsque vous cliquez sur la touche **Appliquer les configurations et redémarrer les services FlowForce Server** depuis la page de configuration, votre configuration est enregistrée dans les fichiers .ini. Plus spécifiquement, si vous avez ouvert la page de configuration avec des privilèges d'administrateur comme décrits ci-dessus, les fichiers .ini suivants seront mis à jour :

- `DATADIR\flowforcewebserver.ini`
- `DATADIR\flowforceserver.ini`

Lorsque `DATADIR` se réfère au répertoire suivant :

- **`/var/opt/Altova/FlowForceServer2023/data`** (Linux)
- **`/var/Altova/FlowForceServer2023/data`** (macOS)
- **`C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2023\data`** (Windows)

Si vous nécessitez une plus grande flexibilité, vous pouvez exécuter la commande `setup` avec des options plus avancées, comme décrit ci-dessous.

Options de configuration avancées

La commande `setup` prend en charge quelques options avancées recensées ci-dessous.

--datadir	Utiliser cette option pour fournir le chemin vers le répertoire à l'endroit où les fichiers de configuration .ini seront rédigés (normalement, le `DATADIR` mentionné ci-dessus). Si le répertoire cible requiert des privilèges "write" élevés, vous devez exécuter le mode de configuration avec un compte privilégié (root ou administrateur) qui peut écrire dans ce répertoire. Si vous n'avez pas spécifié cette option, vos fichiers .ini seront enregistrés dans le sous-répertoire **.\data** du répertoire actuel. C'est pourquoi, vous devriez soit exécuter la commande de configuration depuis le répertoire des données d'application (comme décrit ci-dessus), ou fournir l'option `--datadir`.
--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 exemple : **`http://localhost:50492/setup`**.

	Cette option 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. Par exemple, la commande : `flowforcewebserver setup --listen=0.0.0.0:10008` Ferait écouter la configuration sur le port 10008 sur toutes les interfaces. Veuillez noter les 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**). En alternative, fournir un répertoire de données temporaire en utilisant l'option **--datadir** ; cela empêche la page de configuration publique de mettre à jour la configuration FlowForce Server actuelle. • Ne pas utiliser le même port que l'instance FlowForce Web Server ou FlowForce Server normale (non-setup), parce que quand ils sont exécutés, 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.

--key	Cette option vous permet de définir une clé d'accès pour la page de configuration. Dans ce cas, 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. Par exemple si vous exécutez une commande Linux comme
	
	`flowforcewebserver setup --listen=wild.berries.com:8015 --key=all_cats_love_fish --datadir=/var/opt/Altova/FlowForceServer2023/data`
	
	alors l'URL à laquelle se connecter est
	
	`http://wild.berries.com:8015/setup?key=all_cats_love_fish`
	
	Veuillez vous assurer que la phrase clé est suffisamment sure pour vos besoins.
	
	Veuillez noter que la page de configuration n'utilise pas HTTPS parce qu'elle est utilisée pour configurer les paramètres HTTPS. N'oubliez pas que la page de configuration n'est pas disponible en continu, mais seulement pour la durée de l'opération de configuration.

© 2016-2022 Altova GmbH

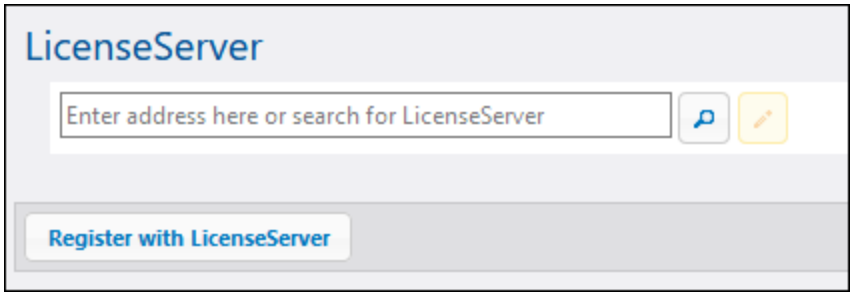
3.3 Définir les paramètres de réseau

Vous pouvez spécifier l'hôte et le port sur lequel FlowForce Server et FlowForce Web Server doivent être à l'écoute, ainsi que d'autres paramètres liés aux paramètres, à partir de la page de configuration. La Page de configuration 62 peut être ouverte de plusieurs manières, selon le système d'exploitation. En alternative, la plupart de ces paramètres peuvent être définis par le biais des fichiers de configuration (voir Référence du fichier 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 version majeure, les paramètres seront préservés uniquement si vous avez opté pour une migration des données depuis la version majeure précédente pendant l'installation

Les paramètres que vous pouvez configurer sont recensés ci-dessous.

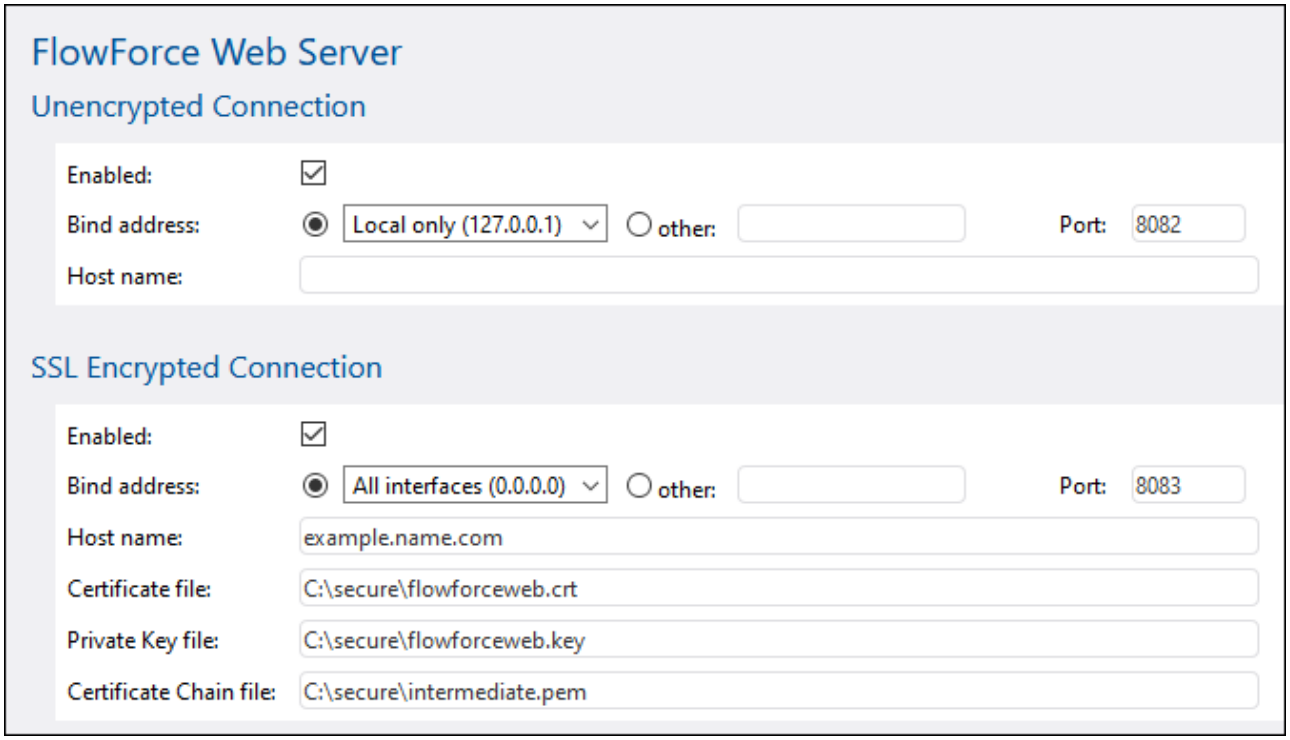
LicenseServer

FlowForce Server doit être enregistré auprès de LicenseServer (voir Altova Altova LicenseServer). Si vous n'avez pas spécifié un hôte de LicenseServer pendant l'installation, saisir ici l'adresse ou le nom d'hôte de l'appareil sur lequel Altova LicenseServer est exécuté. Il peut s'agir soit de l'adresse de l'appareil local (si LicenseServer est installé localement), soit une adresse de réseau.



FlowForce Web Server

Ce groupe de paramètres est applicable au service *FlowForce Web Server*, c'est à dire, le service responsable pour gérer les requêtes HTTP(S) provenant d'un navigateur dans l'interface d'administration FlowForce Server Web administration interface. (Pour comprendre la différence entre "FlowForce Web Server" et "FlowForce Server", voir Fonctionnement 25.)



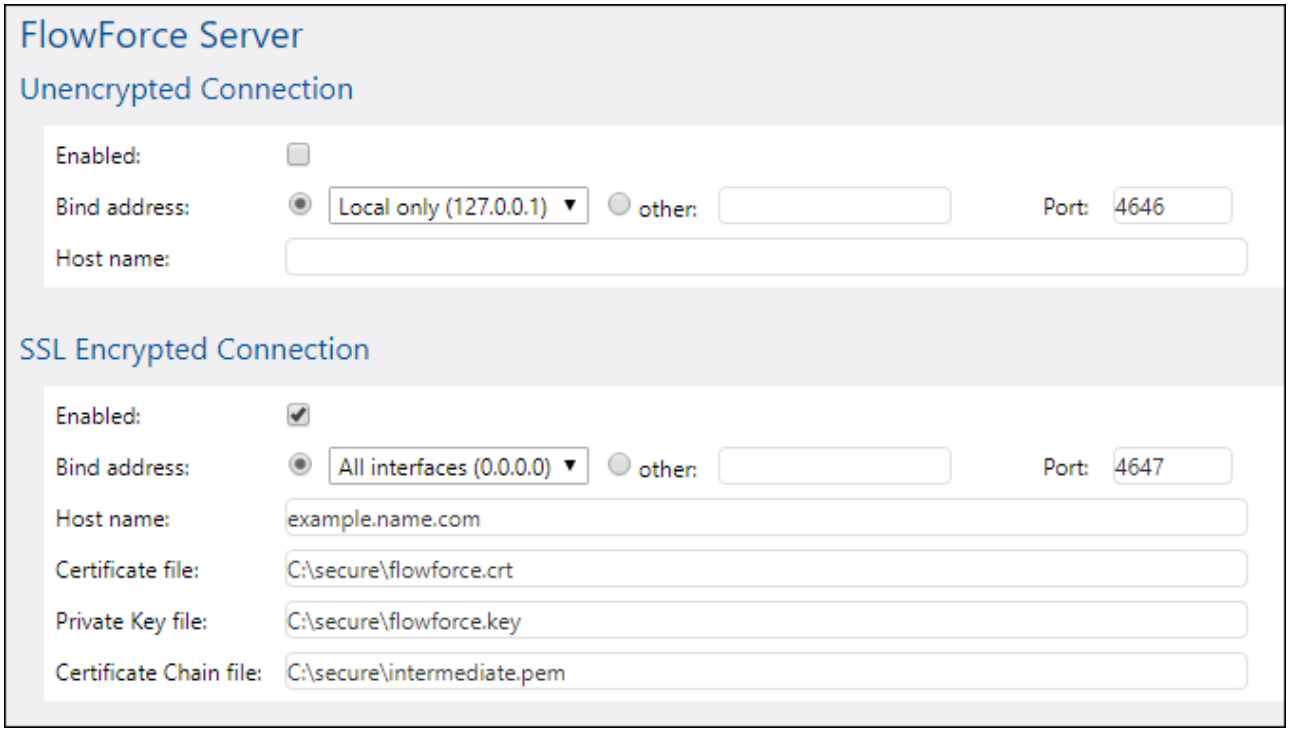
Connexion non chiffrée / Activée	Cocher cette case pour activer les connexions HTTP non chiffrées vers FlowForce Web Server. Les connexions HTTP non chiffrées sont activées par défaut, à moins que vous ayez modifié cela pendant l'installation* ou depuis les fichiers de configuration, voir Référence Fichier de Configuration 71. ** La modification des paramètres de réseau pendant l'installation FlowForce Server est prise en charge uniquement sur Windows.*
Adresse de liaison	Su 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" ou "All interfaces", la saisir dans le champ de saisie **Autre**. 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 devrait écouter. Le port ne doit pas être déjà utilisé.
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 la machine qui exécute FlowForce Web Server et que d'autres machines dans le réseau utiliserait pour s'y connecter.

© 2016-2022 Altova GmbH

	Normalement, FlowForce détecte automatiquement le nom d'hôte approprié à utiliser. Si vous définissez ce champ de manière explicite, la détection automatique sera contournée. 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 associé avec une liaison est utilisée pour SSL (voir Activer SSL pour FlowForce Web Server 89) et par le Altova Service Controller 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)".
Connexion chiffrée SSL	Voir Activer SSL pour FlowForce Web Server 89.

FlowForce Server

Ce groupe de paramètres est applicable au service *FlowForce Server*, c'est à dire, le service responsable pour exposer les services Web créés depuis les tâches FlowForce vers les clients HTTP(S).



Connexion non chiffrée / Activée	Cocher cette case pour activer les connexions HTTP non chiffrées vers FlowForce Server. Les connexions HTTP non chiffrées sont activées par défaut, à moins que vous ayez modifié cela pendant l'installation* ou depuis les fichiers de configuration, voir Référence Fichier de Configuration 71.

	** La modification des paramètres de réseau pendant l'installation FlowForce Server est prise en charge uniquement sur Windows.*
Adresse de liaison	Le paramètres 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 "Toutes interfaces (0.0.0.0)" depuis la liste de choix **Adresse de liaison**. 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 Server devrait écouter. Le port ne doit pas être déjà utilisé.
Nom d'hôte	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)". 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 associé avec une liaison est utilisé pour SSL (voir Activer SSL pour FlowForce Server. 91). 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 Service Controller sur Windows—Si vous ne définissez pas le nom d'hôte, FlowForce détecte automatiquement le premier nom d'hôte approprié à utiliser par Altova Service Controller. Si **hostname** est configuré, l'interface web FlowForce peut présenter 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 199 de la page d'accueil. De même, une touche **Appeler Service Web** devient disponible dans la section "Service" de la page de configuration de la tâche qui vous permet d'appeler le service Web dans une nouvelle fenêtre de navigateur. Pour plus d'informations, voir Exposer des tâches en tant que Services Web 180.
Connexion chiffrée SSL	Voir Activer SSL pour FlowForce Server 91.

Connexion chiffrée d'instance Maître

Les paramètres ci-dessous doivent être configurés si FlowForce Server est une instance maître dans un cluster de plusieurs machines exécutant FlowForce Server, voir Exécution distribuée et Équillibre de la charge 212. Ces paramètres sont aussi disponibles dans le fichier de configuration **flowforce.ini**, voir Référence de fichier de configuration 71.

© 2016-2022 Altova GmbH

3.3.1 Référence du fichier de configuration

Les paramètres de réseau de both FlowForce Server et de FlowForce Web Server peuvent tous deux être configurés soit depuis la page de configuration 62 (voir Définir les paramètres de réseau 67) soit en éditant les fichiers de configuration .ini, comme décrit ci-dessous.

Il existe deux fichiers .ini, un pour FlowForce Server (**flowforce.ini**), et un autre pour FlowForce Web Server (**flowforceweb.ini**). Les fichiers de configuration .ini peuvent être trouvés sous les chemins d'accès suivants :

Linux	`/var/opt/Altova/FlowForceServer2023/data/flowforce.ini` `/var/opt/Altova/FlowForceServer2023/data/flowforceweb.ini`
macOS	`/var/Altova/FlowForceServer2023/data/flowforce.ini` `/var/Altova/FlowForceServer2023/data/flowforceweb.ini`
Windows	`C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2023\data\flowforce.ini` `C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2023\data\flowforceweb.ini`

Dans le répertoire ci-dessus, vous pouvez aussi trouver deux fichiers d'exemple .ini qui contiennent des commentaires et peuvent être utilisés en tant que modèles :

- `flowforce.ini.template`
- `flowforceweb.ini.template`

Après avoir édité les fichiers .ini, ne pas oublier de redémarrer le service correspondant (FlowForce Server ou FlowForce Web Server). Pour plus d'informations, voir :

- Lancer et arrêter les services (Linux) 108
- Lancer et arrêter les services (macOS) 109
- Lancer et arrêter les services (Windows) 110

Un fichier d'exemple **flowforce.ini** ressemble à l'échantillon ci-dessous :

```
[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
```

Un fichier d'exemple **flowforceweb.ini** ressemble à l'échantillon ci-dessous :

```
[Listen]
active=1
host=0.0.0.0
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. Vous pourrez constater les différences entre les deux fichiers dans le tableau ci-dessous.

[Listen]

Une section `[Listen]` définit les paramètres de connexion HTTP. Il est possible de définir plusieurs sections `[Listen]`. Chaque section `[Listen]` doit commencer avec "Listen", par exemple `[ListenSSL]`.

`active`	(en option) Active ou désactive cette section `[Listen]`. Valeurs valides :

© 2016-2022 Altova GmbH

	0 désactivé **1** activé Par exemple, `active=1` signifie que les connexions HTTP sont activées.
`ssl`	(en option) Active la prise en charge SSL pour cette section `[Listen]`. Valeurs valides : **0** désactivé **1** activé Pour activer la prise en charge SSL, définir `ssl=1` et créer une section `[SSL]`, comme indiqué ci-dessous.
`host`	Spécifie l'adresse de liaison de réseau de FlowForce (Web) Server, par exemple, `127.0.0.1`. Il peut s'agir d'une adresse IPv4 ou IPv6. Utiliser `0.0.0.0` pour écouter toutes les interfaces. Pour se limiter à un accès local uniquement, utiliser `127.0.0.1`.
`port`	Spécifie le port sur lequel FlowForce (Web) Server écoutera. Veuillez vous assurer que ce port n'est pas 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.
`hostname`	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 la machine qui exécute FlowForce Web Server et que d'autres machines dans le réseau utiliserait pour s'y connecter. Normalement, FlowForce détecte automatiquement le nom d'hôte approprié à utiliser. Si vous définissez ce champ de manière explicite, la détection automatique sera contournée. 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 associé avec une liaison est utilisée pour SSL (voir Activer SSL pour FlowForce Web Server 89) et par le Altova Service Controller sur Windows. Si SSL est activé, le nom d'hôte doit correspondre à la propriété **Common Name** du certificat.
`max_request_body_size`	Cette option vous permet de spécifier la taille maximum, en bytes, des requêtes HTTP soit à FlowForce Server soit à FlowForce Web Server, par exemple : `max_request_body_size=500000000`

	La limite implicite 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**.

[SSL]

Cette section définit les paramètres de connexion SSL/HTTPS.

`certificate`	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.
`certificate_chain`	(en option) Le chemin vers le fichier de chaîne de certificat.

[FlowForce]

Cette section s'applique uniquement à FlowForce Web Server (le fichier **flowforceweb.ini**). Elle définit les détails de connexion entre FlowForce Web Server et FlowForce Server.

`ssl`	(en option) Active la prise en charge SSL pour la connexion entre FlowForce Web Server et FlowForce Server. Valeurs valides : **0** désactivé **1** activé
`host`	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 elle 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]” du 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 “[ListenSSL]” de **flowforce.ini** qui a le même numéro de port.

© 2016-2022 Altova GmbH

	Si SSL est activé sur ce port, **host** et **hostname** (ou juste **host** si **hostname** n'est pas présent) doit correspondre à la propriété "Common Name" du certificat configuré dans la section “[SSL]” de **flowforce.ini**.
`hostname`	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 (voir Exposer des tâches en tant que services Web 180). Vous devrez éventuellement utiliser une valeur de type `somehost` ou `somehost.example.org`, selon la configuration de réseau de votre organisation. Si SSL est activé sur ce port et que cette valeur est présente, cette valeur doit correspondre à la propriété "Common Name" du certificat configuré dans la section “[SSL]” de **flowforce.ini**. Le nom d’hôte est aussi utilisé par Altova Service Controller. Si vous ne définissez pas le nom d'hôte, FlowForce détectera automatiquement le premier nom d'hôte approprié à utiliser par Altova Service Controller. Si **hostname** est configuré, l'interface web FlowForce peut présenter des liens cliquables pour naviguer vers les tâches exposées en tant que services Web, y compris les liens dans la section Déclencheurs et Services actifs 199 de la page d'accueil. De même, une touche **Appeler Service Web** devient disponible dans la section "Service" de la page de configuration de la tâche qui vous permet d'appeler le Service Web dans une nouvelle fenêtre de navigateur.
`certificate`	(en option) Définit quel certificat de serveur 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 correspondra au certificat que FlowForce Server utilise (celui dans le fichier **flowforce.ini**).

[FlowForceWeb]

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

`timezone`	Spécifie le fuseau horaire de FlowForce Web Server, par exemple `timezone=Europe/Berlin`

3.4 Configurer le chiffrage SSL

Vous pouvez configurer FlowForce de manière à ce que les connexions HTTP suivantes soient chiffrées avec des certificats SSL :

1. La connexion entre un navigateur et FlowForce Web Server.
2. La connexion entre un consommateur de service Web (par exemple, des applications client) et le service FlowForce Server.
3. La connexion interne entre FlowForce Web Server et FlowForce Server. (Pour plus d'informations concernant les différences entre FlowForce Server et FlowForce Web Server, voir Fonctionnement 25.)

Si vous utilisez FlowForce pour échanger des données AS2, vous avez aussi la possibilité d'utiliser en option des certificats SSL pour signer ou chiffrer les données en tant que partie du service AS2, voir AS2 Integration 431.

Pour les connexions 1 et 2 ci-dessus, il vous faudra un certificat SSL et 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 de domaine entièrement qualifié (FQDN). Par exemple, si FlowForce Web Server écoute `https://somehost:8083`, alors FlowForce Server devra écouter `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 connexion 3 ci-dessus, un troisième certificat et une paire de clé privée ne sont pas nécessaires, vous pouvez utiliser le même certificat SSL que pour FlowForce Server, dans ce cas, FlowForce Web Server agit en tant que client HTTP pour FlowForce Server.

Pour obtenir les certificats requis pour chiffrer les connexions SSL dans FlowForce Server, vous disposez des options suivantes :

1. Générer une CSR (Certificate Signing Request) puis la faire signer par une autorité de certification publique (CA), comme DigiCert, Comodo, et autres. La vaste majorité des navigateurs fera confiance aux certificats de serveur signés par une telle CA, parce que le navigateur (ou le système d'exploitation) fait déjà confiance à la CA. Pour des instructions concernant la manière d'obtenir des certificats signés par une autorité de certification publique, voir Signer des certificats SSL avec une Autorité de Certificat 76.
2. En alternative, si FlowForce Server est exécuté sur un réseau privé, et si vous avez l'autorisation de procéder de la sorte dans votre entreprise, il est possible de configurer votre propre autorité de certification racine. Aucun navigateur ou système d'exploitation ne fait confiance à une telle autorité par défaut, donc 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. Sinon, le navigateur affichera encodes des avertissements comme "Ce site n'est pas sûr" ou l'appel du service Web ne réussira pas. Pour plus d'informations, voir Créer des certificats SSL auto-signés 79.

3.4.1 Signer des certificats SSL avec une Autorité de Certification

Avant de pouvoir acheter des certificats SSL depuis une autorité de certification (CA) de confiance, il vous faudra une clé privée et une CSR (Certificate Signing Request). La clé privée doit être stockée de manière sûre et ne doit être communiquée à personne ; la CSR sera requise par l'autorité de certification pendant le processus de tri.

 © 2016-2022 Altova GmbH

Vous pouvez créer la clé privée et la CSR en utilisant un outil qui peut déjà exister sur votre système d'exploitation (comme un **Keychain Access** sur Mac, **openssl** sur Linux), ou des outils tiers. Cet exemple permet l'utilisation de la boîte à outils OpenSSL (https://www.openssl.org/). 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 et vous les trouverez en dehors de l'étendue de cette documentation. Dans un appareil Linux et Mac, il est probable que OpenSSL soit déjà disponible ; sinon, vous pouvez l'installer ou le mettre à jour depuis la ligne de commande. Vous pouvez rapidement contrôler si OpenSSL est présent en saisissant la commande ci-dessous (elle affiche la version OpenSSL actuelle) :

```
openssl version
```

Sur Windows, vous pouvez soit compiler les binaires depuis le code source OpenSSL officiel, ou, en alternative, télécharger une distribution binaire qui comprend OpenSSL, voir aussi https://www.openssl.org/community/binaries.html.

Pour obtenir un certificat SSL signé :

1. Créer la clé privée. La commande OpenSSL suivante génère une clé appelée **flowforce.key** de taille de 2048-bit (la force de chiffrage minimum normalement acceptée par une autorité de certification) :

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

   Note
   - La clé privée doit être dans le format PEM (Privacy Enhanced Mail). L'extension de fichier des fichiers PEM est généralement .pem mais il 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 89..
   - La clé privée doit être stockée de manière sûre.

2. Crée une Requête de signature de Certificat (CSR) pour la clé privée générée plus tôt. Vous nécessiterez la CSR lorsque vous acheter votre certificat SSL, voir l'étape suivante. La commande OpenSSL suivante crée une CSR appelée **myserver.csr** pour la clé **flowforce.key**:

   ```
   openssl req -new -nodes -key flowforce.key -out myserver.csr
   ```

Lorsque vous y êtes invité, saisir des informations concernant votre entreprise, 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) []: server.my.domain.com
Email Address []: test@example.org
```

Note
- 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.

3. Commander le certificat d'une autorité de certificat. Au cours du processus de commande, vous devrez fournir la CSR. Pour ce faire, ouvrir **myserver.csr** dans un éditeur de texte comme Notepad, copier son contenu dans le presse-papiers, puis le coller dans le formulaire de commande en ligne.
4. Une fois que l'autorité de certification valide votre entreprise, elle vous transmettra le certificat acquis et les certificats soit-disant "intermédiaires". Copier-coller le contenu de tous les certificats intermédiaires dans un fichier, comme indiqué dans Préparer des certificats intermédiaires 78.

Sommaire

Si vous avez suivi les étapes ci-dessus, vous devez maintenant disposer des certificats et clés suivants :

- **flowforce.key** - Cette clé privée accompagne le certificat utiliser par FlowForce.
- **certificate.crt** (l'extension de fichier peut varier) - C'est votre certificat acquis qui chiffre la connexion entre un navigateur et FlowForce Web Server, ou si la connexion entre une application de client qui connecte vers un service Web exposé par FlowForce Server.
- **intermediate.pem** - Ce fichier inclut tous les certificats intermédiaire que vous avez reçu depuis l'autorité de certificat.

Vous pouvez maintenant activer SSL pour FlowForce Server, FlowForce Web Server, et pour la connexion HTTP entre eux, comme affiché ci-dessous :

- Activer SSL pour FlowForce Web Server 89
- Activer SSL pour FlowForce Server 91
- Activer SSL entre FlowForce Web Server et FlowForce Server 93

3.4.1.1 Préparer les Certificats Intermédiaire

Lorsque vous signez un certificat avec une Autorité de Certificat, vous recevrez des certificats intermédiaires qui constituent la chaîne de confiance entre votre serveur et l'autorité de certificat. Pour utiliser des certificats intermédiaires dans FlowForce Server, vous devez tous les combiner dans un seul fichier (le soit-disant "Fichier de chaîne de certificat"), comme indiqué ci-dessous :

1. Utiliser un éditeur de texte comme Notepad, créer un nouveau fichier de texte (appelons-le **intermediate.pem**, vous pouvez choisir un autre nom et extension de fichier).
2. Ouvrir chaque certificat intermédiaire dans un éditeur de texte, et copier-coller le contenu dans le fichier **intermediary.pem**. Attention, le texte de certificat doit être copié dans l'ordre inverse (c'est à dire, le certificat intermédiaire secondaire est le premier, le primaire est le second), par exemple :

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

 © 2016-2022 Altova GmbH

3. Enregistrer le fichier **intermediate.pem**. Vous devez vous y référer plus tard depuis la page de configuration FlowForce.

3.4.2 Créer des certificats SSL auto-signés

Cette démo vous montre comment créer des certificats SSl auto-signés pour FlowForce Server exécutés 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. Pour plus d'informations concernant l'obtention de certificats SSL signés par une autorité de certification de confiance, voir Signer des certificats SSL avec une Autorité de Certificat 76.

Exigences préalables

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 et vous les trouverez en dehors de l'étendue de cette documentation. Dans un appareil Linux et Mac, il est probable que OpenSSL soit déjà disponible ; sinon, vous pouvez l'installer ou le mettre à jour depuis la ligne de commande. Vous pouvez rapidement contrôler si OpenSSL est présent en saisissant la commande ci-dessous (elle affiche la version OpenSSL actuelle) :

```
openssl version
```

Sur Windows, vous pouvez soit compiler les binaires depuis le code source OpenSSL officiel, ou, en alternative, télécharger une distribution binaire qui comprend OpenSSL, voir aussi https://www.openssl.org/community/binaries.html.

Créer le certificat racine

1. Créer un répertoire qui stockera tous les certificats utilisés dans cette démo (par exemple, "C:\secure"). Il s'agira du répertoire de travail pour toutes les commandes OpenSSL ultérieures (c'est à dire, tous les chemins de fichier qui y sont liés). C'est pourquoi, passer 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 privée de racine. 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. Créer le certificat de racine. 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) défini 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**, saisir le nom de votre autorité de certification auto-signé ("Demo CA", dans cet exemple).

Créer le certificat FlowForce

Vous pouvez maintenant créer le vrai certificat afin qu'il soit utilisé pour le chiffrage SSL (par FlowForce Server, ou FlowForce Web Server, ou les deux). La commande OpenSSL suivante crée la clé privée :

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

Note

- La clé privée doit être dans le format PEM (Privacy Enhanced Mail). L'extension de fichier des fichiers PEM est généralement .pem mais il 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 89..
- La clé privée doit être stockée de manière sûre.

Ensuite, 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
```

 © 2016-2022 Altova GmbH

```
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 ou plus tard ; sinon, votre certificat auto-signé générera une erreur NET::ERR_CERT_COMMON_NAME_INVALID (voir https://support.google.com/chrome/a/answer/7391219?hl=en).

Ensuite, crée une Certificate Signing Request (CSR), comme indiqué 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
```

Lorsque vous y êtes invité, saisir des informations concernant votre entreprise, 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) []: server.my.domain.com
Email Address []: test@example.org
```

Note

- 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.

Pour cette démo, nous allons signer directement le certificat FlowForce avec le certificat de racine. Noter que, dans un environnement de production, le certificat de racine ne signe par généralement des certificats de serveur directement ; au lieu, des certificats intermédiaires sont utilisés. La commande ci-dessous signe la requête de certificat **flowforce.csr** par rapport au certificat de racine créée précédemment et crée un 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

Si vous avez suivi les étapes ci-dessus, vous devez maintenant disposer des 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 certificat. 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 sûre, voir Importer les certificats racine 82.
- **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.

Vous pouvez maintenant activer SSL pour FlowForce Server, FlowForce Web Server, et pour la connexion HTTP entre eux, comme affiché ci-dessous :

- Activer SSL pour FlowForce Web Server 89
- Activer SSL pour FlowForce Server 91
- Activer SSL entre FlowForce Web Server et FlowForce Server 93

3.4.2.1 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. Autrement dit, tout navigateur se connectant à FlowForce Server affichera encore un avertissement comme "This site is not trusted". 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 utilisent leur propre boutique des certificats (voir item suivant). Sur Mac, Safari utilise la boutique des certificats du système d'exploitation (Keychain Access).
- Dans la boutique des certificats de confiance du système d'exploitation.

Note
- Cette étape doit être effectuée 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 de racine auto-signé doit être fié par le système d'exploitation.

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.

Sur Debian et Ubuntu, suivre les étapes suivantes :

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

 © 2016-2022 Altova GmbH

```
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 :

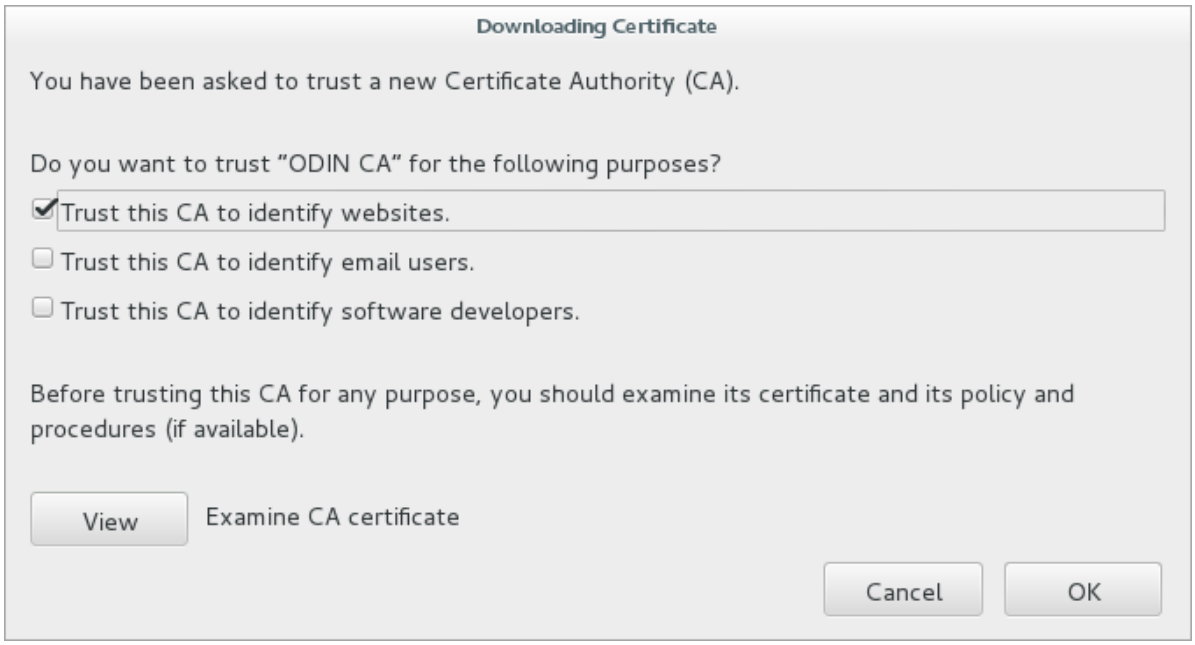
```
cp server_cert.crt /etc/pki/ca-trust/source/anchors/
```

4. Utiliser la commande :

```
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**.

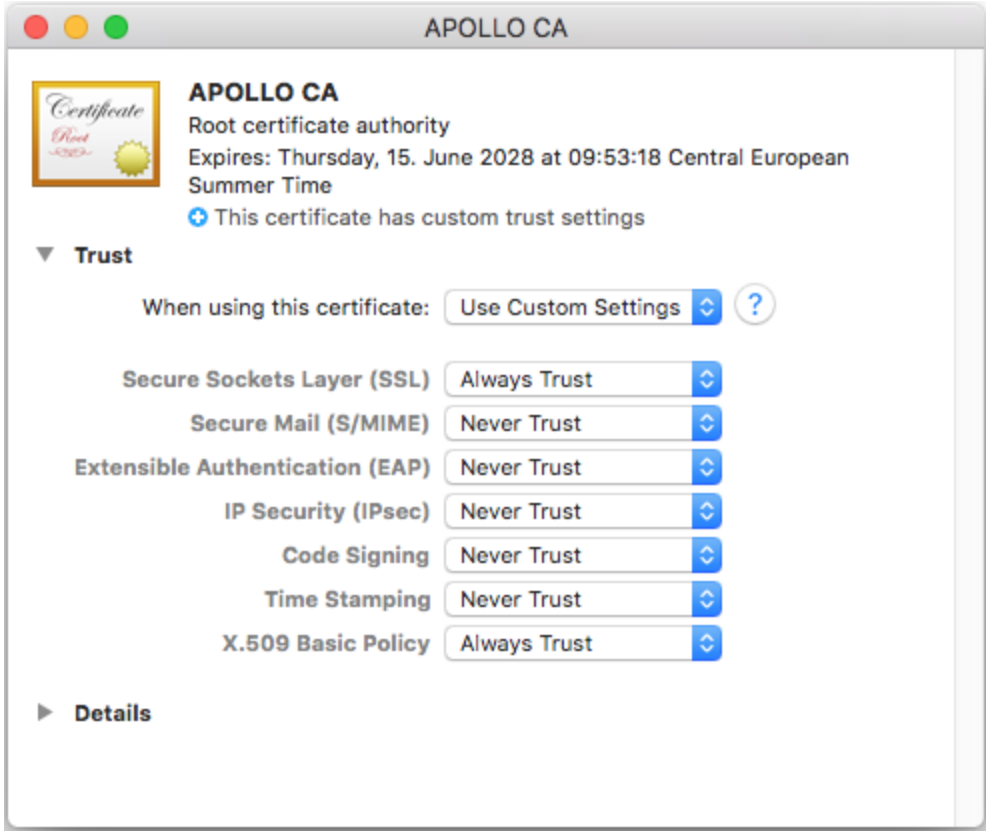


Mac

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. Dans le menu **File**, cliquer sur **Import Items**.
4. Chercher le certificat de confiance et cliquer 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**.

© 2016-2022 Altova GmbH



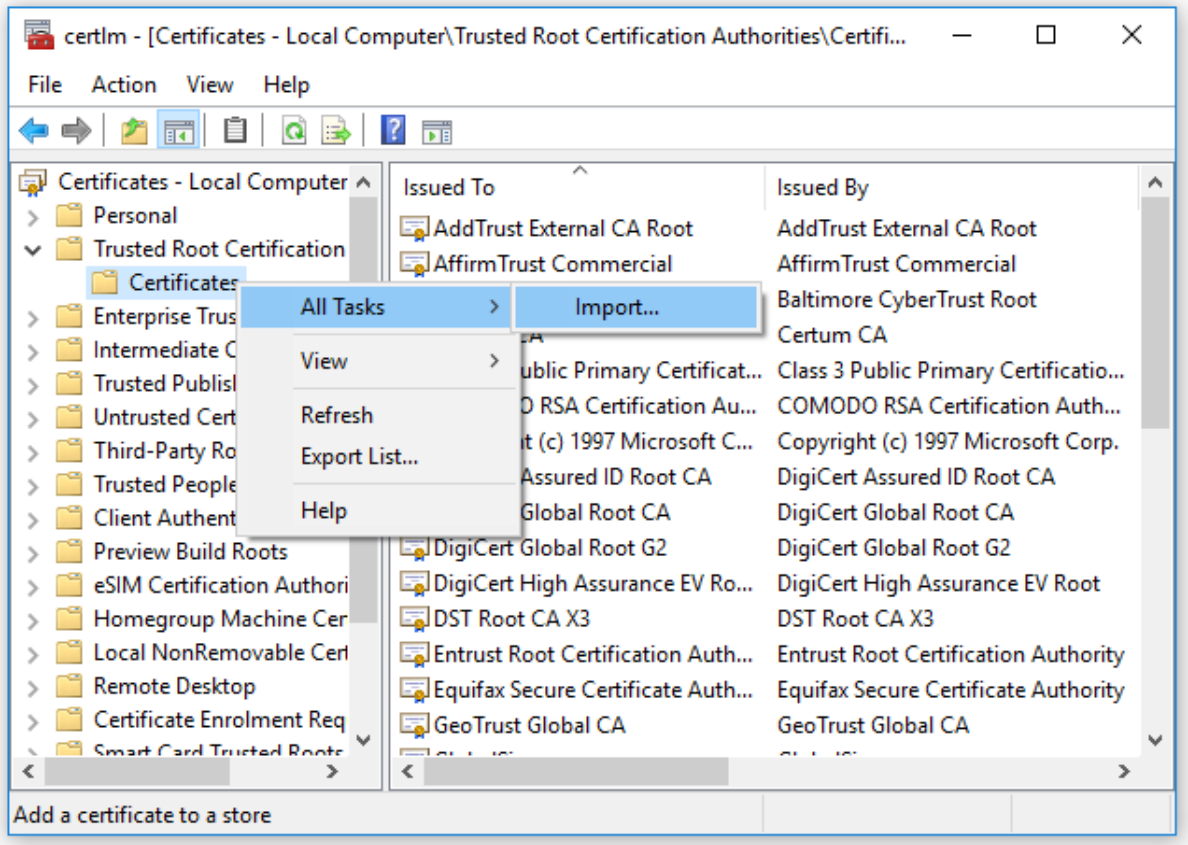
Windows

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* Accéder à la boutique de certificats Windows 86 .

   N'effectuez les étapes suivantes que si vous êtes sûr de l'authenticité du certificat du serveur Web.

2. Sous "Trusted Root Certification Authorities", cliquer avec la touche de droite sur **Certificates**, et choisir **All Tasks | Import**, puis suivre les instructions de l'assistant d'importation du certificat.



Pour plus d'informations, voir https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc754489(v=ws.11).aspx.

3.4.2.2 Accéder la boutique de Certificat Windows

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

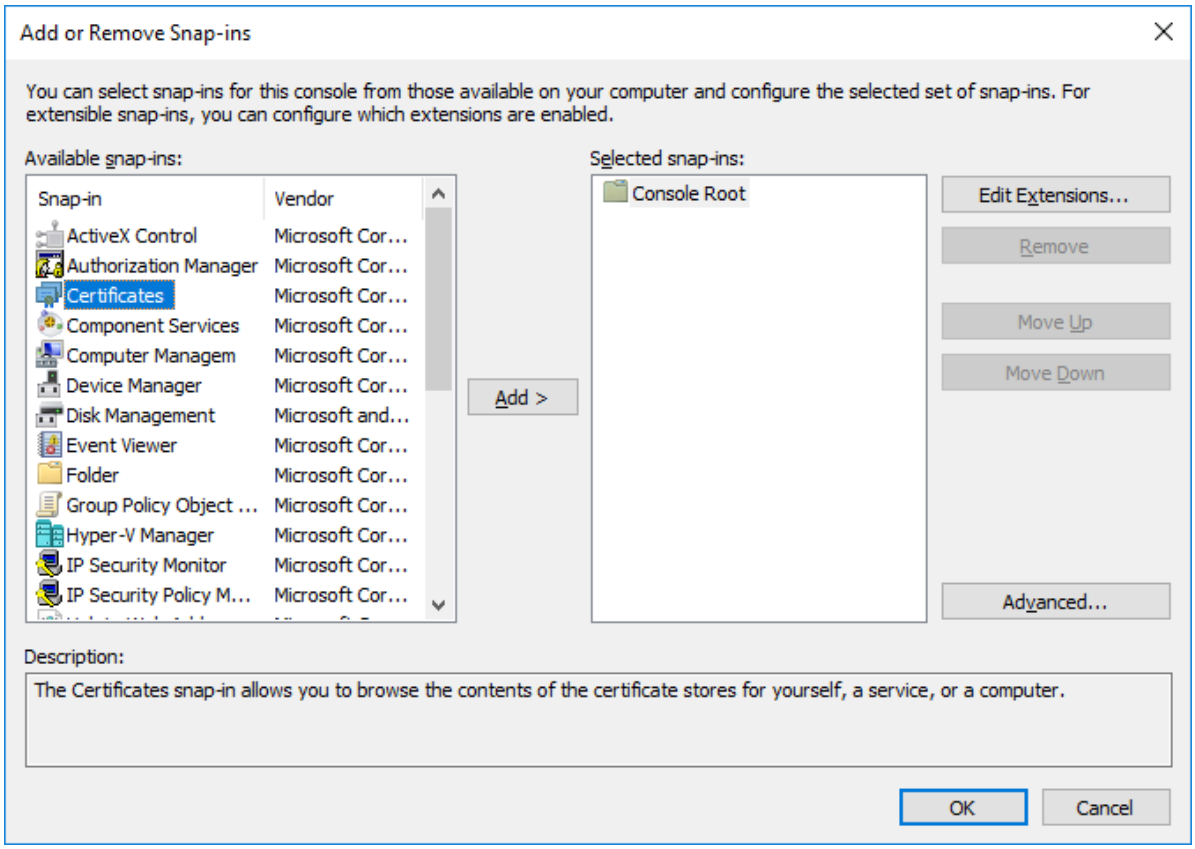
Pour ouvrir le snap-in Certificates (pour l'utilisateur Windows actuel) :

- Exécuter `certmgr.msc` dans la ligne de commande.

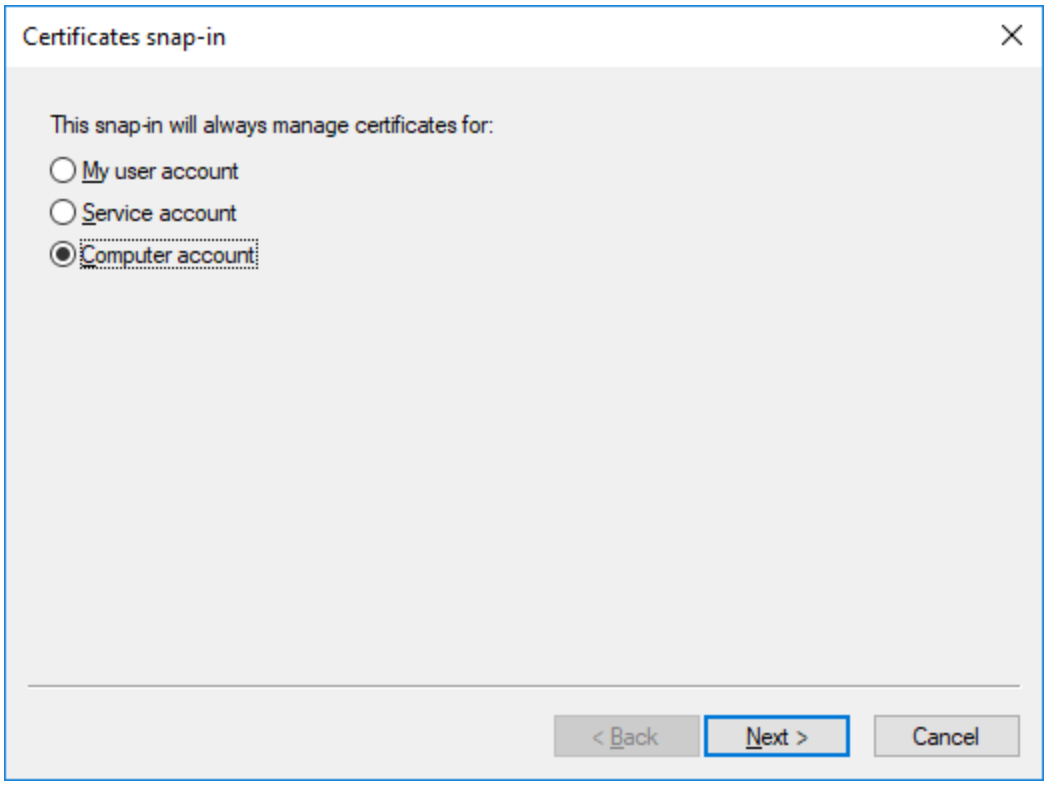
Pour ouvrir le snap-in Certificates (pour le compte de l'ordinateur) :

1. Exécuter `mmc` dans la ligne de commande.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquer sur **Ajouter/Supprimer Snap-in**.
3. Cliquer sur **Certificates**, puis cliquer sur **Ajouter**.

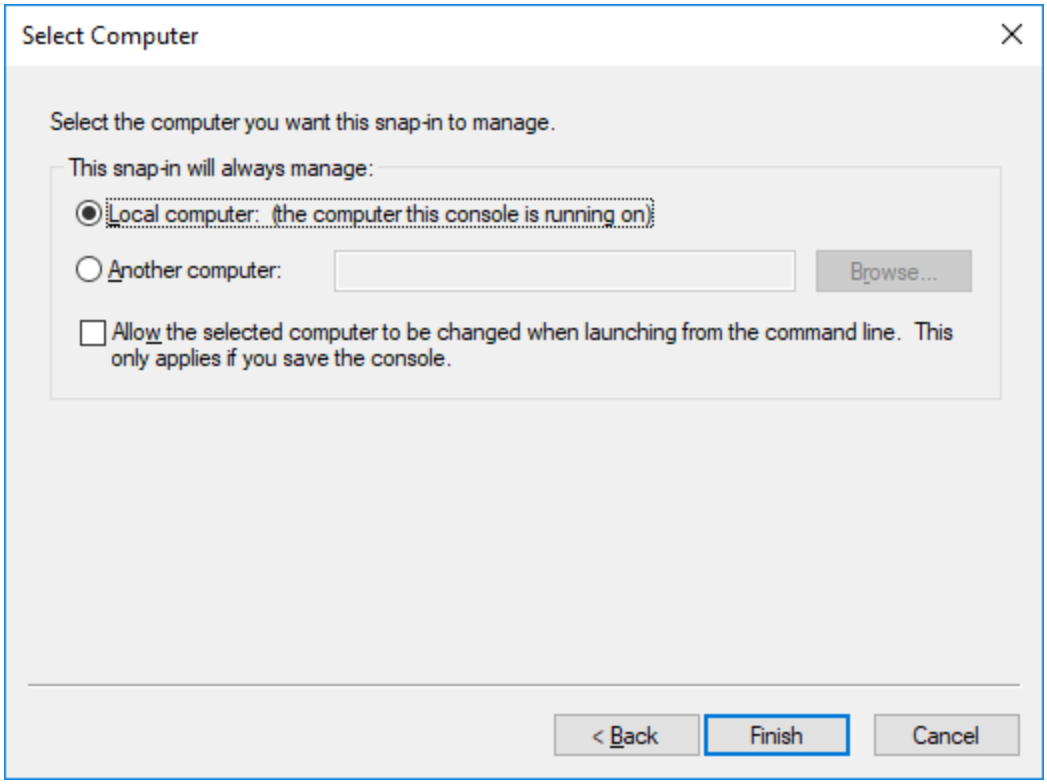
© 2016-2022 Altova GmbH



4. Cliquer sur **Compte d'ordinateur**, et cliquer sur **Suivant**.



5. Cliquer sur **Ordinateur local**, et cliquer sur **Terminer**.



© 2016-2022 Altova GmbH

3.4.3 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 de *non-chiffrée*. En d'autres termes, elle ne doit pas être protégée par un mot de passe ; sinon, elle ne peut pas être utilisée par FlowForce Server. C'est pourquoi le fichier qui stocke la clé privée doit avoir un accès limité et être accessible uniquement au personnel autorisé dans votre organisation.

Afin d'identifier si la clé du mot de passe est protégée par mot de passe ou est non-chiffrée, ouvrir 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
```

Un des moyens pour déchiffrer la clé privée est d'utiliser les outils OpenSSL (https://www.openssl.org/). En particulier, vous pouvez exécuter la commande suivante pour déchiffrer une clé privée :

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

Où **enc.key** est la clé chiffrée et **dec.key** est la clé non-chiffrée qui sera sortie par la commande. Par exemple, en partant du principe que **ffenc.key** est votre clé chiffrée, vous pouvez obtenir la clé non-chiffrée en exécutant la commande suivante dans le répertoire dans lequel la clé privée est stockée
:

```
openssl rsa -in ffenc.key -out ffdec.key
```

Une fois avoir exécuté la commande, le fichier **ffdec.key** n'indique plus `ENCRYPTED`, par exemple :

```
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
MIIEpQIBAAKCAQEAzCCedru/oKzaSiwh6avtf9eMPix99RKpd07fWtwstkuglAdi
--
--
--
-----END RSA PRIVATE KEY-----
```

3.4.4 Activer SSL pour FlowForce Web Server

Les instructions ci-dessous vous montrent comment activer SSL pour le service "FlowForce Web Server", c'est à dire, le service qui entraîne l'administration Web de FlowForce.

Exigences préalables :

- Il vous faut une clé privée et son certificat correspondant signés par une autorité de certification auquel votre navigateur fait confiance (comme DigiCert, Comodo, etc). Vous nécessitez tous les certificats intermédiaires fournis par l'autorité de certificat. Pour plus d'informations concernant leur obtention, voir Signer des certificats SSL avec une autorité de certification 76 ou Créer des certificats SSL auto-

signés [79].

- Le fichier de certificat et la clé privée doit être en format PEM (Privacy Enhanced Mail). L'extension de fichier des fichiers PEM est généralement .pem mais elle peut être .key, .cert, .cer, ou .crt.
- Le certificat doit être émis pour le nom de domaine sur lequel FlowForce Server est exécuté.
- La clé privée du certificat ne doit pas être chiffrée avec un mot de passe, voir Exigences de clé privée [89].
- 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 racines [82].

Une fois que les exigences préalables ont été remplies, vous pouvez sécuriser la connexion entre un navigateur et FlowForce Web Server comme suit :

1. Ouvrir la page de configuration [62] FlowForce Server.
2. Trouver les paramètres regroupés sous "FlowForce Web Server" et suivre les étapes suivantes :

   a. Choisir la case à cocher **Activé** sous "Connexion chiffrée SSL".
   b. À côté de "Adresse liée", choisir **Toutes les interfaces (0.0.0.0)**, (assuming that FlowForce Web Server should be accessible from the outside world, not just locally from the current machine).
   c. Saisir le nom (de domaine) d'hôte et de port dans lequel FlowForce Web Server doit écouter les connexions chiffrées SSL dans le **Nom d'hôte** et des champs **Port**, respectivement.

   > 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.

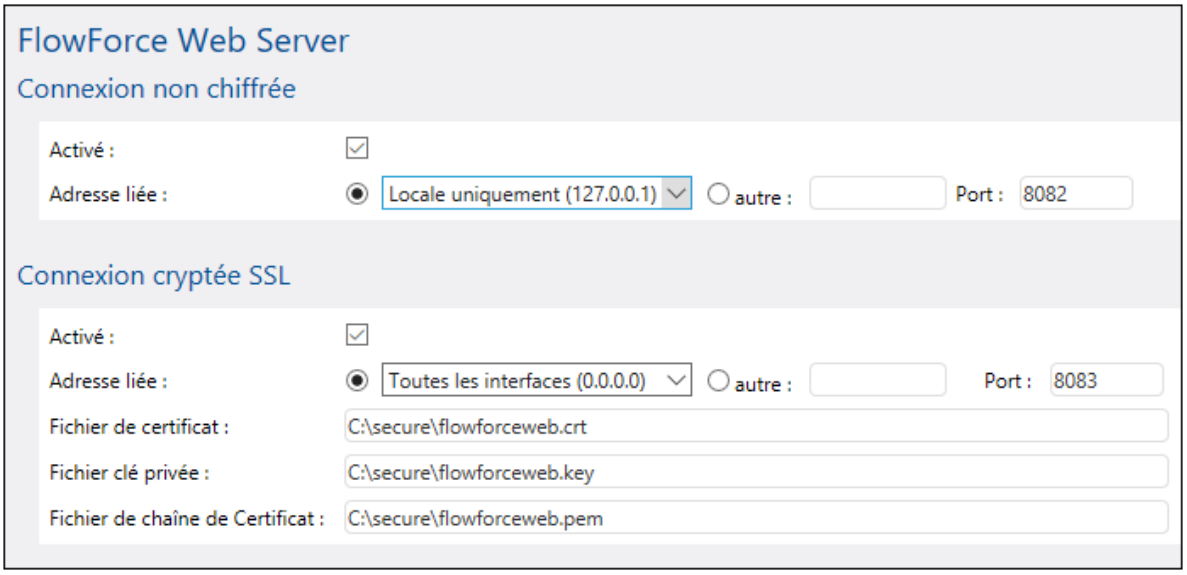
   Selon les cas, vous pouvez aussi choisir "autre" et saisir l'adresse IP sous laquelle FlowForce Server écoute les connexions chiffrées SSL. Si vous avez saisi une adresse IP dans le champ "autre" sans saisir un nom d'hôte, cette adresse IP doit correspondre au **Nom Commun** du certificat SSL.

   d. Saisir le chemin vers le certificat et le fichier de clé privée dans leurs fenêtres respectives.

> **Note**
> - Le certificat doit se trouver dans un 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 se trouver dans un format PEM (Privacy Enhanced Mail). L'extension de fichier est généralement .pem mais elle peut être aussi être .key, .cert, .cer, ou .crt.
> - Pour que la clé privée puisse être utilisée dans FlowForce, elle ne doit pas être protégée par un mot de passe, voir Exigences de clé privée [89].
> - la clé privée doit être stockée de manière sécurisée.

   e. 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, vous devez les combiner tous dans un "Fichier Chaîne" qui contient tous les certificats intermédiaires, comme décrit dans Préparer les certificats intermédiaires [78]).
   f. En option, supprimer la case à cocher **Activé** sous "Connexion non chiffrée". Veuillez noter que cela rendra FlowForce Web Server non disponible par le biais d'un HTTP clair, vous devriez donc uniquement prendre cette lors que la connexion chiffrée SSL fonctionne. Au lieu de désactiver complètement la connexion HTTP, vous pouvez la limiter aux connexions locale uniquement, comme indiqué dans l'image ci-dessous.

© 2016-2022 Altova GmbH



3. Cliquer sur **Appliquer les réglages et redémarrer les services FlowForce**.

> Une fois avoir coché la case SSL **Activé** et avoir cliqué sur **Appliquer les paramètres et redémarrer les services FlowForce**, le navigateur sera redirigé vers l'URL "https" (pas "http").

Veuillez noter :

- Le navigateur (ou le client de connexion) affichera encore des avertissements si le **Common Name** (CN) du certificat SSL ne correspond pas au nom de domaine ou à l'adresse IP où FlowForce Server est exécuté.
- Si vous utilisez des certificats auto-signés, le navigateur (ou le client de connexion) affichera encore 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 82)

3.4.5 Activer SSL pour FlowForce Server

Cette rubrique traite de l'activation de SSL pour le service "FlowForce Server", c'est à dire, le service responsable pour exposer les services Web créés depuis les tâches FlowForce sur des clients HTTP(S). Si vous cherchez à activer SSL entre un navigateur et l'interface d'administration Web Web FlowForce, voir Activer SSL pour FlowForce Web Server 89.

Exigences préalables :

- Il vous faut une clé privée et son certificat correspondant signés par une autorité de certification auquel votre navigateur fait confiance (comme DigiCert, Comodo, etc). Vous nécessitez tous les certificats intermédiaires fournis par l'autorité de certificat. Pour plus d'informations concernant leur obtention, voir Signer des certificats SSL avec une autorité de certification 76 ou Créer des certificats SSL auto-signés 79.
- Le fichier de certificat et la clé privée doit être en format PEM (Privacy Enhanced Mail). L'extension de

fichier des fichiers PEM est généralement .pem mais elle peut être .key, .cert, .cer, ou .crt.
- Le certificat doit être émis pour le nom de domaine sur lequel FlowForce Server est exécuté.
- La clé privée du certificat ne doit pas être chiffrée avec un mot de passe, voir Exigences de clé privée 89.
- 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 racines 82.

Une fois que les exigences préalables ont été remplies, vous pouvez sécuriser la connexion entre un navigateur et FlowForce Web Server comme suit :

1. Ouvrir la page de configuration 62 FlowForce Server.
2. Trouver les paramètres regroupés sous "FlowForce Server" et suivre les étapes suivantes :

   a. Choisir la case à cocher **Activé** sous "Connexion chiffrée SSL".
   b. À côté de "Adresse liée", choisir **Toutes les interfaces (0.0.0.0)**, (en partant du principe que FlowForce Server doit être accessible depuis le monde externe, pas juste localement depuis la machine actuelle).
   c. Saisir le nom d'hôte et de port dans lequel FlowForce Server doit écouter les connexions chiffrées SSL dans les champs **Nom d'hôte** et **Port**, respectivement.

   > Le nom de domaine saisi dans le champ **Nom d'hôte** doit correspondre au **Common Name** du certificat du SSL. Le port ne doit pas être utilisé.

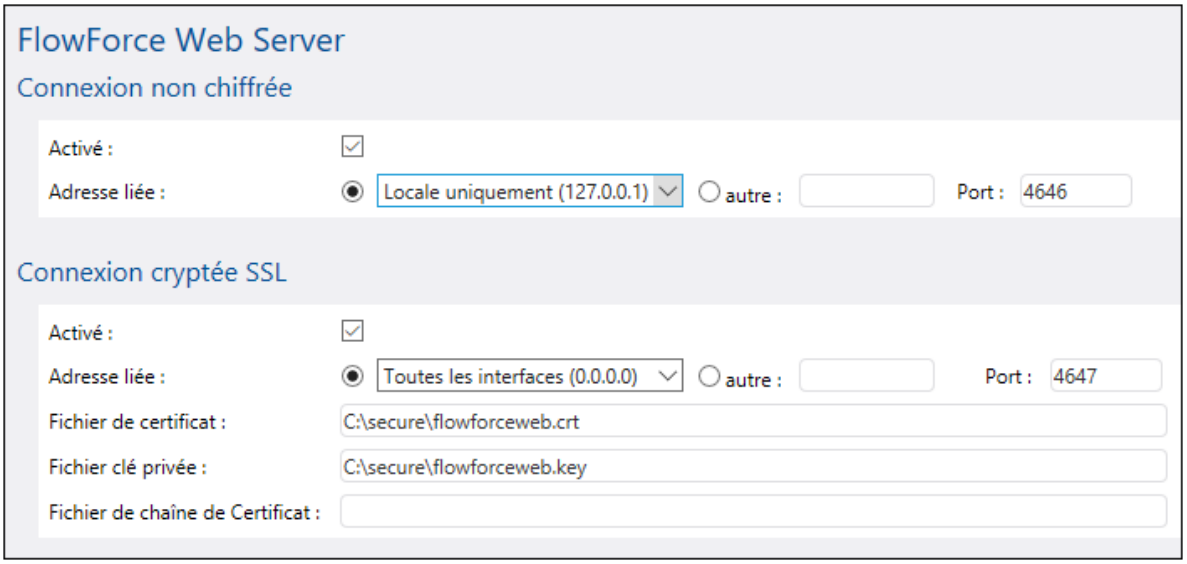
   Selon les cas, vous pouvez aussi choisir "autre" et saisir l'adresse IP sous laquelle FlowForce Server écoute les connexions chiffrées SSL. Si vous saisissez une adresse IP dans le champ "autre" sans saisir un nom d'hôte, cette adresse IP doit correspondre au **Common Name** du certificat du SSL.

   d. Saisir le chemin vers le certificat et le fichier de clé privée dans leurs fenêtres respectives.

> **Note**
> - Le certificat doit se trouver dans un 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 se trouver dans un format PEM (Privacy Enhanced Mail). L'extension de fichier est généralement .pem mais elle peut être aussi être .key, .cert, .cer, ou .crt.
> - Pour que la clé privée puisse être utilisée dans FlowForce, elle ne doit pas être protégée par un mot de passe, voir Exigences de clé privée 89.
> - la clé privée doit être stockée de manière sécurisée.

   e. 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, vous devez les combiner tous dans un "Fichier Chaîne" qui contient tous les certificats intermédiaires, comme décrit dans Préparer les certificats intermédiaires 78).
   f. En option, supprimer la case à cocher **Activé** sous "Connexion non chiffrée". Veuillez noter que cela rendra FlowForce Server non disponible par le biais d'un HTTP clair.

 © 2016-2022 Altova GmbH



3. Cliquer sur **Appliquer les paramètres et redémarrer les services FlowForce**.

Veuillez noter :

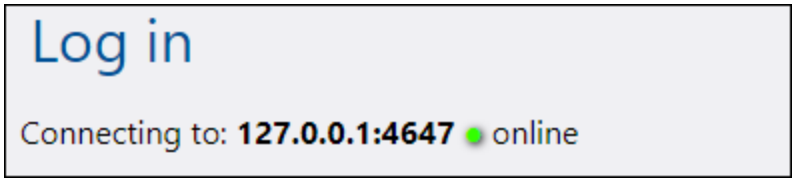
- Le navigateur (ou le client de connexion) affichera encore des avertissements si le **Common Name** (CN) du certificat SSL ne correspond pas au nom de domaine ou à l'adresse IP où FlowForce Server est exécuté.
- Si vous utilisez des certificats auto-signés, le navigateur (ou le client de connexion) affichera encore 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 82)

3.4.6 Activer SSL entre FlowForce Web Server et FlowForce Server

La communication entre FlowForce Web Server (FFW) et FlowForce Server (FFS) dépend de la manière dont vous avez configuré leurs options SSL, comme décrit précédemment :

- Si vous avez configuré FFS pour accepter des connexions non-chiffrées et un SSL désactivé, alors la communication entre les deux est non-chiffrée (par défaut, via le port **4646**).
- Si vous avez configuré FFS pour SSL et des connexions non-chiffrées désactivées, alors la communication entre FFW et FFS est chiffrée(par défaut, via le port **4647**).

Les détails de la manière dont FFW communique avec FFS sont affichés en haut de la page de Configuration, par exemple :



Dans l'exemple ci-dessus, FFW se connecte à FFS dans l'adresse locale **127.0.0.1**, à travers une connexion chiffrée sur le port **4647** (la connexion est chiffrée en partant du principe que vous avez activé SSL pour FFS sur ce port spécifiquement).

Vous pouvez aussi changer les détails de connexion entre FFW et FFS manuellement, en éditant leurs fichiers .ini respectifs depuis le sous-répertoires **data** du répertoire FlowForce Server Application Data 111.

Dans le fichier flowforce.ini, procéder comme suit :

1. Dans la section [ListenSSL], saisir les valeurs pour les paramètres suivants :

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

   - Les paramètres **ssl** et **active** doivent être réglés sur **1** (activés).
   - L'**host** doit être **0.0.0.0** (toutes interfaces)
   - Le **nom d'hôte** doit correspond au **Common Name** du certificat de SSL utilisé par FlowForce Server.
   - Le **port** doit être un autre que le port par défaut 4646 utilisé pour des connexions non chiffrées. Par exemple, vous pouvez le configurer sur 4647, si ce port n'est pas déjà utilisé.

2. Dans la section [SSL] saisir le chemin vers le certificat et la clé privée disponible pour FlowForce Server. Il s'agit de la même paire de certificat et de clé privée mentionnée dans Activer SSL pour FlowForce Server 91. Par exemple :

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

Dans le fichier flowforceweb.ini procéder comme suit :

1. Si elle n'existe pas déjà, ajouter une section appelée [FlowForce], et saisir les valeurs de type pour les trois paramètres suivants : ssl, host et port, par exemple :

```
[FlowForce]
ssl=1
```

 © 2016-2022 Altova GmbH

```
host=server.my.domain.com
port=4647
```

- Le paramètre **ssl** doit être activé (réglé sur 1) pour que les connexions SSL soient activées.
- L'**host** doit être le même que celui se trouvant dans la section "[ListenSSL]" du fichier **flowforce.ini**.
- L'**host** doit correspondre à un nom de serveur (ou une adresse IP, le cas échéant) qui correspond au **Common Name** du certificat SSL disponible pour FlowForce Server.
- Le **port** doit être différent du port 4646 par défaut utilisé pour les connexions déchiffrées. Généralement, cette valeur est de 4647.

Note : Une fois avoir terminé l'édition des fichiers .ini, redémarrer les deux services FlowForce Server et FlowForce Web Server. Pour plus d'informations, voir :

- Lancer et arrêter les services (Linux) 108
- Lancer et arrêter les services (macOS) 109
- Lancer et arrêter les services (Windows) 110

3.5 Configuration du fuseau horaire par défaut

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 30 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. Cliquer sur **Enregistrer**.

© 2016-2022 Altova GmbH

3.6 Configuration des paramètres de mail

Si vous créez 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.

Pour modifier les paramètres de mail :

1. Se connecter 30 à l'interface d'administration FlowForce Web
2. Cliquer sur **Administration**.
3. Cliquer sur **Paramètres**.
4. Sous **Serveur SMTP** et **port SMTP**, saisir le nom et le port du serveur mail, respectivement. 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.
5. Si votre serveur SMTP requiert une authentification, cliquer sur l'icône plus située à côté de **Authentification d'utilisateur** et saisir le nom d'utilisateur et le mot de passe.
6. 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 **De** des fonctions `/system/mail/send` 305 and `/system/mail/send-mime` 306.

3.7 Paramètres de Directory Service

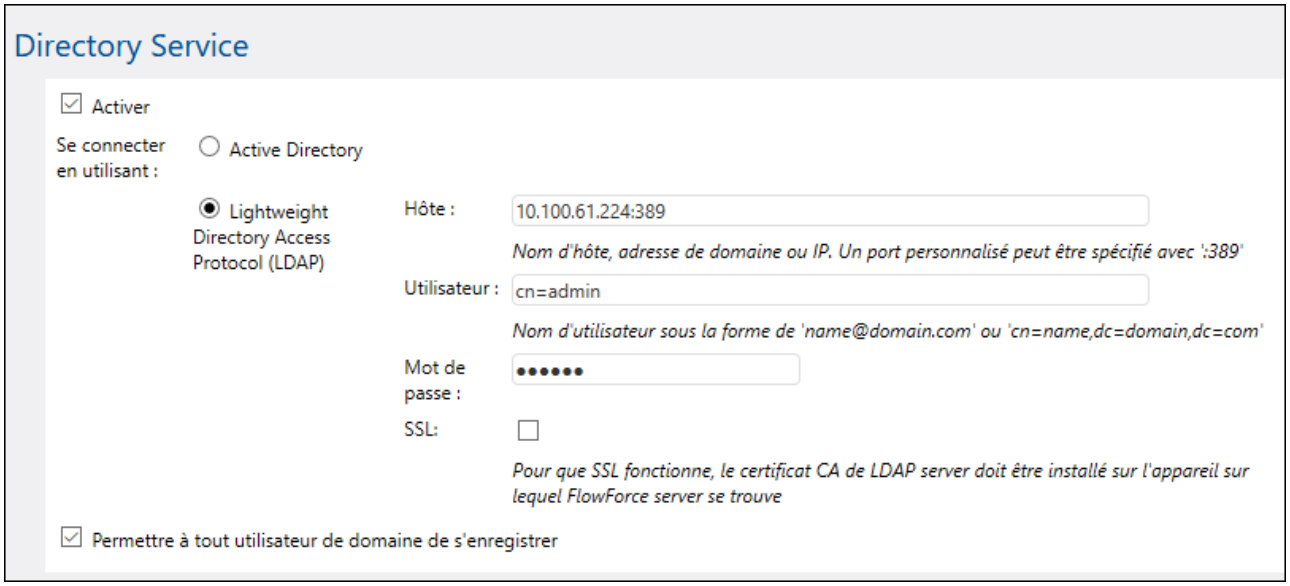
Si votre organisation utilise Microsoft Active Directory ou un fournisseur de service de répertoire conforme à LDAP comme Apache Active Directory, OpenLDAP Server, Oracle Unified Directory, etc. vous pouvez l'intégrer avec Server est exécuté sur un système d'exploitation basé sur Windows, vous pouvez choisir de l'intégrer avec FlowForce Server. En partant d'une perspective FlowForce Server, l'intégration avec un fournisseur Directory Service signifie :

- 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 Windows (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 (voir Importer les utilisateurs de domaine et les rôles 122). Dans tous les cas, les comptes Windows importés sont visibles dans les pages d'administration de l'utilisateur de FlowForce Server. Cela permet aux administrateurs d'ajouter ou de révoquer des privilèges et des permissions dans les groupes Windows ou les comptes d'utilisateur, de la même manière que pour les comptes FlowForce Server intégrés (voir Comment fonctionnent les privilèges 128 et Comment fonctionnent les permissions 134).
- 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 des privilèges et des permissions FlowForce Server ont été attribués aux comptes Windows importés, ceux-ci sont affichés dans des rapports de privilège (voir Consulter les rapports de Privilège 131).

Pour modifier les paramètres de Directory Service

1. Se connecter 30 à l'interface d'administration FlowForce Web
2. Aller au menu **Administration** et cliquer sur **Paramètres.**

© 2016-2022 Altova GmbH



Les paramètres disponibles sont les suivants :

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. Ceux-ci sont gérés par le serveur LDAP.

Voir aussi Se connecter sur FlowForce Server 30.

Se connecter en utilisant

Choisir **Active Directory** pour activer l'intégration directe avec l'Active Directory. Cela est applicable si FlowForce Server est exécuté sur Windows et l'appareil fait partie d'un domaine contrôlé par Active Directory.

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, ajouter un caractère double point, suivi du numéro de port. Par exemple, **somehost:10389**
- **Utilisateur** — 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".
- **Mot de passe** — Le mot de passe de l'utilisateur. 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, changer 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 root 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 (par exemple Certificates Snap-In 86 sur Windows).
  b. Sur l'appareil sur lequel se trouve FlowForce Server, importer le certificat dans le magasin de certificat de confiance, comme décrit dans Importer des certificats root 82.

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, copier 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 de domaine peuvent s'inscrire sur FlowForce Server uniquement si leur compte est déjà importé dans FlowForce Server par un administrateur, voir Importer les utilisateurs et les rôles de domaine 122.

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).

 © 2016-2022 Altova GmbH

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.

3.8 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 200. 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 311.

FlowForce peut effectuer deux types de journalisation :

1. Un journalisation de système par défaut qui ne nécessite aucune intervention manuelle. Ce type de journalisation est pris en charge par le système et enregistre tous les événements, mais garde à une certaine limite la taille de chaque enregistrement de journal, pour une amélioration de la stabilité et de la 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. La journalisation optionnelle (explicite) que vous pouvez mettre en place 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 351 pour pouvoir requêter que cette expression soit enregistrée explicitement. 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

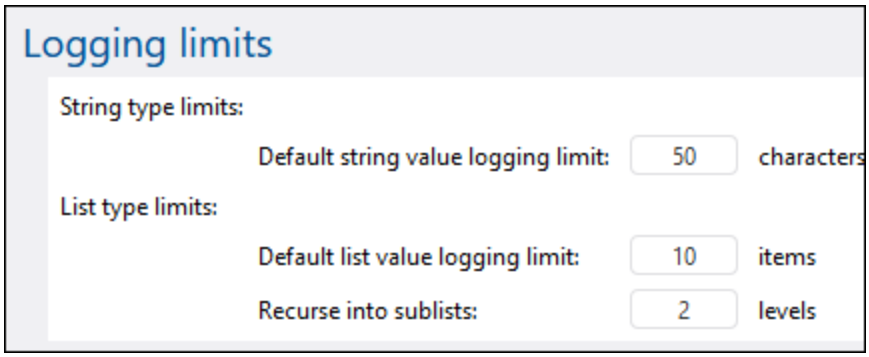
Si vous ne souhaitez pas utiliser la journalisation explicite pour une raison quelconque, vous pouvez également modifier la taille par défaut des entrées de journal entretenues par le système.

> 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

1. Se connecter 30 à l'interface d'administration FlowForce Web
2. Se rendre dans **Administration | Paramètres** et modifier les paramètres regroupés sous "Limites de journalisation".

© 2016-2022 Altova GmbH



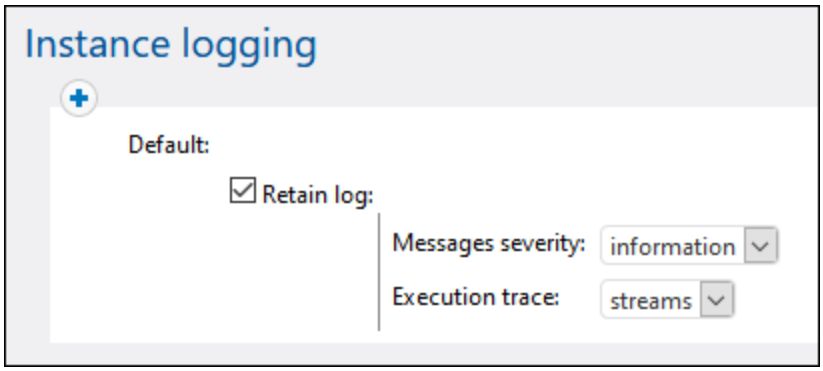
Veuillez noter qu'il y a deux types d'entrées enregistrées : les types string et les types list. Par conséquent, il existe deux paramètres permettant de contrôler la taille de chaque type.

Limite de journalisation de 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 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" touchent particulièrement le niveau d'information rapporté dans la page Journal d'instance 203.

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 203.

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
Avertissement	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
Tous	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
Streams	Garder les streams mais exclut les traces
Tracer	Garder les traces mais exclut les streams
Com,plet	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 :

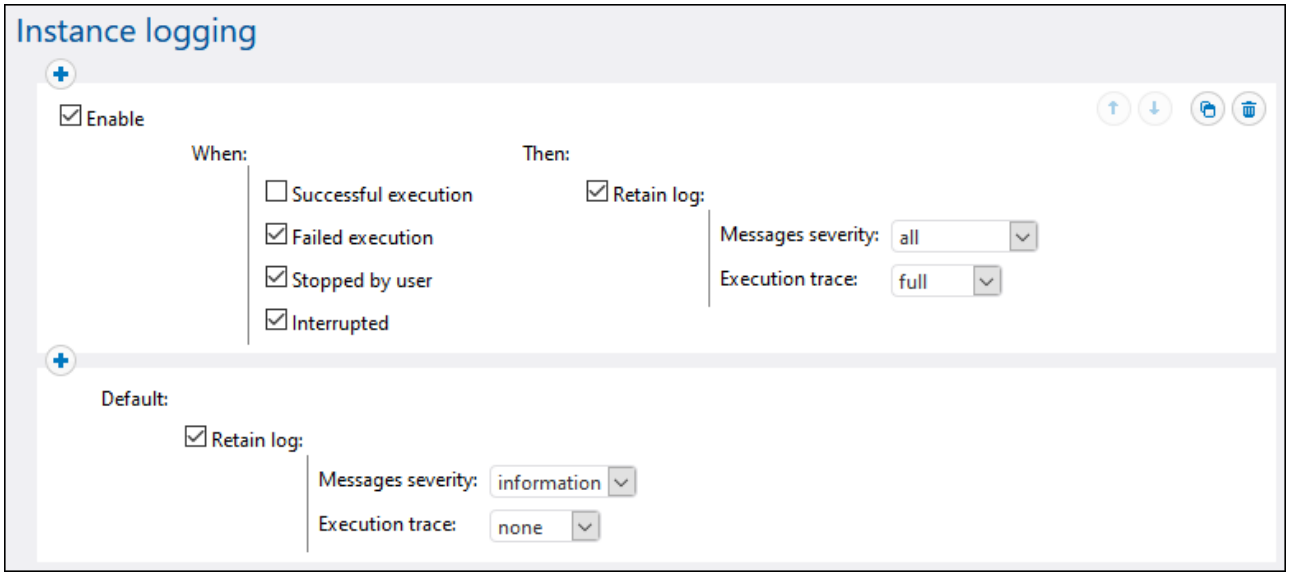
Exécution réussie	La tâche est considérée réussie.
Exécution échouée	L'exécution de la tâche a échoué.
Interruption par l'utilisateur	La tâche a été interrompue par une action de l'utilisateur, voir Arrêter tâches 196.
Interrompu	Le service a été stoppé avant que la tâche ait pu être terminée ou bien FlowForce Server s'est crashé, ou alors la connexion à l'instance travailleur a été perdue (dans une configuration de cluster 212).

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 conserve le journal de message complet si l'exécution de la tâche n'est pas réussie. Autrement dit, la première règle sera déclenchée si le résultat est "Exécution

 © 2016-2022 Altova GmbH

échouée" ou "Interruption par l'utilisateur" or "Interrompu". Lors d'une exécution réussie, la règle par "Défaut" sera déclenchée à la place, et même si les messages de journal seront conservés, 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, utiliser les touches **Haut** et **Bas**. 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

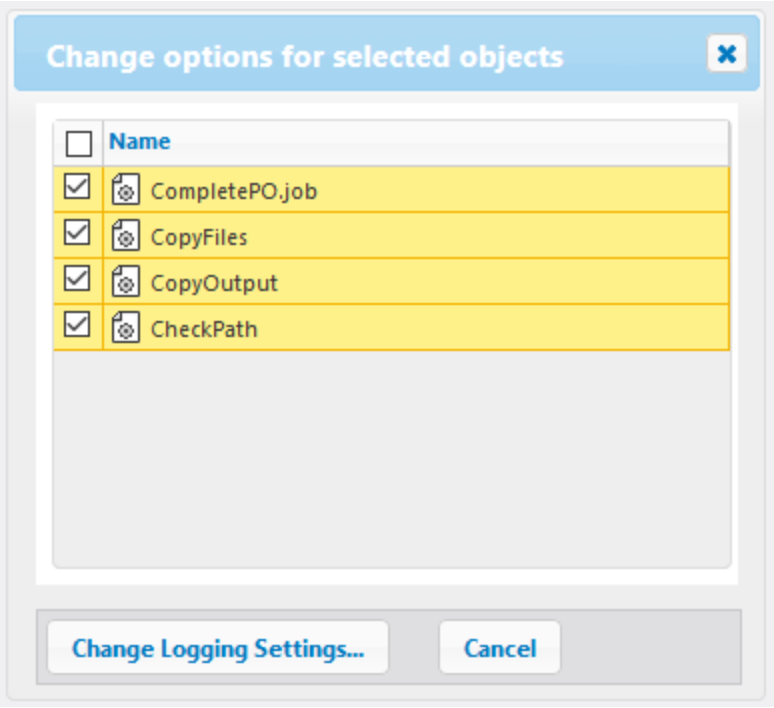
Vous pouvez créer des règles de journalisation non seulement globalement au niveau de l'application, mais aussi pour des tâches FlowForce Server spécifiques. Notez que si vous créez une règle sur une tâche qui a des sous-tâches, ensuite la règle s'appliquera à toutes les sous-tâches également.

Pour définir les règles de journalisation pour une tâche :

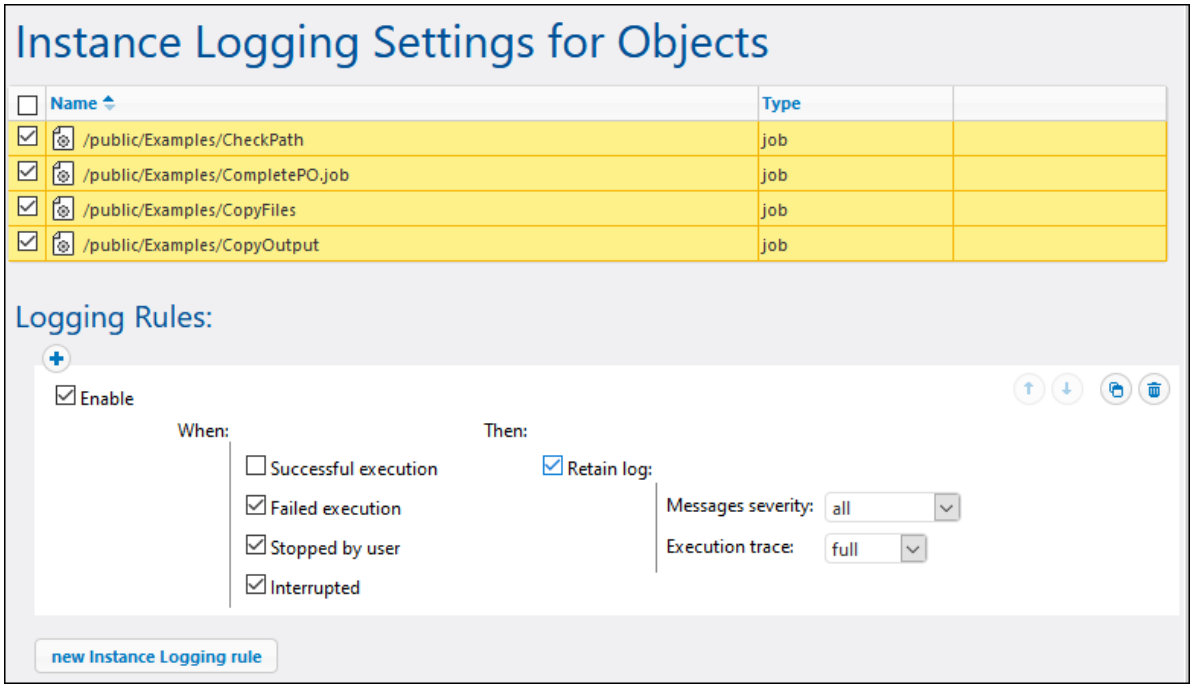
1. Ouvrir la page de configuration de la tâche.
2. Cliquer sur la touche **Paramètres de journalisation** dans la page de configuration de la tâche.
3. Cliquer sur **Nouvelle règle de journalisation d'instance**.

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**.



Tous les paramètres de journalisation fonctionnent comme dans la description ci-dessus dans la section "Règles".

© 2016-2022 Altova GmbH

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.

3.9 Lancer et arrêter les services (Linux)

La solution FlowForce Server consiste en deux services :

1. `flowforcewebserver`
2. `flowforceserver`

Exécuter les commandes ci-dessous pour lancer ou arrêter le service `flowforcewebserver`. Si vous souhaitez lancer ou stopper le service `flowforceserver`, remplacez `flowforcewebserver` avec `flowforceserver` dans les commandes ci-dessous.

Pour lancer le service FlowForce Web Server :

```
sudo systemctl start flowforcewebserver
```

Pour arrêter le service FlowForce Web Server :

```
sudo systemctl stop flowforcewebserver
```

Pour vérifier si un service est en cours d'exécution, exécutez la commande suivante (remplacer `servicename` soit par `flowforcewebserver`, soit par `flowforceserver`).

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


© 2016-2022 Altova GmbH

3.10 Lancer et arrêter les services (macOS)

Pour lancer le service FlowForce Server :

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

Pour lancer le service FlowForce Web Server :

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

Pour arrêter le service FlowForce Web Server :

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

Pour arrêter le service FlowForce Web Server :

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

3.11 Lancer et arrêter les services (Windows)

Par défaut, les services FlowForce Server sont lancés automatiquement lorsque Windows démarre. Suivre les instructions ci-dessous si vous devez gérer les services manuellement.

Pour lancer le service FlowForce Server :

- Cliquer sur l'icône ServiceController ( ) dans la zone de notification, puis sélectionner **Altova FlowForce Server > Start service**

Pour lancer le service FlowForce Web Server :

- Cliquer sur l'icône ServiceController ( ) dans la zone de notification, puis sélectionner **Altova FlowForce Web > Start service**

Pour arrêter le service FlowForce Web Server :

- Cliquer sur l'icône ServiceController ( ) dans la zone de notification, puis sélectionner **Altova FlowForce Server > Stop service**

Pour arrêter le service FlowForce Web Server :

- Cliquer sur l'icône ServiceController ( ) dans la zone de notification, puis sélectionner **Altova FlowForce Web > Stop service**

Vous pouvez aussi lancer ou arrêter les services FlowForce Server à l'aide de la Console de gestion Microsoft (que vous trouverez sous Panneau de commande > Outils d'administration > Services).

© 2016-2022 Altova GmbH

3.12 FlowForce Server Application Data

Cette rubrique décrit le contenu du répertoire de données d'application de FlowForce Server. Cette information peut être utile pendant la migration manuelle des données vers une version principale de FlowForce Server ou si vous souhaitez changer des paramètres de configuration de FlowForce Server en éditant des fichiers .ini.

Le répertoire d'application stocke des données générées aussi bien par FlowForce Server et ses utilisateurs, comme des déclencheurs, des fonctions de système, les journaux de serveur et d'autres fichiers.

Le répertoire d'application des données contient aussi plusieurs fichiers de configuration de style .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 28, la Page de configuration 62 ou depuis l'Interface de ligne de commande 376.

Le chemin du répertoire de données de l'application dépend du système d'exploitation et de la plateforme et est comme suit.

Linux	`/var/opt/Altova/FlowForceServer2023`
macOS	`/var/Altova/FlowForceServer2023`
Windows	`C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2023`

La table suivante liste les fichiers principaux et les dossiers dans le répertoire de données de l'application.

flowforceserver.ini	Stocke des paramètres de configuration globales de FlowForce Server (actuellement, la langue utilisée dans les journaux de serveur et dans les messages d'erreur).
flowforceweb.ini	Stocke des paramètres de configuration globales 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 **données** (décrit ci-dessous).
data/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 170).
data/state.db	Ce fichier de base de données stocke l'état volatile (donc non configuré) de FlowForce.
data/ffweb.log **data/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`).

data/flowforce.db	Ce fichier de base de données stocke entre autres le système d'objet FlowForce Server, les données d'utilisateur, les tâches actives, les rôles etc.
data/flowforcelog.db	Ce fichier de base de données stocke les journaux FlowForce Server.
data/flowforce.ini	Ce fichier de configuration définit le port et les interfaces d'écoute de FlowForce Server. Voir aussi Référence de fichier de configuration 71.
data/flowforceweb.ini	Ce fichier de configuration définit le port et les interfaces d'écoute de FlowForce Web Server. Voir aussi Référence de fichier de configuration 71.
data/files	Stocke les fichiers associés aux fonctions déployées.
data/logs	Contient la sortie capturée provenant des étapes d'exécution de tâche.
data/tmp	Stocke les fichiers temporaires.
data/tools	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 respectif 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 ou les transformations StyleVision (voir Paramètres d'environnement 429).

© 2016-2022 Altova GmbH

3.13 Localisation de FlowForce Server

FlowForce Server est livré avec une prise en charge des langues suivantes : anglais, allemand, espagnol, français et japonais. Vous ne devrez donc pas créer de version localisée pour ces langues. Pour définir une de ces langues en tant que langue par défaut, utiliser la commande `setdeflang` 393 de FlowForce Server.

Pour créer une version localisée de FlowForce Server :

1. Générer un fichier XML contenant les strings de ressource en utilisant la commande `exportresourcestrings` 385.
2. Traduire les strings de ressource dans la langue cible. Les strings de ressource sont le contenu des éléments `<string>` dans le fichier XML. Ne pas traduire les variables dans les accolades, comme par exemple `{option}` ou `{product}`.
3. Contactez l'assistance Altova (https://www.altova.com/support) pour générer un fichier localisé DLL depuis votre fichier XML traduit.
4. Une fois avoir reçu votre fichier localisé DLL depuis l'assistance Altova, enregistrer le DLL dans le dossier `<INSTALLATION FOLDER>\FlowForceServer2023\bin`. Le nom de votre fichier DLL prendra la forme `FlowForceServer2023_lc.dll`. La partie `_lc` du nom contient le code de la langue. Par exemple, dans `FlowForceServer2023_de.dll`, la partie `de` est le code de langue pour l'allemand (Deutsch).
5. Exécuter la commande `setdeflang` 393 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`.

3.14 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 de données d'application 111.

3.14.1 Sauvegarde

Ce chapitre explique comment sauvegarder les données dans FlowForce Server. Dans ce cas, il y a deux options possibles :

- Depuis l'interface d'administration Web. Ce type de sauvegarde inclut uniquement des données de configuration : tâches, identifiants, mappages déployés MapForce ou transformations StyleVision, ressources, certificats AS2, partenaires AS2 . Il ne comprend pas les paramètres d'application ou les utilisateurs. Tout utilisateur FlowForce Server peut importer ou 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'application 111 de FlowForce Server sur l'appareil dans lequel FlowForce Server est installé. Le répertoire des données d'application inclut toutes les données de la puce précédente ainsi que les utilisateurs et rôles, y compris les utilisateurs et rôles importés depuis un Directory Service 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 secours (le serveur de « bascule »). Pour plus de détails, voir la documentation de LicenseServer (https://www.altova.com/fr/documentation).
- Il est recommandé que toutes les tâches utilisent des identifiants 185 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 416 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 98.

© 2016-2022 Altova GmbH

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 utiliser la fonction **Exporter**. Pour restaurer les données, utiliser la fonction **Importer**. Pour plus de détails, voir Importer et exporter des données de configuration 227.

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 (**DATADIR**) à un endroit sûr à partir duquel vous pourrez ensuite la restaurer, le cas échéant.

Dans les instructions ci-dessous, **DATADIR** réfère au répertoire suivant :

- Linux: **/var/opt/Altova/FlowForceServer2023/data**
- macOS: **/var/Altova/FlowForceServer2023/data**
- Windows: **C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2023\data**

Pour économiser du temps et de l'espace de disque, il faudra que le répertoire **DATADIR** 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 built-in archive-log 311.
2. Supprimez les anciens enregistrements log en créant une tâche qui exécute la fonction built-in truncate-log 312.
3. Supprimer les fichiers non utilisés en créant un tâche qui exécute la fonction built-in cleanup-files. 311
4. Exécuter le programme d'exécution FlowForce Server avec compactdb 382.

Vous pouvez maintenant passer aux étapes de sauvegarde :

1. Arrêter les services *FlowForce Server* et *FlowForce Web Server*. Voir les instructions pour Linux 108, macOS 109 et Windows 110.
2. Créer une copie de **DATADIR** vers un répertoire sûr (de préférence sur un appareil ou un disque différent). Par convention, nous appellerons cette copie **DATADIR_BACKUP** dans les étapes suivantes.

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

3.14.2 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 de l'application[111]. Si nécessaire, il met également à niveau la base de données FlowForce à la dernière version. La commande migratedb[390], 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[396].

Restaurer des données

Si **DATADIR_BACKUP** est de la même version et sur le même appareil que le FlowForce Server actuellement en marche, vous pouvez le restaurer facilement comme suit :

1. Si les services FlowForce Server sont en cours, arrêtez-les. Voir les instructions pour Linux[108], macOS[109] et Windows[110].
2 Renommer **DATADIR**, par exemple en **temp_data**.
3 Copier **DATADIR_BACKUP** to **DATADIR**.
4 Lancez les 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 :

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 FlowForce Server (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. Ensuite, 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. Voir les instructions pour Linux[108], macOS[109] et Windows[110].
4. Renommez **DATADIR**, par exemple en **temp_data**.
5. Exécutez la commande `migratedb` en fournissant **DATADIR** en tant que `--datadir`, et **DATADIR_BACKUP** en tant que `--olddatadir`, par exemple :

 © 2016-2022 Altova GmbH

Windows

```
FlowForceServer migratedb
  --datadir=C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2023\data
  --olddatadir=C:\transfer\backup_data
```

CentOS

```
sudo ./flowforceserver migratedb
  --datadir=/var/opt/Altova/FlowForceServer2023/data
  --olddatatdir=/home/chang/backups/data
```

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

Migration de données sur 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 41 Altova ServiceController.
2. Arrêtez 41 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 2023. Le chemin vers le dossier des données dépend de votre version Windows (voir Comment FlowForce Server stocke les données de configuration 111).
4. À l'invite de commandes, exécutez l'exécutable de FlowForce avec la commande migratedb 390, par exemple :

   ```
   "C:\Program Files(x86)\Altova\FlowForceServer2023\bin\FlowForceServer.exe" migratedb
   --datadir=C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2023\data
   --olddatadir=C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2021\data
   ```

5. Lancez 41 les services de FlowForce Server Web et FlowForce Server.

Migration des données sur Linux

Avant de migrer les données :

1. Désinstallez 45 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 61. Le chemin vers le répertoire des données d'application dépend de la version majeure de FlowForce Server (par exemple, `/var/opt/FlowForceServer2021`).
2. Installez 45 FlowForce Server 2023. Ceci crée un nouveau répertoire de données d'application avec les données de configuration par défaut (par exemple, `/var/opt/FlowForceServer2023`).

Pour migrer les données vers FlowForce Server 2023:

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 renommer le NOUVEAU répertoire de données créé pendant l'installation :

```
sudo rm -rf /var/opt/Altova/FlowForceServer2023/data
```

4. Migrez les données EXISTANTES en exécutant la commande migratedb 390 disponible dans l'interface de ligne de commande de FlowForce Server. Par exemple :

```
sudo /opt/Altova/FlowForceServer2023/bin/flowforceserver migratedb
--olddatadir=/var/opt/Altova/FlowForceServer2021/data
--datadir=/var/opt/Altova/FlowForceServer2023/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`.

Migration de données sur macOS

Exigences préalables :

- FlowForce Server 2023 doit être installé (voir Installation sur macOS 51).
- Réalisez la migration des données en tant qu'utilisateur avec des privilèges adminstratifs (root).

Pour migrer les données vers FlowForce Server 2023:

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 renommer le répertoire de données qui a été créé pendant l'installation. Ceci supprimera tout objet dans la nouvelle version qui aura été créé après l'installation et avant de réaliser cette mise à jour du manuel.

```
sudo rm -rf /var/Altova/FlowForceServer2023/data
```

4. Exécutez la commande migratedb 390 :

```
sudo /usr/local/Altova/FlowForceServer2023/bin/FlowForceServer migratedb
--olddatadir=/var/Altova/FlowForceServer2021/data
--datadir=/var/Altova/FlowForceServer2023/data
```

5. Lancez le service de FlowForce Server :

© 2016-2022 Altova GmbH

```
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
```

4 Gérer l'accès des utilisateurs

Cette section décrit des procédures et des concepts applicables à la gestion de l'accès des utilisateurs dans FlowForce Server.

© 2016-2022 Altova GmbH

4.1 Utilisateurs et rôles

Cette section inclut les rubriques suivantes :

- Créer un utilisateur 121
- Créer des rôles 122
- Importer des utilisateurs de domaine et des rôles 122
- Utilisateurs et rôles par défaut 124
- Pour renommer un utilisateur et des rôles 125
- Attribuer des rôles aux utilisateurs 125
- Attribuer des rôles aux autres rôles 126
- Réinitialiser le mot de passe racine 127

4.1.1 Créer des utilisateurs

Les utilisateurs sont les personnes qui s'enregistrent sur FlowForce Server pour configurer les tâches, déployer les transformations MapForce ou StyleVision, ou gérer FlowForce Server. Les actions disponibles aux utilisateurs dans FlowForce Server dépendent des éléments suivants :

a) Les permissions ou privilèges qui leur sont attribués
b) La permission et les privilèges attribués à tous les rôles sont les utilisateurs sont membres.

Pour ajouter un utilisateur FlowForce Server :

1. Cliquer sur **Administration**, puis cliquer sur **Utilisateurs**.
2. Cliquer sur **Créer utilisateur**.
3. Remplir les champs requis.

Nom de l'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.
Ressaisir le mot de passe	Ressaisir 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, accorder les privilèges requis à l'utilisateur (pour la description des privilèges disponibles, voir Privilèges 128). 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 122 et Attribuer des rôles aux utilisateurs 125).
5. Cliquer sur **Enregistrer**.

4.1.2 Créer des rôles

Les rôles sont des ensembles nommés de privilèges qui aident à renforcer la sécurité sur la base de vos besoins commerciaux. La sécurité à base de rôle classique comprend au moins deux rôles : un administrateur et un utilisateur standard. Chaque rôle est défini par les privilèges accordés à ce rôle. Par exemple, les administrateurs peuvent changer leur propre mot de passe et celui d'autres utilisateurs, alors que les utilisateurs standard peuvent uniquement changer leur propre mot de passe. Vous pouvez attribuer des rôles à des utilisateurs et vous pouvez révoquer des rôles depuis les utilisateurs le cas échéant.

Pour ajouter un rôle FlowForce Server :

1. Cliquer sur **Administration**, puis sur **Rôles**.
2. Cliquer sur **Créer Rôles**.
3. Saisir le nom de rôle (par exemple "Administrateur").
4. Sous **Privilèges**, choisissez les privilèges que vous souhaitez attribuer au rôle (pour la description des privilèges disponibles, voir Privilèges 128).
5. Cliquer sur **Enregistrer**.

4.1.3 Importer des utilisateurs de domaine et des rôles

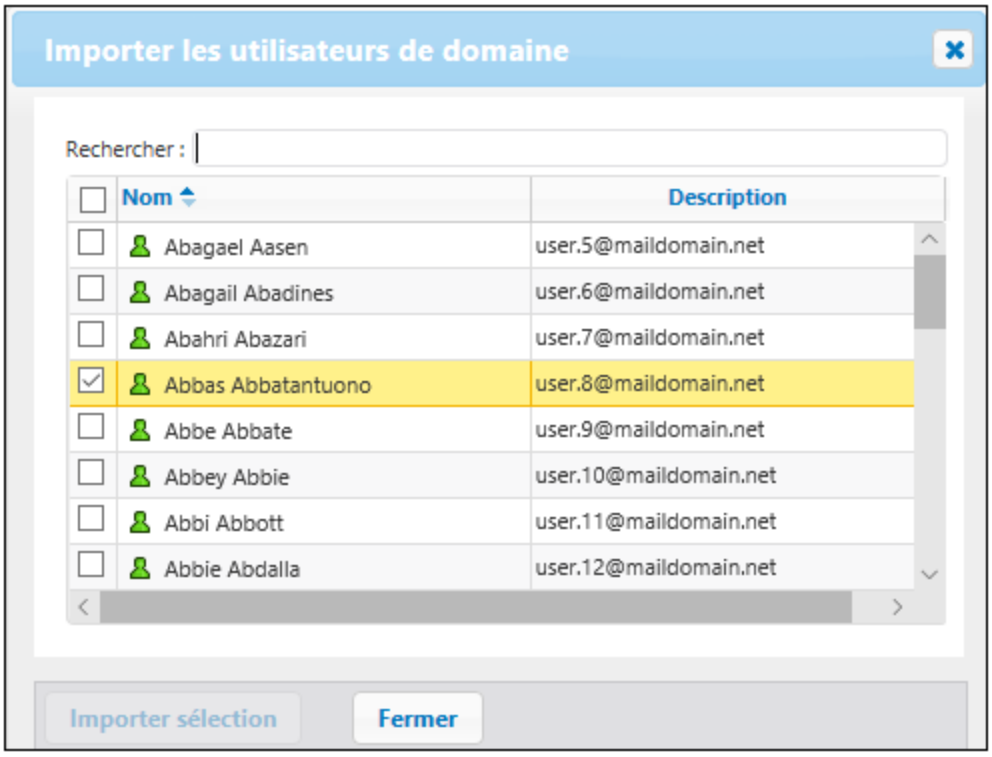
Outre la création d'utilisateurs FlowForce Server, vous pouvez importer des comptes d'utilisateurs de domaine et des groupes depuis l'Active directory Windows ou un fournisseur de LDAP Directory Service. Lorsque le paramètre **Permettre à tout utilisateur de domaine de se connecter** est activé dans les paramètres de Directory Service 98, 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.

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.

Importer les utilisateurs de domaine
Pour importer des comptes utilisateurs de domaine dans FlowForce Server, procédez comme suit :

1. Allez à **Paramètres** et sélectionnez la case à cocher **Activer** sous **Directory Services** et configurez votre fournisseur de Directory Service préféré, tel que décrit dans Changer les paramètres de Directory Service 98.
2. Sous le menu **Administration**, cliquez sur **Utilisateurs**.
3. Cliquer sur **Importer les utilisateurs de domaine**.

 © 2016-2022 Altova GmbH



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 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.

Importer les rôles de domaine
Pour importer des groupes 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.

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 28 : (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.

4.1.4 Utilisateurs et rôles par défaut

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 180).

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 127.

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 FlowForce Server sauf l'utilisateur **anonymous** est un membre de ce rôle. Par défaut, ce rôle détient le privilège *Set own password*.
tous	Ce rôle comprend tous les utilisateurs FlowForce, 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.

 © 2016-2022 Altova GmbH

Si vous souhaitez changer les privilèges de l'un des utilisateurs et rôles intégrés, vous devriez analyser soigneusement l'impact potentiel. Pour obtenir un aperçu global de tous les privilèges actuellement attribués, utilisez les rapports de privilège (voir Rapports de privilège 131).

4.1.5 Renommer les utilisateurs et les rôles

Pour renommer un utilisateur :

1. Cliquer sur **Administration**, puis sur **Utilisateurs**.
2. Cliquer sur l'entrée d'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.

Pour renommer un rôle :

1. Cliquer 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.

4.1.6 Attribuer des rôles aux utilisateurs

Pour attribuer un ou plusieurs rôles à un utilisateur :

1. Cliquer sur **Administration**, puis cliquer 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. Cliquer sur **Administration**, puis cliquer 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. Cliquer sur **Administration**, puis cliquer 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. Cliquer sur **Administration**, puis cliquer 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**.

4.1.7 Attribuer des rôles aux autres rôles

Vous pouvez modéliser la hiérarchie de votre organisation ou de votre entreprise dans le cadre de FlowForce Server en attribuant des rôles à d'autres rôles. Par exemple, vous pouvez créer un rôle appelé **Employees** et un rôle appelé **Marketing Department**. Ensuite, vous attribuez le rôle **Marketing Department** pour qu'il soit un membre de **Employees**. Cela signifie que tous les privilèges et les permissions accordées à **Employees** seront héritées automatiquement par les utilisateurs qui sont des membres de **Marketing Department**.

Pour attribuer un rôle à un autre rôle :

1. Cliquer sur **Administration**, puis cliquer sur **Rôles**.
2. Dans la liste des rôles, cliquer sur le rôle que vous souhaitez attribuer à une autre rôle (par exemple, si vous souhaitez que le rôle **Marketing Department** hérite des privilèges de puis le rôle **Employees**, cliquer sur "Employees").
3. Sous **Utilisateurs/Rôles disponibles**, sélectionner le rôle à attribuer, puis cliquer sur **Attribuer**.

Voir aussi

- Comment fonctionnent les privilèges 128
- Comment fonctionnent les permissions 134

© 2016-2022 Altova GmbH

4.1.8 Réinitialiser le 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 392).

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**.

4.2 Privilèges

Cette section contient les rubriques suivantes :

- Comment fonctionnent les privilèges 128
- Consulter les rapports de Privilège 131

4.2.1 Comment fonctionnent les privilèges

Les privilèges définissent ce que les utilisateurs peuvent réaliser dans FlowForce Server (par exemple, définir leur propre mot de passe, lire les utilisateurs et les rôles, arrêter toute tâche, etc.). Les privilèges sont différents des permissions en ce que les permissions contrôlent l'accès de l'utilisateur aux conteneurs, alors que les privilèges sont applicables globalement sur l'ensemble de FlowForce Server. La règle suivante de base peut vous aider à faire rapidement la distinction entre les privilèges et les permissions : les privilèges sont globaux, les permissions sont locales.

Comme les permissions, les privilèges peuvent être attribués aussi bien aux utilisateurs individuels qu'aux rôles. C'est pourquoi, lorsque des utilisateurs d'enregistrent sur FlowForce Server, leur ensemble de privilèges effectifs est déterminé par :

a) les privilèges qui ont été attribués directement
b) les privilèges attribués à tout rôle dont l'utilisateur est membre.

Les privilèges suivants sont disponibles dans FlowForce Server.

Définir les queues d'exécution	Accorde des droits pour créer et maintenir les queues d'exécution de tâche. Cela inclut aussi bien les queues locales de la tâche que les queues externes définies en-dehors de la tâche. Les queues externes sont utilisées en conjonction avec une exécution distribuée, voir Exécution distribuée et Équilibre de charge 212.
Conserver cluster	Accorde des droits pour effectuer des actions qui permettent de gérer plusieurs instances FlowForce Server en tant que cluster. Par exemple, un utilisateur requiert ce privilège pour pouvoir convertir l'instance de service actuelle de FlowForce Server dans un "travailleur", voir Exécution distribuée et Équilibre de charge 212.
Conserver les paramètres globaux	Ce privilège accorde des droits pour modifier les paramètres globaux de FlowForce Server disponibles dans la page de Configuration ; c'est à dire, le fuseau horaire et les paramètres du serveur mail. Il s'agit d'un privilège administratif et il ne devrait être accordé qu'aux seuls administrateurs 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 • Mots de passe

© 2016-2022 Altova GmbH

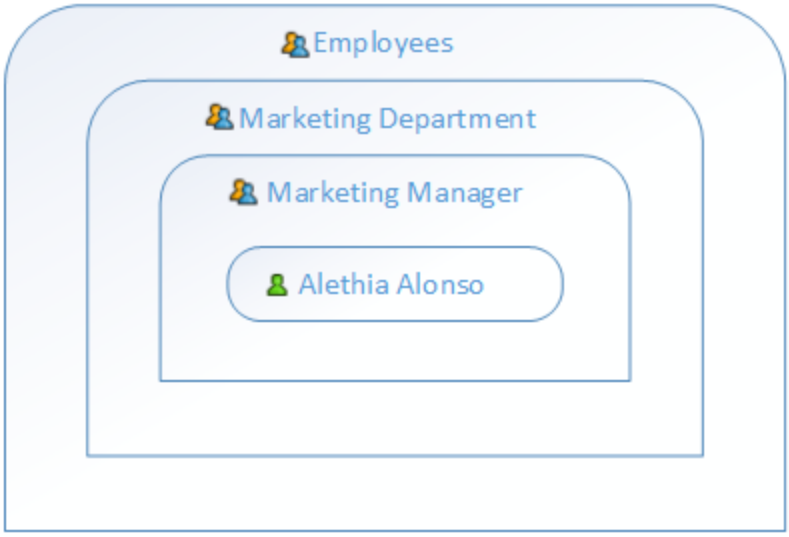
	Il s'agit d'un privilège administratif et il ne devrait être accordé qu'aux seuls administrateurs FlowForce Server. Par défaut, seul l'utilisateur **root** possède ce privilège.
Ignorer sécurité	Les utilisateurs possédant ce privilège peuvent changer de permissions de conteneur sans avoir de permission de sécurité "write". Cela permet aux administrateurs FlowForce Server de récupérer l'accès aux ressources rendues inaccessibles par accident. Il s'agit d'un 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 leur est accordé, les utilisateurs peuvent voir tous les utilisateurs et rôles existants. Par défaut, seul l'utilisateur **root** possède ce privilège.
Retrieve sensitive data	Ce privilège accorde le droit d'extraire et de consulter les catégories suivantes de données sensibles en texte clair : • Mots de passe • Clés privées de certificat • Jeton d'accès OAuth 2.0, réinitialiser les jetons, et les secrets clients. Par défaut, seul l'utilisateur **root** possède ce privilège. Ce privilège est généralement réservé au seul **root**, à moins que vous ayez une bonne raison d'agir autrement.
Définir votre propre mot de passe	Ce privilège accorde aux utilisateurs des droits pour modifier leur propre 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** rôle, et donc tous les comptes utilisateurs sauf **anonymous**, disposent de 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 consulter les entrées de journal liées aux configurations auxquelles ils ont l'accès "read". Lorsque ce privilège leur est accordé, les utilisateurs peuvent lire toutes les entrées de journal, y compris celles qui ne sont pas liées à une configuration spécifique. Par défaut, seul l'utilisateur **root** possède ce privilège.

Héritage

Vous pouvez attribuer des privilège soit directement à un utilisateur (par exemple, à **Alethia Alonso**) , ou à un rôle particulier (par exemple, à **Marketing Manager**). La deuxième approche est celle recommandée, parce qu'elle simplifie la gestion des privilèges à long terme. Par exemple, les utilisateurs peuvent changer de départements, ou bien, ils peuvent intégrer votre entreprise ou la quitter. Dans les deux cas, le maintien des privilèges pour chaque utilisateur individuellement peut s'avérer contre-productif. En attribuant des privilèges à des rôles plutôt qu'à des utilisateurs, vous réduisez la granularité, vous simplifiez l'entretien et vous concentrez sur les besoins de l'entreprise de chaque group ou de chaque département au lieu de vous concentrer sur les utilisateurs individuels.

Vous pouvez modéliser la hiérarchie de votre organisation ou de votre entreprise dans le cadre de FlowForce Server en attribuant des rôles à d'autres rôles. Par exemple, vous pouvez créer un rôle appelé **Employees** et un rôle appelé **Marketing Department**. Ensuite, vous attribuez le rôle **Marketing Department** pour qu'il soit un membre de **Employees**. Cela signifie que tous les privilèges et les permissions accordées à **Employees** seront héritées automatiquement par les utilisateurs qui sont des membres de **Marketing Department**.

De plus, vous pouvez attribuer le rôle de **Marketing Manager** de manière à ce que celui-ci devienne un membre du rôle **Marketing Department**. Dans ce cas, le rôle **Marketing Manager** héritera des privilèges aussi bien du **Marketing Department** que des rôles **Employees**. Lorsqu'un nouveau directeur de marketing intègre votre entreprise, **Alethia Alonso**, si elle obtient le rôle de **Marketing Manager**, héritera tous les autres privilèges provenant des rôles plus larges.



Comme le montre le diagramme, **Alethia Alonso** hérite des permissions et privilèges provenant du rôle de **Marketing Manager**. Ce rôle, quant à lui, hérite des privilèges de **Marketing Department**, etc.

Dans un système FlowForce Server récemment installé, en prenant en compte les utilisateurs et rôles par défaut 124, le diagramme des utilisateurs et des privilèges ressemblera à l'exemple ci-dessous.

 © 2016-2022 Altova GmbH

Comme le montre le diagramme, chaque utilisateur du système hérite des privilèges définis dans le rôle **all**. Néanmoins, seuls les utilisateurs existants (dans ce cas, **root**) héritent des privilèges définis dans le rôle **authenticated**. Si vous ajoutez de nouveaux utilisateurs à FlowForce Server, ils seront attribués automatiquement au rôle **all** et **authenticated** (et recevront donc les privilèges définis dans ces rôles, le cas échéant), comme suit :

Voir aussi

- Utilisateurs et rôles par défaut 124
- Consulter les rapports de Privilège 131

4.2.2 Consulter les rapports de privilège

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, cliquer sur **Administration**, puis cliquer sur **Rapports**.

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.

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

Rapport des Privilèges (Échantillon)

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.

© 2016-2022 Altova GmbH

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

Rapport des Privilèges par utilisateur (Échantillon)

4.3 Permissions et Conteneurs

Cette section contient les rubriques suivantes :

- Comment fonctionnent les permissions 134
- Comprendre les conteneurs 138
- Créer, renommer et déplacer des conteneurs 140
- Consulter des permissions de conteneur 143
- Configurer des permissions de conteneur 144
- Limiter l'accès au conteneur /public 145

4.3.1 Comment fonctionnent les permissions

Les permissions contrôlent l'accès de l'utilisateur aux conteneurs. Comme les privilèges, les permissions peuvent être attribuées aussi bien aux utilisateurs qu'aux rôles. C'est pourquoi, si un utilisateur fait partie d'un rôle, toute permission accordée au rôle s'appliquera automatiquement à l'utilisateur aussi.

Par défaut, les permissions définies sur un conteneur sont héritées du conteneur parent. Par exemple, partons du principe que le conteneur A a un conteneur enfant B. Les utilisateurs qui ont la permission d'utiliser le conteneur A auront par défaut la permission d'accéder au conteneur B également. Néanmoins, un administrateur peut redéfinir les permissions de tout utilisateur à tout niveau de la hiérarchie de conteneur.

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).

 © 2016-2022 Altova GmbH

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.

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 462.

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.

© 2016-2022 Altova GmbH

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 445.

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 449.

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 416 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.

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.

4.3.2 Comprendre les conteneurs

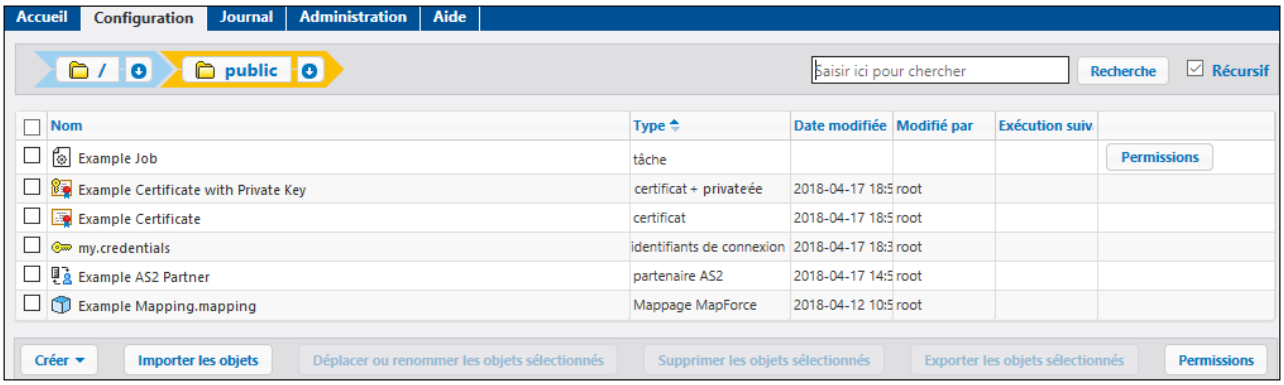
Comme le terme l'indique, un conteneur est une collection de données. Dans FlowForce Server, les conteneurs peuvent être comparés à des dossiers dans un système d'exploitation. Les conteneurs peuvent contenir un ou plusieurs des éléments suivants : tâches, identifiants, fonctions et d'autres conteneurs. En configurant des permissions sur des conteneurs, vous pouvez contrôler qui peut consulter ou accéder aux données à l'intérieur. L'organisation des données en conteneurs et la configuration des permissions pertinentes pour chaque conteneur est une bonne pratique de sécurité.

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.

 © 2016-2022 Altova GmbH

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 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 236. Certificat, voir Intégration AS2 431.

Propriété	Description
	Certificat (avec clé privée), voir Intégration AS2 431. AS2 Partner (voir Intégration AS2 431)
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 134 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 145).

Vous pouvez aussi déplacer, renommer et supprimer tous les conteneurs pour lesquels vous avez les permissions correspondantes.

4.3.3 Créer, renommer et déplacer des conteneurs

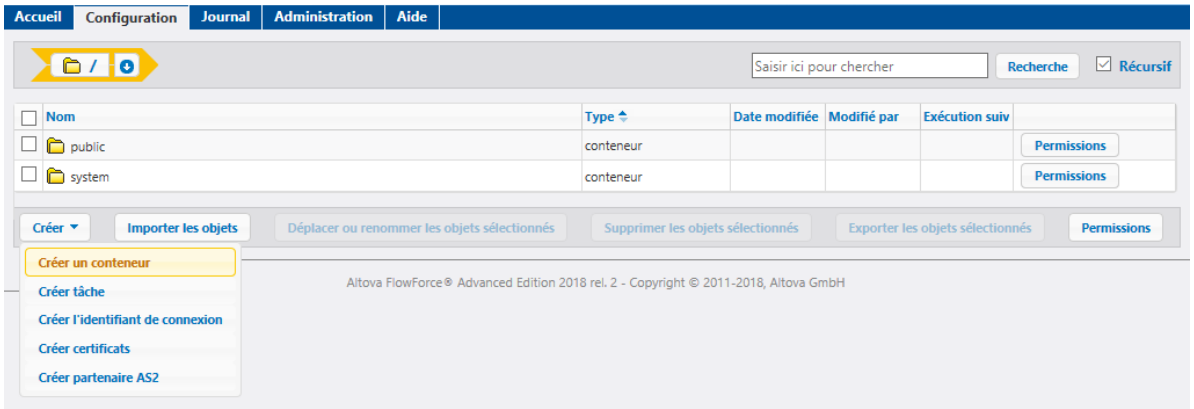
Vous pouvez créer, renommer et déplacer des conteneurs pour lesquels vous (ou un des rôles dont vous êtes membre) détenez la permission *Conteneur / Lire, Écrire* (voir aussi Comment fonctionnent les permissions) 134.

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.

© 2016-2022 Altova GmbH



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**.

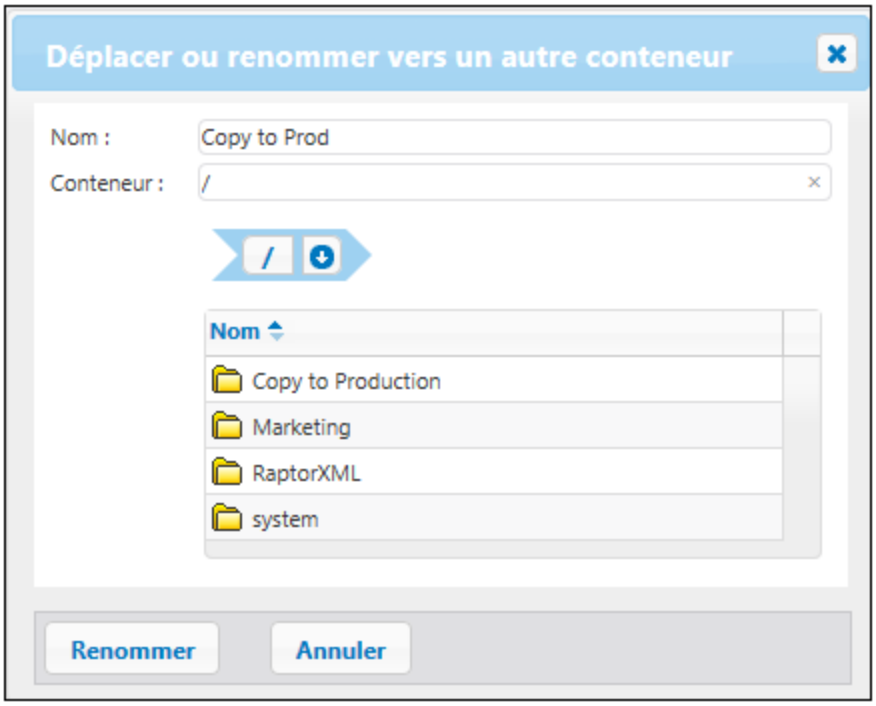
Pour renommer un conteneur :

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.**

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.

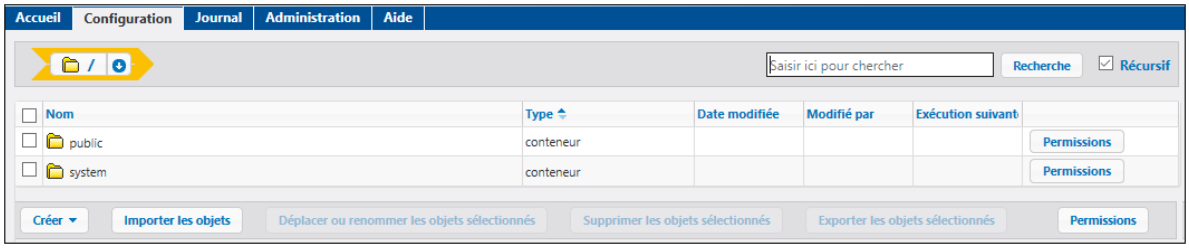
© 2016-2022 Altova GmbH

4.3.4 Consulter des permissions de conteneur

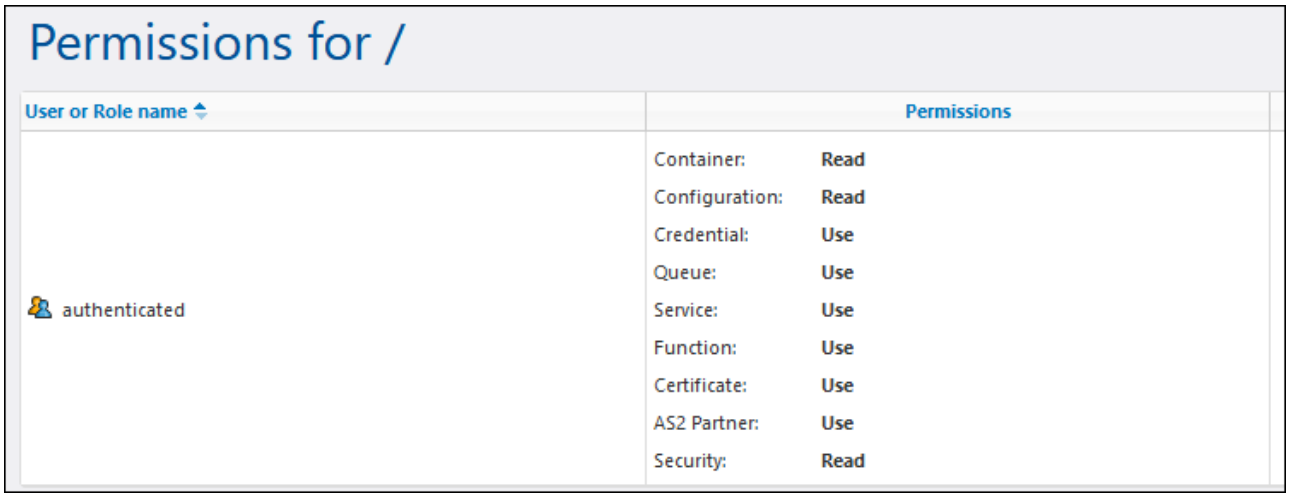
Vous pouvez consulter les permissions des conteneurs si vous détenez les permissions pertinentes (voir aussi Comment fonctionnent les permissions 134). Par défaut, vous pouvez voir vos propres permissions concernant le conteneur. Si vous êtes membre d'un rôle, vous pouvez aussi voir les permissions disponibles pour les rôles dont vous êtes membre. Si vous disposez du privilège *Lire les utilisateurs et les rôles*, vous pouvez maintenant aussi voir la permission des autres utilisateurs et rôles par rapport au conteneur.

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 134.

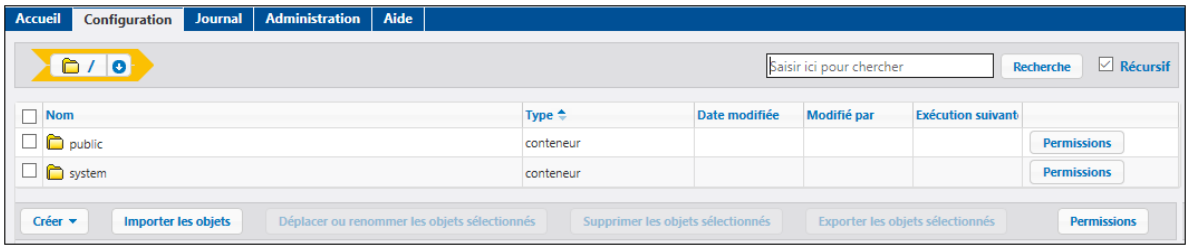
4.3.5 Configurer des permissions de conteneur

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 "Jobs" qui est un enfant du conteneur "Marketing", vous devez avoir la permission *Sécurité / Lire et écrire la sécurité* sur le conteneur "Marketing" (voir Comment fonctionnent les permissions 134).
- Vous (ou un des rôles dont vous êtes membre) possédez le privilège *Override Security* (voir Comment fonctionnent les privilèges 128).

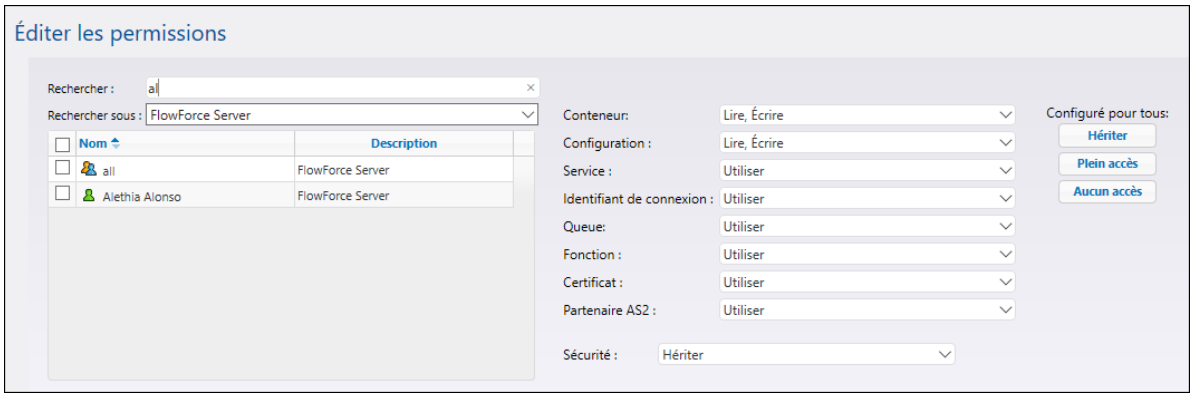
Pour modifier les permissions d'un conteneur :

1. Cliquer sur **Configuration**.
2. Suivez une des étapes suivantes :
   - Cliquer sur la touche **Permissions** adjacente à l'entrée du conteneur.
   - Saisir le conteneur, puis cliquer 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 chercher des utilisateurs créés dans FlowForce Server et, si Directory Service est activé, des utilisateurs de domaine. Pour plus d'informations, concernant l'importation d'utilisateurs de domaine dans FlowForce Server, voir Importer Utilisateurs de domaine et Rôles 122.

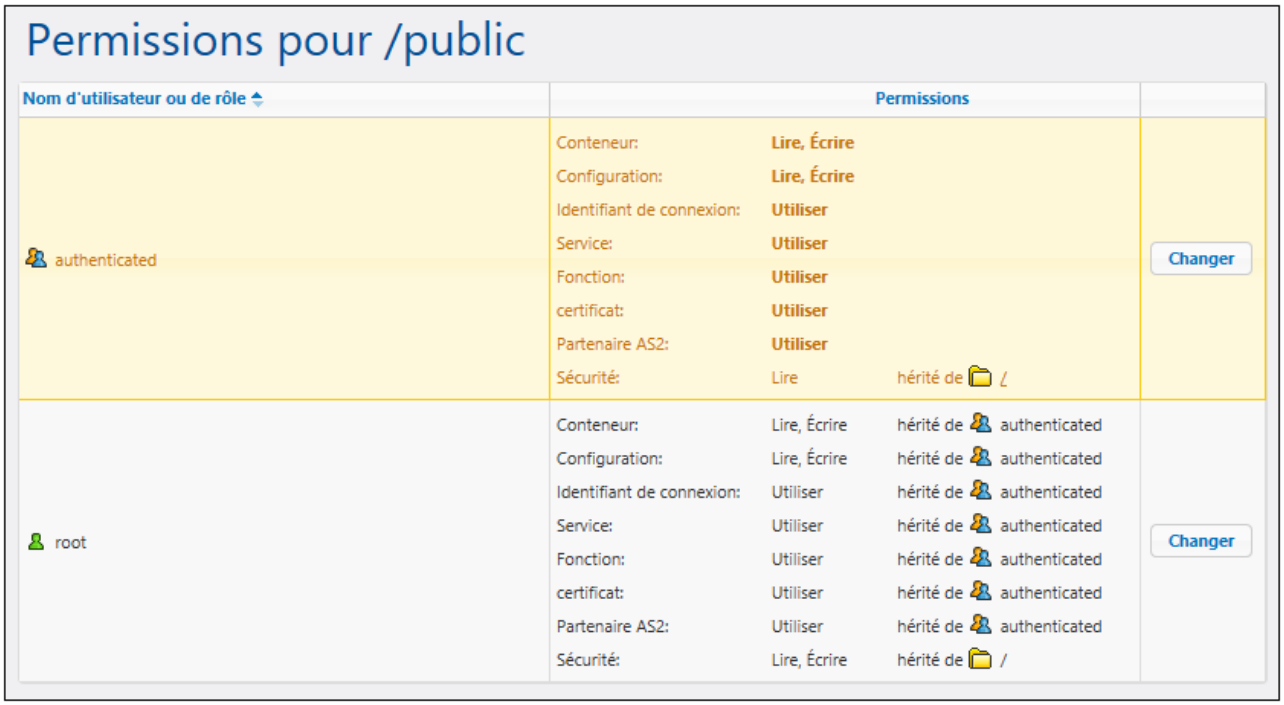
© 2016-2022 Altova GmbH



5. Changer tous les groupes pertinents de permissions comme requis. Pour la description de chaque type de permission, voir Comment fonctionnent les permissions 134. Si vous souhaitez changer tous les types de permission en un seul clic, utiliser les touches **Hériter**, **Plein accès** et **Aucun accès**.
6. Cliquer sur **Enregistrer changements**.

4.3.6 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 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 tâche486 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 conteneur144).
2. Créer un nouveau rôle et attribuer ce rôle à tous les utilisateurs qui nécessitent les permissions du conteneur **/public** (voir Créer des rôles122 et Attribuer des rôles aux utilisateurs125).
3. Uniquement attribuer au nouveau rôle les permissions requises (voir Configurer des permissions de conteneur144).

© 2016-2022 Altova GmbH

4.4 Politiques de mot de passe

Cette section contient les rubriques suivantes :

- Comment fonctionnent les politiques de mot de passe 147
- Créer et attribuer des politiques de mot de passe 148

4.4.1 Comment fonctionnent les politiques de mot de passe

FlowForce Servers utilise des polices de mot de passe pour aider les administrateurs à gérer la complexité des mots de passe d'utilisateur. Une politique de mot de passe est un ensemble d'exigences minimum qu'un mot de passe utilisateur doit remplir afin d'être considéré valide (par exemple, avoir une longueur d'au moins *N* caractères).

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 minimum totale du mot de passe (cela signifie que le mot de passe doit être au moins long de N caractères pour être valide)
- 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, le mot de passe sera refusé et le système affichera un message concordant.

Lorsqu'un administrateur change le mot de passe d'un utilisateur, FlowForce Server n'applique pas la politique de mot de passe. De même, 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.

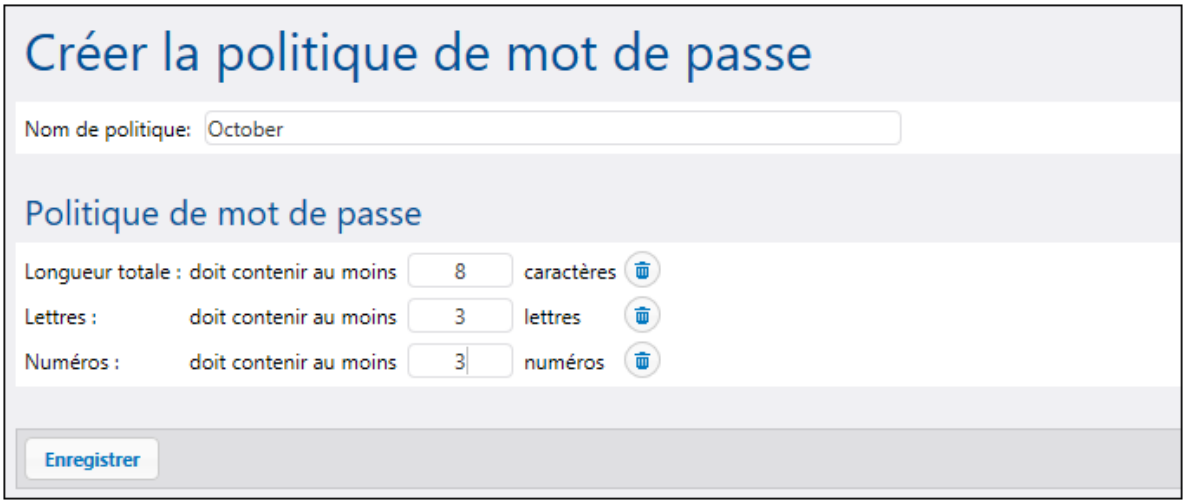
Voir aussi

- Créer et attribuer des politiques de mot de passe 148

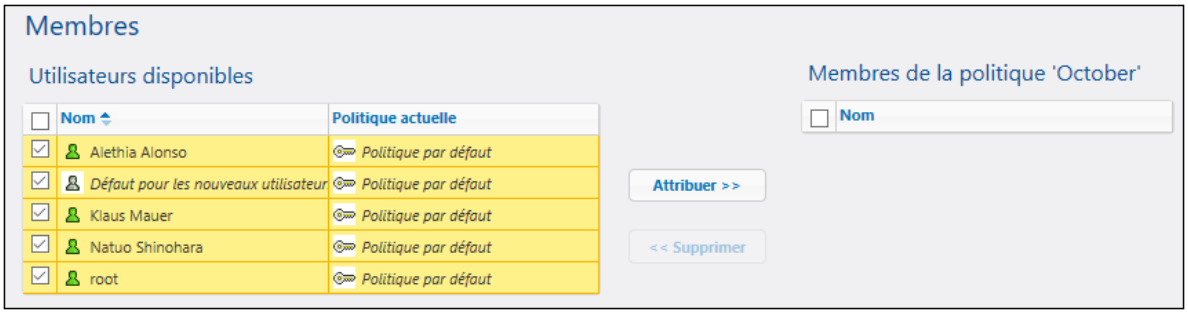
4.4.2 Créer et attribuer des politiques de mot de passe

Pour créer une nouvelle politique de mot de passe :

1. Cliquer sur **Administration**, puis cliquer sur **Politiques de mot de passe**.
2. Cliquer 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. Cliquer pour sélectionner les entrées d'utilisateur qui doivent être attribuées à la nouvelle politique, puis cliquer sur **Attribuer**.



Voir aussi

- Comment fonctionnent les politiques de mot de passe 147

© 2016-2022 Altova GmbH

5 Configuration des tâches

Cette section explique comment configurer une tâche dans FlowForce Server. La configuration de tâche inclut les procédures suivantes, dont quelques unes sont optionnelles (par ex., mettre en cache des résultats de tâches) :

- Créer/dupliquer une tâche 150
- Ajouter les paramètres d'entrée 152
- Ajouter les étapes d'exécution 154
- Mise en cache des résultats de tâches 170
- Configurer les déclencheurs 173
- Configurer les tâches en tant que service Web. 180
- Définir les identifiants 185
- Définir les paramètres de Queue 192

Chemins de réseau Windows

Lors de la création de tâches, vous devrez 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 ses propres lettres 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.

5.1 Créer/dupliquer une tâche

Cette rubrique fournit des instructions sur la création des tâches dans FlowForce Server. Les instructions vous aideront à comprendre la structure des tâches et leurs paramètres. 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 exemples de tâche 486.

Prérequis
Assurez-vous d'avoir les permissions pour le conteneur 143 suivantes pour lesquelles vous voulez créer une nouvelle tâche :

- Conteneur : *Lire*, *Écrire*
- Configuration : *Lire*, *Écrire*

Créer une tâche

Avant de créer une tâche, il est conseillé de stocker les identifiants du compte d'utilisateur du système d'exploitation avec lequel la tâche sera exécutée. Pour plus d'informations, voir Identifiants 187. Si vous avez l'intention de passer des valeurs entre les étapes ou entre des tâches, voir les Expressions FlowForce 238. 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.
3. Si la tâche requiert de passer des valeurs pendant l'exécution, créez les paramètres d'entrée de tâche requis. Pour les détails, voir Identifiants 152.
4. Dans la section *Étapes d'exécution*, ajoutez des étapes 154 de la tâche. Chaque tâche doit disposer d'au moins une étape.
5. 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 169.
6. Si vous souhaitez que FlowForce Server mette sous cache le résultat retourné, spécifiez les préférences de cache 170.
7. Dans la section des *Déclencheurs*, ajoutez un déclencheur 173 (ou des déclencheurs) qui déclencheront la tâche. Si la tâche est exécutée comme service Web 180, ajouter un déclencheur n'est pas nécessaire. Si vous voulez configurer une tâche comme service Web, cliquez sur la case à cocher *Rendre cette tâche disponible via HTTP*.
8. Dans la section *Identifiants*, sélectionnez une entrée d'identifiant existante ou spécifiez un identifiant local. Pour plus de détails, voir Identifiants 185.
9. Si la tâche retourne un résultat que vous souhaitez utiliser dans d'autres tâches ou configurer en tant que service Web, définissez les paramètres de cache 170 de la tâche.
10. En option, définissez les paramètres de queue 192.
11. Cliquez sur **Enregistrer**. FlowForce Server valide l'information saisie. Si des champs requièrent votre attention, FlowForce Server les marquera en rouge.

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 :

 © 2016-2022 Altova GmbH

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**.

Note : si les identifiants de la tâche existante sont définis localement dans le cadre de la tâche, FlowForce vous invitera à saisir le mot de passe à nouveau, pour des raisons de sécurité. Si les identifiants sont définis en tant qu'identifiants individuels, cette étape n'est pas nécessaire. Pour plus d'informations concernant les identifiants autonomes et identifiants locaux, voir Identifiants 185.

Note : si certains composants de tâche entraînent des conflits lors de la duplication de la tâche, FlowForce affiche une erreur et ne dupliquera pas la tâche. Par exemple, si vous tentez de dupliquer une tâche contenant un service Web, le service sera déjà utilisé par la tâche originale et ne pourra pas être dupliqué. Dans ce cas, vous devrez modifier l'URL du service Web ou le supprimer complètement.

La tâche dupliquée est enregistrée dans le même conteneur que la tâche existante. Si vous souhaitez le 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

Dans FlowForce Server, les paramètres d'entrée de la tâche sont semblables aux arguments des fonctions dans un langage de programmation. Les paramètres d'entrée peuvent être de type différents (par exemple, des références de fichier ou de répertoire, du texte, des nombres, des valeurs booléennes, etc.).

Note : FlowForce Server ajoute automatiquement un paramètre d'entrée appelé **`triggerfile`** aux tâches qui utilisent le système fichier ou les déclencheurs HTTP (voir Déclencheurs 173). Le paramètre **`triggerfile`** contient le nom du fichier qui a activé le déclencheur et ne doit pas être supprimé.

Sous certaines conditions, les valeurs précédemment définies de paramètres de fonction sont copiées sur des 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 plus 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 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 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.

Champs d'un paramètre

Les champs du paramètre 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 étapes 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 : • `string` • `string en tant que fichier` • `string en tant répertoire`

 © 2016-2022 Altova GmbH

	• `string en tant que fichier ou répertoire` • `stream` • `nombre` • `booléen` • `identifiant` • `certificat` • `résultat` • `AS2 partner` *(Advanced Edition)* • `AS2 MDN` *(Advanced Edition)* • `SFTP connection` *(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.

Boutons

Utiliser les touches suivantes pour gérer les paramètres.

	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 d'exécution

Cette section explique comment ajouter et gérer des étapes à une tâche. La section est organisée en rubriques suivantes :

- Types d'étape 154
- Étapes séquentielles 156
- Étapes conditionnelles 157
- Gestion Erreur/Succès 159
- Étapes repoussées 164
- Étape/résultat de tâche 167

5.3.1 Types d'étape

Les étapes définissent ce que la tâche FlowForce Server est censée accomplir (par exemple, supprimer un fichier, exécuter un mappage MapForce, ou envoyer un e-mail). Dans sa forme la plus simple, une étape est juste une opération dont le résultat sera soit un échec soit une réussite, et elle nécessite une fonction 249. Vous pouvez créer autant d'étapes que vous le souhaitez dans le courant de la même tâche et vous pouvez définir l'ordre dans lequel les étapes doivent se suivre.

Types d'étapes

Pour ajouter une étape d'exécution, créez une tâche 150 ou ouvrez une tâche existante et sélectionnez le type d'étape pertinent dans la section *Étapes d'exécution* de la page **Configuration**. La capture d'écran ci-dessous affiche les types d'étapes disponibles. Pour plus d'information, veuillez voir les sous-sections ci-dessous.

Étape d'exécution

Une étape d'*exécution* vous permet d'exécuter une fonction FlowForce spécifique. Les fonctions disponibles comprennent les fonctions intégrées 249 fournies avec FlowForce Server, les mappages MapForce déployés et les transformations StyleVision, ainsi que les étapes d'exécution d'autres tâches.

Étape Choisir

Une étape *Choisir* vous permet de définir les conditions sous lesquelles d'autres étapes de tâche seront exécutées. Les étapes *Choisir* ont la structure suivante :

```
When {some expression}
       Execute (some step)
Otherwise
       Execute (some other step)
```

Sous chaque étape *Choisir* , vous pouvez imbriquer d'autres étapes *Choisir* (sous-conditions), par exemple :

```
When {expression}
       When {expression}
              Execute (step)
```

 © 2016-2022 Altova GmbH

```
        Otherwise
                Execute (step)
Otherwise
        Execute (step)
```

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. Pour plus d'informations, voir Étapes conditionnelles 157.

Étape 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. Les étapes *For-Each* ont la structure suivante :

```
Pour chaque item en séquence {sequence expression}
        Exécuter (étape)
```

FlowForce exécute l'étape jusqu'à ce que la boucle ait terminé son exécution dans tous les items de l'expression de la séquence.

Étape de la gestion Erreur/Succès
Lorsque l'étape d'une tâche échoue, FlowForce Server abandonne la tâche. Vous pouvez définir on-error, on-success, on-retry et les étapes inconditionnelles 159 avant que la tâche n'existe.

Étapes repoussées
Dans certains cas, vous pourriez souhaiter laisser la tâche retourner tout d'abord le résultat, puis exécuter certaines étapes ultérieurement. Ceci peut être particulièrement utile dans des tâches AS2 (*FlowForce Server Advanced*) et services Web 180. Pour plus de détails, voir Étapes reportées 164.

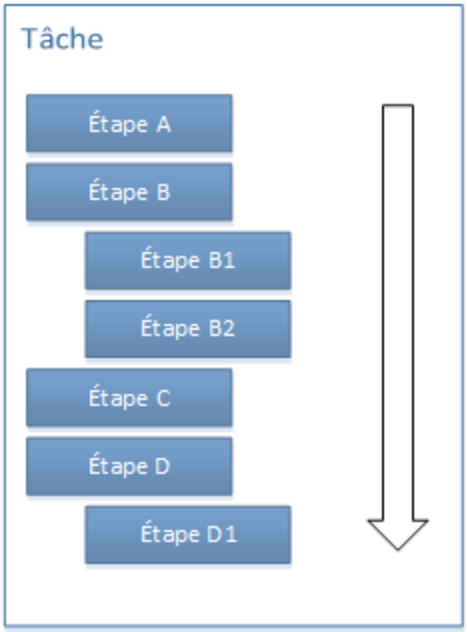
Boutons

Utilisez les touches correspondantes pour gérer les étapes.

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.
	Ajouter une a étape.
	Supprimer une étape.
	Dupliquer une étape.
	Déplacer une étape vers le haut ou vers le bas.
	Annuler l'action de suppression précédente.

5.3.2 Étapes par séquence

Si vous ajoutez plusieurs tâches d'exécution à une tâche, FlowForce les traitera en séquences, en commençant par avec la première étape (l'étape supérieure) et en progressant vers le bas jusqu'à la dernière étape. Cette règle s'applique à toute sous-étape éventuelle d'une étape. Le diagramme ci-dessous illustre ce scénario.



Par défaut, si FlowForce rencontre une erreur, le traitement est interrompu et les étapes suivantes ne seront pas exécutées. Dans certains cas, vous ne souhaiterez pas interrompre l'exécution de toute la tâche si une étape échoue. Dans ce cas, vous pouvez configurer une fonction qui préviendra l'exécution de la tâche de s'arrêter, même après une erreur. Veuillez noter que ce comportement peut appliqué uniquement aux étapes qui appellent les fonctions suivantes :

- Toutes les fonctions sous `/system/filesystem` 259
- Toutes les fonctions sous `/system/ftp` 265
- Toutes les fonctions sous `/system/mail` 305
- La fonction `/system/shell/commandline` 313

Le traitement séquentiel est uniquement une manière parmi d'autres de traiter les tâches et ne convient pas forcément à vos besoins. Pour un traitement plus avancé options, voir les rubriques suivantes :

- Étapes conditionnelles 157
- Gestion Erreur/Succès 159
- Étapes repoussées 164

© 2016-2022 Altova GmbH

5.3.3 Étapes par condition

Dans certains cas, vous allez vouloir que FlowForce Server traite les étapes de manière conditionnelle. Dans ce cas, ajoutez une étape Choisir 154. De telles étapes consistent en deux parties : une partie `When` et une partie `Otherwise` (*voir le diagramme ci-dessous*).

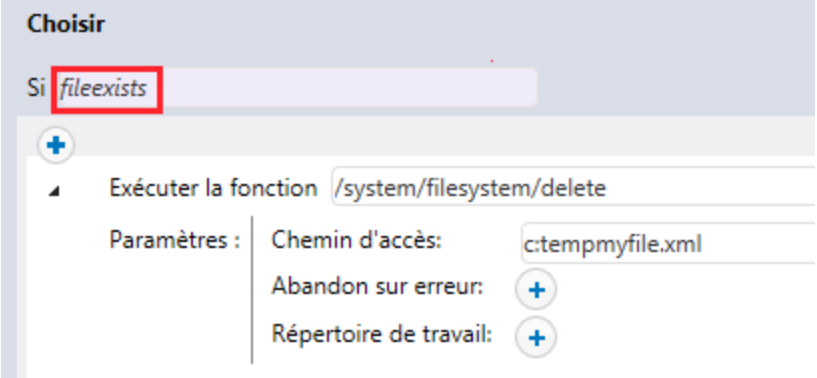
Une fois que l'Étape B a été exécutée, l'Étape C ou D sera exécutée, dépendant de l'expression `When`. Si l'expression `When` retourne une valeur booléenne `true`, l'Étape C sera exécutée. Sinon, c'est l'Étape D qui sera exécutée. Une fois que l'Étape C ou D a été exécutée, la tâche continue vers l'Étape E et l'Étape F.

Exemples

Les exemples ci-dessous vous montreront comment gérer les étapes conditionnelles. Les tâches illustrées sur cette page utilisent des expressions FlowForce 238.

Exemple 1

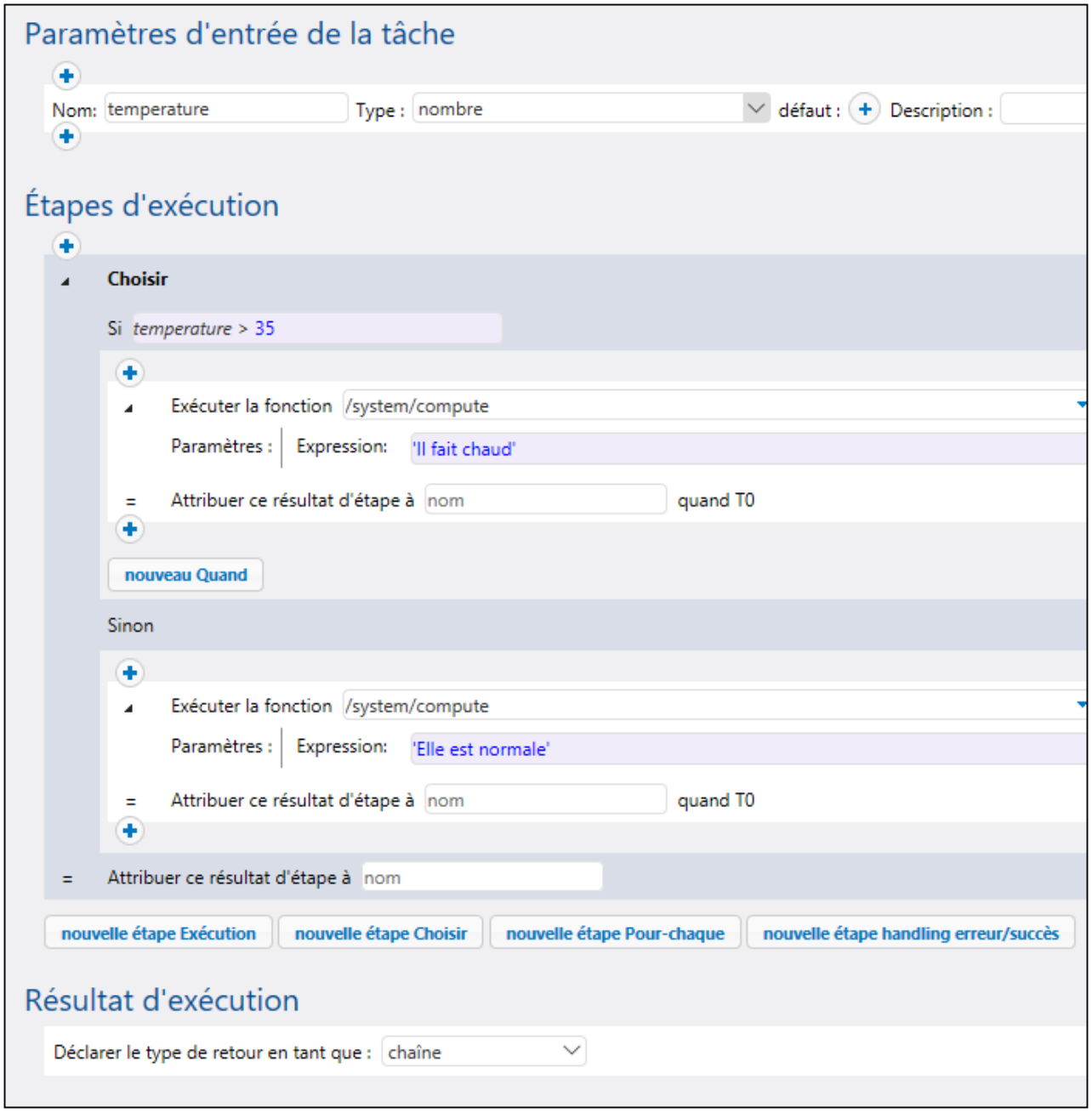
Par exemple, dans l'étape illustrée ci-dessus, FlowForce exécute la fonction **`delete`** intégrée uniquement si l'expression `fileexists` évalue la booléenne `true`. Notez que l'expression `fileexists` doit être déclarée dans les étapes précédentes (par ex., comme paramètre d'entrée) ; autrement, une erreur de validation apparaîtra.



Exemple 2
Si vous avez l'intention de passer le résultat d'une étape *Choose* vers une autre étape ou de le déclarer comme étant de type particulier, veuillez vous assurer que chaque condition `When` et `Otherwise` produit le même type de retour. Autrement, les erreurs de validation pourraient apparaître. Par exemple, considérez une tâche qui vérifie la valeur d'un paramètre numérique `température` qui définit si la météo est chaude ou normale (*voir la capture d'écran dessous*).

Dans la section *Résultat d'exécution*, vous constaterez que *Déclarer le type de retour en tant que* est configuré sur `string`. Si la température est supérieure à 35, l'expression string `Il fait chaud` est calculée. Sinon, l'expression de string `Elle est normale` est calculée. Dans notre tâche modèle, les deux conditions `When` et `Otherwise` retournent des strings. Pour cette raison, la tâche peut être enregistrée et exécutée avec succès. Toutefois, si la condition `Otherwise` reste vide, l'expression string ne sera pas calculée et la tâche causera une erreur de validation.

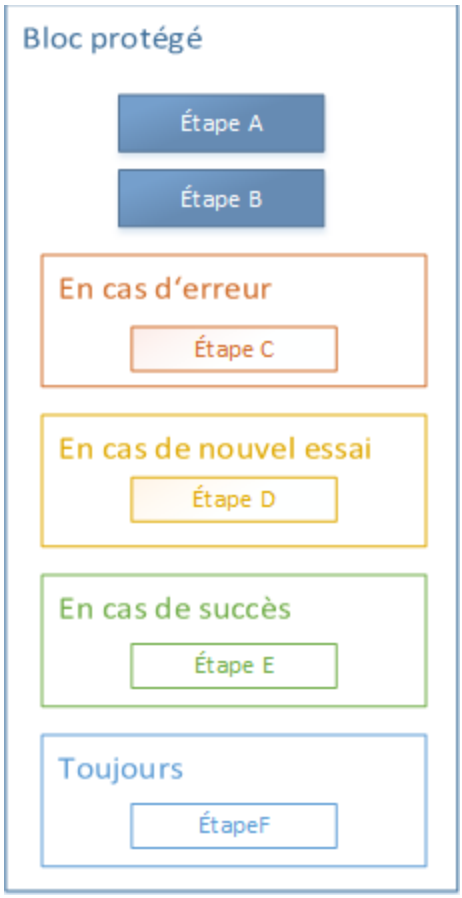
 © 2016-2022 Altova GmbH



5.3.4 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 qui font partie du soit-disant *protected block*. Le diagramme ci-dessous 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 la séquence protégée a été exécutée (avec succès ou avec une erreur), les blocs des gestionnaires seront exécutés dans la prochaine étape. Chaque bloc de gestion a une condition spéciale, et si cette condition est true, les étapes de ce gestionnaire seront exécutées.

Types de gestionnaires
Les gestionnaires erreur/succès sont énumérés ci-dessous :

- Le bloc *On-Error* est exécuté lorsqu'une erreur apparaît en dehors du bloc.
- Le bloc *On-Success* est exécutée si toutes les étapes dans le bloc protégé ont été effectuées avec succès.
- Le gestionnaire *In-Retry* est exécuté si certaines des étapes dans le bloc protégé ont échoué. Le gestionnaire est exécuté autant de fois que spécifié dans l'option *retry count*. Par défaut, cette option est définie à 0.
- Le gestionnaire *Toujours* est exécuté, peu importe si les étapes effectuées dans le bloc protégé 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

 © 2016-2022 Altova GmbH

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 le bloc protégé a terminé son exécution avec une erreur.

Dans le diagramme 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. Pour plus d'information sur le bloc *On-Retry*, voir la sous-section ci-dessous.

Ajouter un gestionnaire erreur/succès

Pour ajouter un gestionnaire erreur/succès, créez une tâche 150 ou ouvrez une tâche existante, et cliquez sur **nouvelle étape de gestion erreur/succès**. Puis, sélectionnez une étape de gestion erreur/succès.

On-Retry

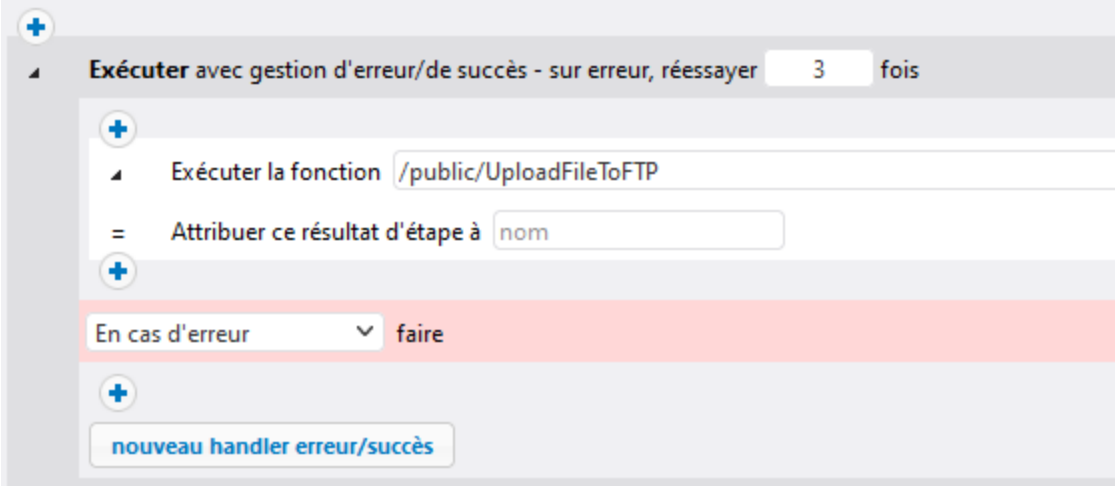
Il existe des cas pour lesquels vous voulez exécuter l'étape une nouvelle fois si son exécution a échoué. À cette fin, FlowForce Server fournit l'option *Retry*. Par défaut, cette option est définie à 0, ce qui signifie que le bloc protégé ne sera exécuté qu'une seule fois et qu'aucun nouvel essai ne 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 et peut être observée par des blocs protégés supplémentaires.

Pour ajouter une étape d'exécution qui sera retentée plusieurs fois, suivez les instructions ci-dessous :

1. Cliquez sur **nouvelle étape de gestion d'erreur/succès** sur la page de configuration de la tâche.
2. Spécifiez le nombre de tentatives tentées dont vous avez besoin (*voir la capture d'écran ci-dessous*).
3. Cliquez sur la touche sous la section *Exécuter avec gestion d'erreur/succès* et ajoutez l'étape d'exécution actuelle qui doit être retentée en cas d'erreur.

Dans l'exemple illustré ci-dessous, une 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 journal 200. De plus, si vous devez obtenir et traiter le nombre de nouvelles tentatives, appelez la fonction d'expression **`retry-count`** 321.



Exemple

En pratique, il n'est pas nécessaire de définir les trois types de gestionnaires pour chaque tâche. Le scénario le plus commun est de définir uniquement les gestionnaires *On-Error* et *Toujours*. Par exemple, l'image ci-dessous illustre un bloc protégé simple avec les gestionnaires *On-Error* et *Toujours*.

 © 2016-2022 Altova GmbH

Exécuter avec gestion d'erreur/de succès - sur erreur, réessayer 0 fois

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 quand résultat

En cas d'erreur faire

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 quand booléen

Exécuter avec gestion d'erreur/de succès - sur erreur, réessayer 0 fois

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 quand résultat

La première étape exécute un script depuis le répertoire **`C:\scripts`** en appeler la fonction `\system\shell\commandline`[313]. L'exécution de cette étape est protégée par deux gestionnaires : *On-Error* et *Toujours*. Le gestionnaire *On-Error* sera uniquement déclenché si l'exécution de la première étape échoue.

Plus spécifiquement, l'étape de gestion d'erreur 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 non-conditionnellement, peu importe si la première étape ait 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 517.

5.3.5 Étapes repoussées

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. Tant qu'il y a des étapes de marche, la tâche doit attendre qu'elles se terminent avant de retourner le résultat. Pour les tâches configurées en tant que services Web 180, 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. La tâche est considérée avoir terminé avec succès si toutes ses étapes reportées ont également été terminées avec succès.

Vous pouvez créer des étapes reportées à tout endroit de la tâche lorsqu'une étape est autorisée. Pour ce faire, créez une nouvelle tâche ou en ouvrez une existante, puis cliquez sur la touche **nouvelle tâche reportée**, sous la section *Étapes d'exécution*. Cliquez à l'intérieur de la séquence *Reporter* pour créer l'étape à reporter. Vous pouvez créer de multiples étapes reportées. Ceci pourrait être important pour la gestion d'erreur : Si une erreur se produit dans le cadre d'une séquence reportée, les autres ne seront pas touchées. Vous pouvez aussi imbriquer des séquences reportées.

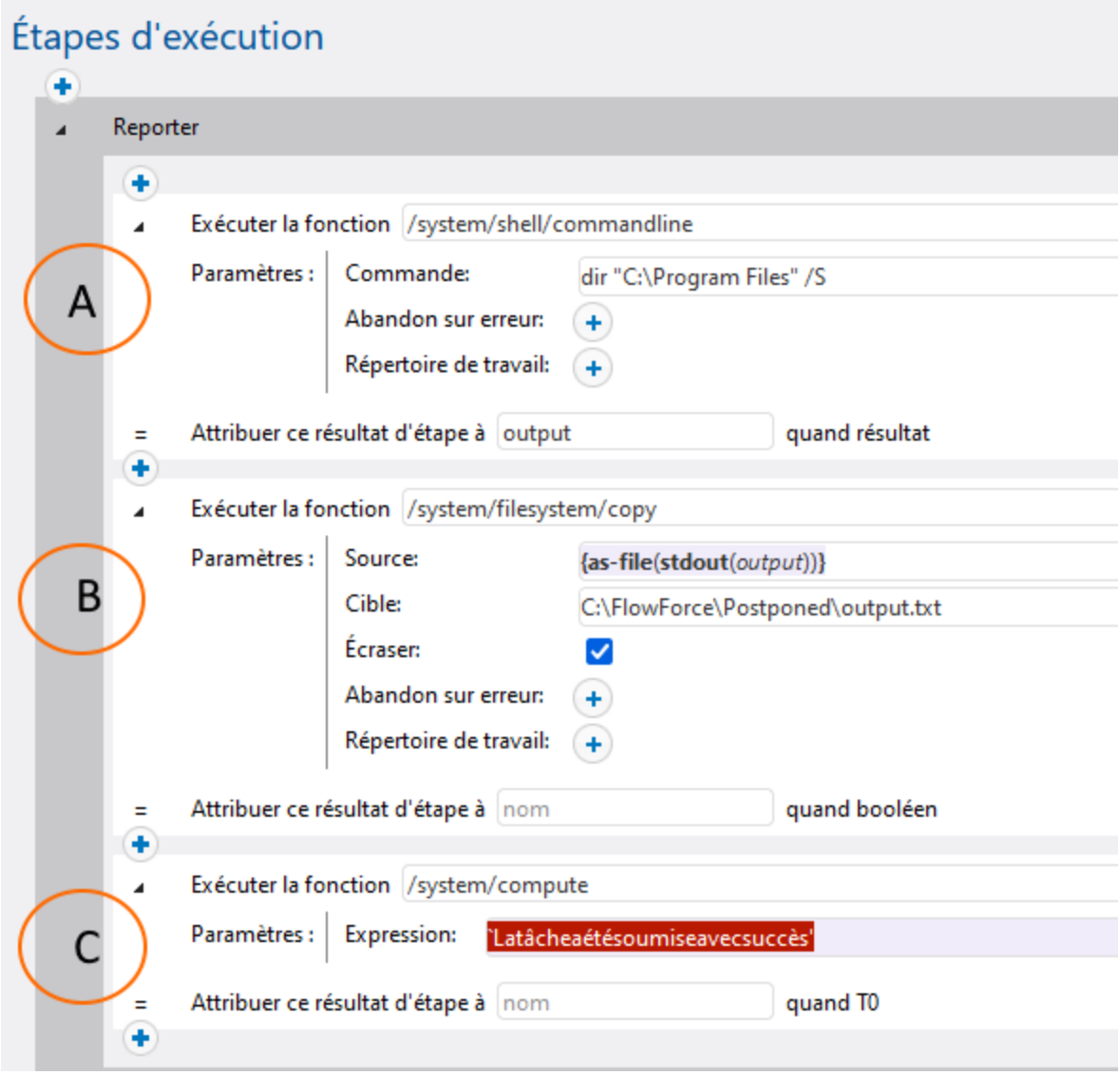
Gestion d'erreur
Une tâche peut contenir plusieurs séquences reportées, à plusieurs endroits de la tâche. Lorsqu'une étape se produit dans les étapes reportées, les règles générales sont les suivantes :

- Si un étape reportée 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. Veuillez noter que cela touche uniquement la séquence actuelle. S'il existe une autre séquence reportée dans la même tâche, elle continuera d'être exécutée.
- Si une étape reportée dans un bloc protégé 159 rencontre une erreur, cela annulera toutes les étapes reportées qui font partie de bloc.

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 et peut être invoquée à tout moment par un client, y compris depuis le navigateur. Pour les détails concernant ces tâches, voir des tâches en tant que services Web 180.

 © 2016-2022 Altova GmbH



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 appelez une tâche dans votre navigateur, le message *Tâche a été soumise avec succès* apparaîtra dans le navigateur, tandis que la tâche continue d'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`**.

Important

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.

Scénarios possibles

Une tâche peut avoir de multiples étapes reportées et de multiples séquences d'étapes reportées. Les sous-sections ci-dessous illustrent quelques scénarios possibles.

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.

```
A
postpone B
C
postpone D
```

Étapes reportées dans les conditions

Vous pouvez aussi ajouter des étapes reportées aux conditions (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 ils faisaient partie.

 © 2016-2022 Altova GmbH

```
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 au sein 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 200.

5.3.6 Résultat Étape/Tâche

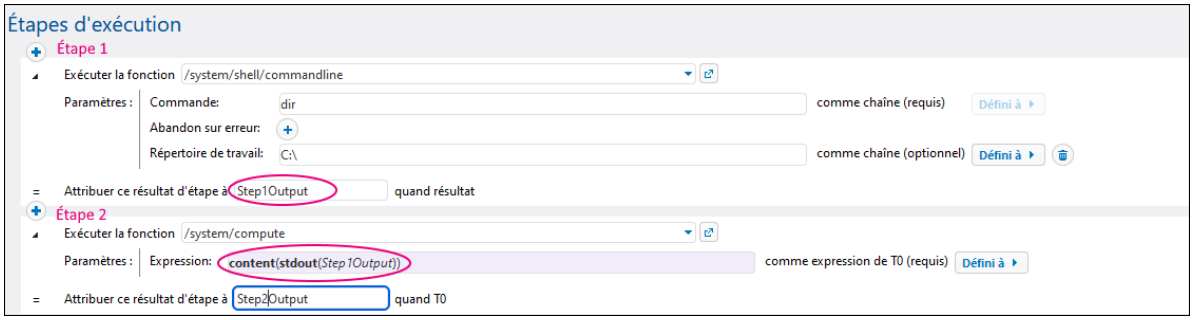
Cette rubrique explique comment utiliser le résultat d'une étape dans une autre étape, comment changer le type de données d'un résultat d'étape et comment déclarer le type de retour de la tâche entière. Il s'agit de situations dans lesquelles vous voulez vouloir utiliser un résultat d'étape dans une autre étape. Dans ce cas, vous allez probablement devoir changer le type de données du résultat d'étape. L'exemple ci-dessous illustre un scénario dans lequel convertir le type de données du résultat d'étape pourrait être utile.

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*). Lorsqu'une étape retourne un résultat, FlowForce Server attribue

automatiquement le type générique `résultat` au résultat de l'étape. Notre objectif est d'envoyer la liste de répertoire par e-mail. Puisque le paramètre *Corps de message* dans la fonction `/system/mail/send` 305 est de type `string`, nous allons devoir convertir `résultat` au `string`. Pour atteindre cet objectif, nous utiliserons les fonctions `stdout` 321 et `contenu` 324 dans une expression, qui permettra de convertir le `résultat` en `stream`, puis en `string` (*voir l'expression dans l'Étape 2 ci-dessous*). Suivez les instructions ci-dessous :

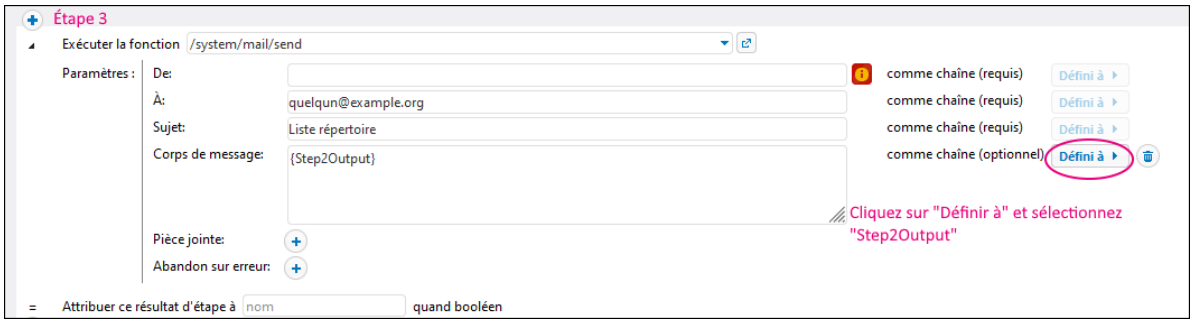
1. Remplissez la fonction et les paramètres, tel que montré à l'Étape 1 (*voir la capture d'écran ci-dessous*).
2. Déclarer le résultat de l'Étape 1 en tant que `Step1Output` : Saisir `Step1Output` dans le champ *Attribuer le résultat de cette étape à* (*en encerclé en rouge ci-dessous*). Vous devrez vous référer à cette valeur ultérieurement afin de pouvoir accéder au résultat de l'étape.
3. Ajouter une nouvelle étape d'exécution qui appelle la fonction `/system/compute` 252.
4. Saisir l'expression suivante dans *Paramètres*: `content(stdout(Step1Output))`, où `Step1Output` est le résultat de l'Étape 1.
5. Déclarer le résultat de l'étape 2 en tant que `Step2Output`.



Désormais, le type de données de la sortie de tâche est un string. Dans la prochaine étape, nous allons créer une nouvelle étape d'exécution qui enverra le résultat de l'Étape 2 par e-mail.

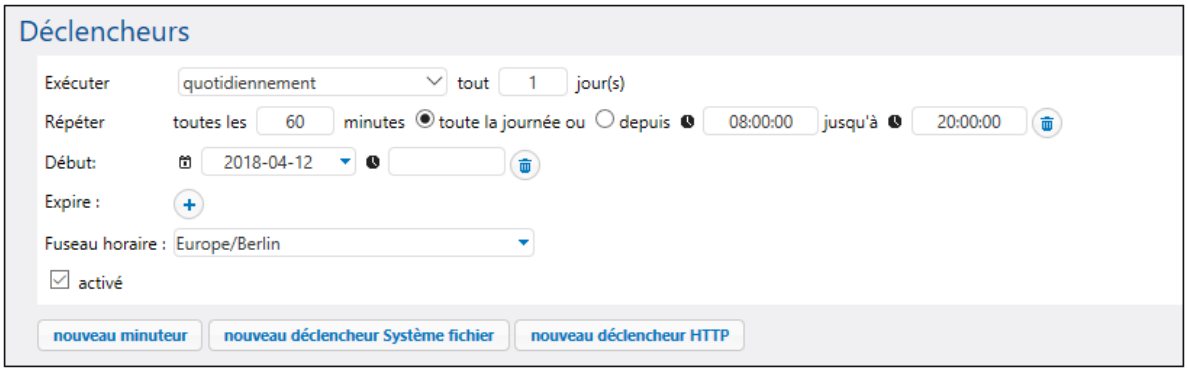
Envoyer par e-mail.
Pour envoyer la liste de répertoire à une adresse e-mail, procédez comme suit :

1. Ajouter une nouvelle étape d'exécution, tel qu'affiché dans la capture d'écran ci-dessous. Notez que les paramètres de serveur mail 97 doivent être configurés avant de pouvoir utiliser la fonction intégrée `/system/mail/send` 305.



2. Créer un déclencheur de minuteur qui exécutera la tâche toutes les 60 minutes (*voir ci-dessous*) et cliquez sur **Enregistrer**.

 © 2016-2022 Altova GmbH



Résultat d'exécution d'une tâche

Si vous avez l'intention d'utiliser le résultat de votre tâche dans d'autres tâches, ou si vous voulez mettre sous cache le résultat de la tâche 170, vous devez déclarer le type de retour de la tâche. Lors de la déclaration du type de retour, pensez aux points suivants :

- La déclaration du type de retour n'est pertinente que pour les tâches qui retournent effectivement un résultat.
- Si vous souhaitez mettre sous cache le résultat d'une tâche, vous devez déclarer le type de retour.
- 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. Lorsque des erreurs de type de matches apparaissent, utilisez les fonctions d'expression 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. Pour les détails, voir l'exemple ci-dessus.

Pour définir un type de retour d'une tâche, suivez les étapes suivantes :

1. Créez une nouvelle tâche 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 les suivants :

- `ignorer/abandonner`
- `string`
- `stream`
- `nombre`
- `booléen`
- `identifiant`
- `certificat`
- `résultat`
- `AS2 partner` *(Advanced Edition)*
- `AS2 MDN` *(Advanced Edition)*
- `SFTP connection` *(Advanced Edition)*

L'option par défaut est `ignorer/abandonner`. Il commande à FlowForce Server d'ignorer ou d'abandonner le résultat de la tâche s'il y en a un. 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.

5.4 Mettre sous cache les résultats de tâche

FR 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 la 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), réduisant ainsi le temps de réponse.

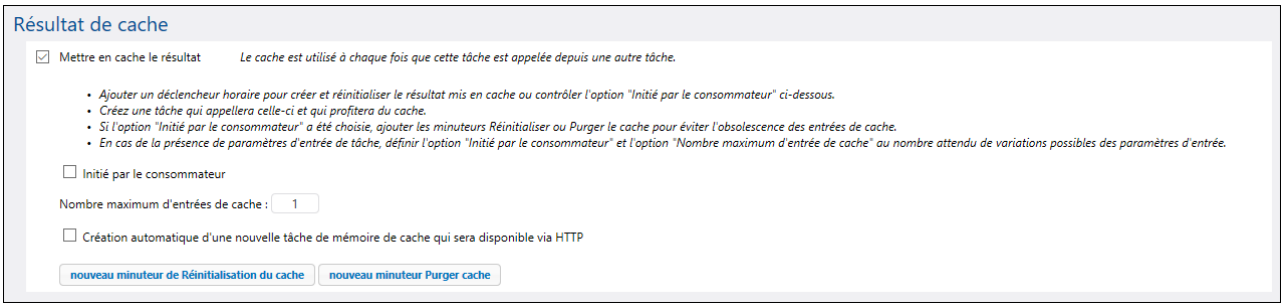
Lorsque vous travaillez avec les résultats de tâches mis en cache, veuillez noter les points suivants :

- Il est obligatoire de déclarer le type de retour 169 d'une tâche dont le résultat est mis en cache.
- La tâche mise en cache et la 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 existants sont invalides.

Par exemple, voir Mise en cache des résultats de tâche 540.

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 recensés 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 qui appelle une tâche actuelle (c'est-à-dire la tâche consommateur) 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

 © 2016-2022 Altova GmbH

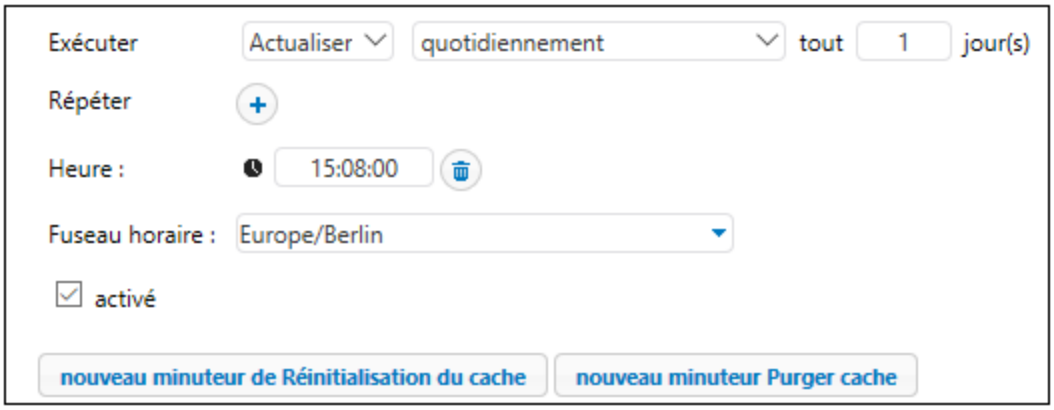
Cette option restreint le nombre de résultats de tâches mis en cache par tâche. Quand la tâche est dotée de paramètres, vous allez définir cette option avec le nombre de toutes les combinaisons de paramètres possibles..

- 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 résultats 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.

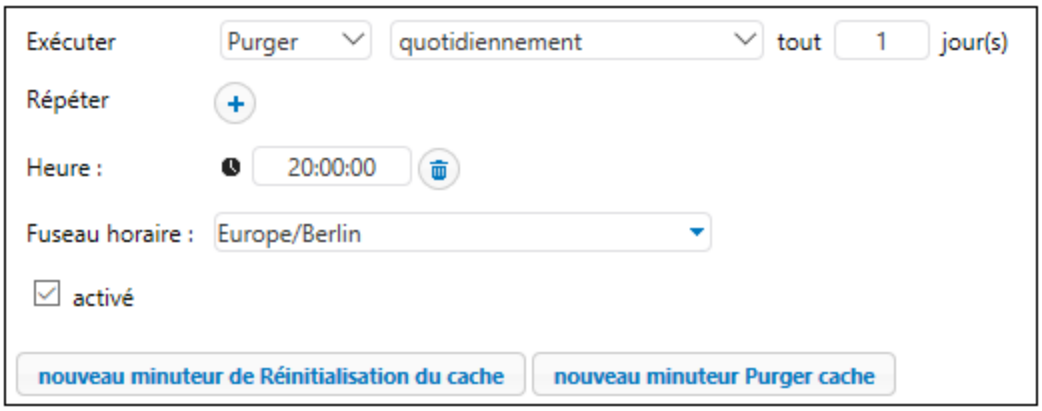
- Minuteur Actualiser le cache

  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 Vider le cache

  Le minuteur Vider le cache (*voir ci-dessous*) contrôle combien de fois le système doit vider le cache de la tâche actuelle.



- Enregistrer et actualiser le cache

  Cliquez sur ce bouton pour actualiser le cache manuellement. La touche est située en bas de la page de **configuration**.

Si vous voulez supprimer les minuteurs Actualiser le cache et Vider le cache, cliquez sur la touche . La touche (**Dupliquer**) permet de créer une copie du déclencheur actuel avec les mêmes paramètres.

© 2016-2022 Altova GmbH

5.5 Déclencheurs

Lors de la création d'une tâche, vous devez spécifier les conditions (ou les critères) qui déclencheront la tâche. Ces conditions sont appelées déclencheurs. FlowForce Server gère tous les déclencheurs définis et exécute la tâche dès que la condition du déclencheur a été remplie.

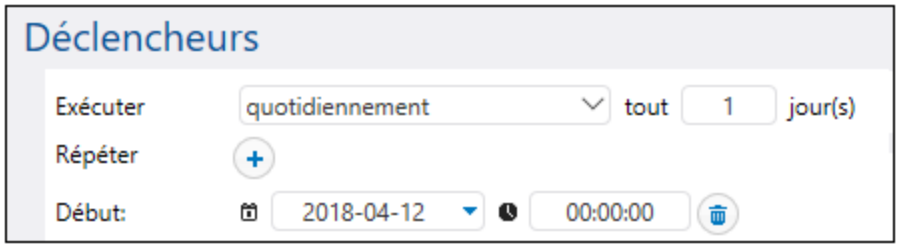
Vous pouvez créer de multiples déclencheurs pour la même tâche et activer ou désactiver tout déclencheur défini. Dès qu'un des déclencheurs est activé, FlowForce Server exécute toutes les étapes de la tâche. Si vous utilisez des déclencheurs dans les tâches qui ont des paramètres, tous les paramètres doivent avoir des valeurs par défaut ; autrement, la tâche ne sera pas exécutée. Les déclencheurs de types suivants sont disponibles dans FlowForce Server.

- Les déclencheurs horaires 174 vous permettent de prévoir des tâches à un horaire spécifique et de les exécuter à un intervalle horaire spécifique. Par exemple, ils peuvent être réglés pour être exécutés, par exemple, de manière journalière, hebdomadaire, ou des jours spécifiques de la semaine ou du mois.
- Les Déclencheurs de système de fichier 176 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 spécifiques du répertoire.
- Les déclencheurs HTTP 178 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, cliquez sur le bouton correspondant au type de déclencheur qui vous intéresse.

Certains champs déclencheurs ont les boutons et affichés à côté d'eux (par ex., la date de démarrage d'un déclencheur horaire). Utiliser ces boutons pour définir ou effacer la valeur du champ déclencheur. L'image ci-dessous affiche que la valeur de **Répéter** n'est pas définie, tandis que la valeur de **Démarrer** est définie à *2016-03-29 00:00:00*. Vous devez enregistrer la tâche pour que les valeurs de déclenchement prennent effet.



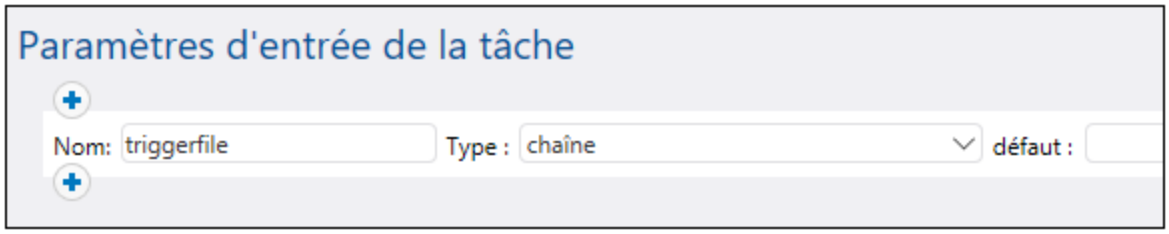
Gérer un déclencheur

Utilisez les boutons à droite du déclencheur pour gérer le déclencheur (*voir ci-dessous*).

	Supprimer un déclencheur.
	Dupliquer un déclencheur.
	Annuler l'action de suppression précédente.

Le paramètre triggerfile

Lorsque vous créez un système de fichier ou un déclencheur HTTP, 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 (déclencheurs de système de fichier) et le nom du fichier temporaire qui contient le contenu téléchargé de l'URI interrogé (déclencheurs HTTP).

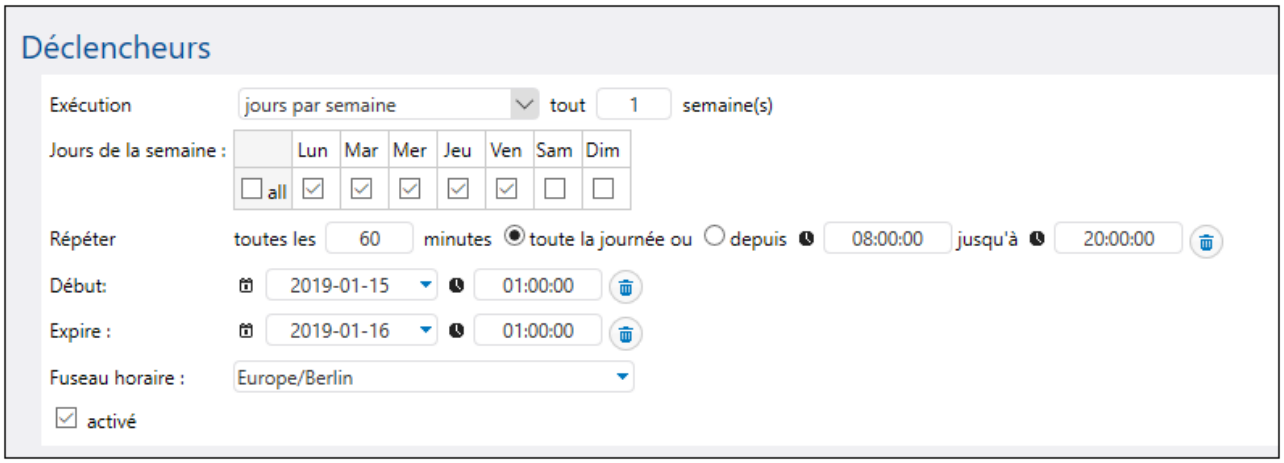


Vous pouvez transmettre la valeur du paramètre `triggerfile` en tant que valeur d'entrée dans toutes les étapes suivantes de la tâche. De cette manière, vous pouvez utiliser ou traiter le fichier déclencheur comme vous le souhaitez. Par défaut, le paramètre `triggerfile` contient le chemin absolu du fichier de déclenchement. Pour extraire des portions du chemin, utilisez les fonctions d'expression du chemin de fichier 329. Pour consulter un exemple d'une tâche qui utilise le paramètre `triggerfile` dans Créer une tâche de surveillance de répertoire 511.

5.5.1 Déclencheurs horaires

Les déclencheurs horaires vous permettent de prévoir des tâches à un horaire spécifique et de les exécuter à un intervalle horaire spécifique. Les déclencheurs horaires ont des options récurrentes flexibles : 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 déclencheur horaire.

 © 2016-2022 Altova GmbH



La sous-section ci-dessous explique comment définir les paramètres minuteur.

Aperçu du déclencheur minuteur

Les déclencheurs horaires ont la structure suivante. *Exécuter*, *Répéter*, *Démarrer*, *Expirer*, *Zone horaire* et *Activé* (*voir la description ci-dessous*).

- Exécuter

  Définit si le déclencheur doit se déclencher une seule fois ou périodiquement tous les *N* nombres 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.

- Répéter

  Définit les options *Répéter*du déclencheur. Les événements répétitifs apparaissent aux jours qui sont spécifiés dans la liste déroulante **Exécuter** (*voir le champ précédent*). Le champ *chaque* définit la fréquence répétitive, en minutes. Les champs *de* et *vers* définissent l'intervalle de temps entre les événements répétitifs.

- Démarrage

  Définit l'heure et la date de démarrage du déclencheur. Les entrées de la date et de l'heure sont obligatoires si vous sélectionnez **Une seule fois** depuis la liste déroulante **Exécuter**. 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.

- Expire

  Définit la date d'expiration et l'heure du déclencheur.

- Fuseau horaire

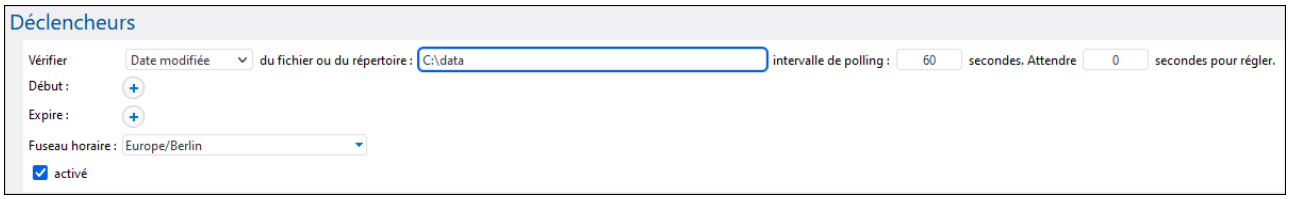
  Définit le fuseau horaire applicable à la date et à l'heure de démarrage et d'expiration. Le fuseau horaire par défaut [96] est défini dans les paramètres d'administration du serveur.

- Activé

La case à cocher *Activé* vous permet d'activer ou de désactiver le déclencheur. Cette option est utile lorsque vous créez ou testez de nouvelles tâches.

5.5.2 Déclencheurs de système de fichier

Les déclencheurs de système de fichier démarrent 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 spécifiques du répertoire. La capture d'écran ci-dessous illustre un modèle de déclencheur de système de fichier.



La sous-section ci-dessous explique comment définir les paramètres des déclencheurs de système de fichier.

Aperçu du déclencheur de système de fichier

Les déclencheurs système de fichier sont dotés des paramètres suivants : *Vérification*, *De fichier ou répertoire*, *Intervalle de sondage, Attendre N secondes pour règlement, Démarrer, Expirer, Fuseau horaire,* et *Activé* (*voir les descriptions ci-dessous*).

⊟ Vérification

Spécifie la manière dont le déclencheur sondera le répertoire ou le fichier. Les options valides sont recensées ci-dessous :

- *Récemment créé* : Le déclencheur réagit à chaque fois que de nouveaux fichiers ou des répertoires sont ajoutés dans le répertoire spécifié. En termes de chargement de serveur, cette option exige le moins de ressources de serveur. Lorsqu'un nouveau déclencheur est ajouté et que la tâche est enregistrée, tous les fichiers existants dans ce répertoire seront considérés comme récemment créés et la tâche sera exécutée pour chacun d'entre eux. Si un fichier est supprimé et rajouté un peu plus tard, la tâche sera exécutée encore une fois. Veuillez noter que ceci n'arrivera que si l'intervalle de sondage s'est déjà écoulé depuis la suppression. Le déclencheur est aussi activé si un fichier a été renommé. Ce déclencheur n'est pas activé si certains fichiers provenant du répertoire interrogé sont modifiés par la suite. Si c'est ce que vous voulez, voir *Date modifiée* ci-dessous.

- *Date modifiée* : Le déclencheur vérifie la dernière modification de l'horodateur. Si des dates ont été modifiées, ou si un nouveau fichier a été ajouté, le déclencheur est activé. Cette option nécessite un peu plus de ressources depuis le serveur que la précédente.

 © 2016-2022 Altova GmbH

- *Contenu* : Cette option calcule et stocke un code hash pour le fichier spécifié. Une fois que l'intervalle de sondage est passé, le code hash est recalculé et comparé à la valeur stockée. Si une différence est constatée, le déclencheur est activé. Veuillez noter que cela peut entraîner une charge considérable pour le serveur. Si des dates ont été modifiées, ou si un nouveau fichier a été ajouté ou renommé, le déclencheur est activé.

- De fichier ou répertoire

  Vous pouvez choisir tout chemin dans lequel vous souhaitez vérifier les changements. Vous pouvez également utiliser des caractères génériques pour spécifier des répertoires pour un déclencheur de système de fichier. Par exemple, vous pouvez spécifier le chemin suivant : **`C:\inbound\A*\B*`**. FlowForce scannera tous les sous-répertoires de `C:\inbound`: Il scannera d'abord tous ses répertoires enfant en commençant par **`A`**, puis scannera tous les répertoires enfant de **`A`** pour les répertoires/fichiers commençant par **`B`**.

- 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

  Le serveur attendra *N* secondes avant de vérifier le fichier. Si le fichier se trouve encore à l'emplacement spécifié et n'a pas changé au cours de la période de règlement, la tâche démarrera. Autrement, le serveur attendra 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 que le fichier soit entièrement écrit et de s'assurer que le fichier n'est pas en cours d'édition/de modification par quiconque.

- Démarrage

  Définit l'heure et la date de démarrage du déclencheur. Il s'agit d'un champ optionnel. 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.

- Expire

  Définit la date et l'heure lorsque le déclencheur expire.

- Fuseau horaire

  Définit le fuseau horaire applicable à la date et à l'heure de démarrage et d'expiration. Le fuseau horaire par défaut 96 est défini dans les paramètres d'administration du serveur.

- Activé

  La case à cocher *Activé* vous permet d'activer ou de désactiver le déclencheur. Cette option est utile lorsque vous créez ou testez de nouvelles tâches.

5.5.3 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.

La sous-section ci-dessous explique comment définir les paramètres des déclencheurs HTTP.

Aperçu du déclencheur HTTP

Les déclencheurs HTTP sont dotés des paramètres suivants : *Vérification*, *De URI*, *Intervalle d'interrogation*, *Attendre N secondes pour règlement*, *Démarrer*, *Expire*, *Fuseau horaire*, *Activé* (*voir les descriptions ci-dessous*).

- Vérification

  Spécifie la manière dont le déclencheur sondera l'URI. 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 digest 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.

- De URI

  Dans ce champ, vous allez devoir spécifier que l'URI pour lequel vous souhaitez vérifier les changements.

- Intervalle de sondage

  Spécifie la fréquence en secondes, avec laquelle l'URI sera sondé.

- Attendre N secondes pour règlement

  Le serveur attendra *N* secondes avant de vérifier le fichier. Si le fichier se trouve encore à l'emplacement spécifié et n'a pas changé au cours de la période de règlement, la tâche démarrera. Autrement, le serveur attendra 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 que le fichier soit entièrement écrit et de s'assurer que le fichier n'est pas en cours d'édition/de modification par quiconque.

© 2016-2022 Altova GmbH

- Démarrage

  Définit l'heure et la date de démarrage du déclencheur. Il s'agit d'un champ optionnel. 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.

- Expire

  Définit la date et l'heure lorsque le déclencheur expire.

- Fuseau horaire

  Définit le fuseau horaire applicable à la date et à l'heure de démarrage et d'expiration. Le fuseau horaire par défaut 96 est défini dans les paramètres d'administration du serveur.

- Activé

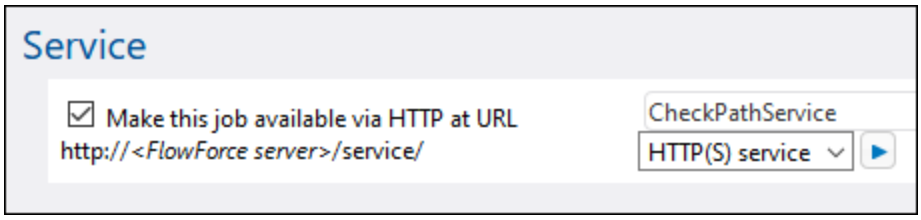
  La case à cocher *Activé* vous permet d'activer ou de désactiver le déclencheur. Cette option est utile lorsque vous créez ou testez de nouvelles tâches.

5.6 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 457 et Recevoir des messages AS2 462.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 150 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 67. 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 200).

Pour des exemples de services Web, voir Exposer une tâche en tant que Service Web 524.

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 164.

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 199.
- 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 67..

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.

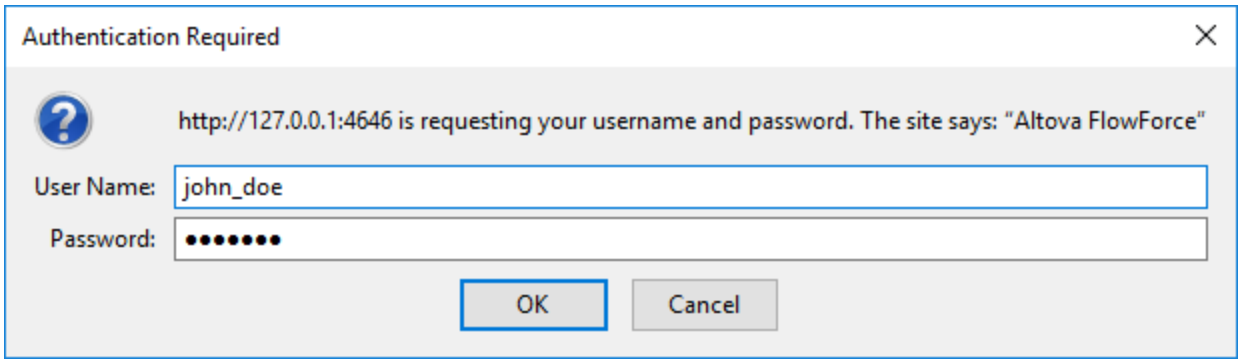
Pour afficher le formulaire HTML de test sans conditions, veuillez fournir le paramètre intégré `showform` dans la requête (avec une valeur).

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 524.
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 532.

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).



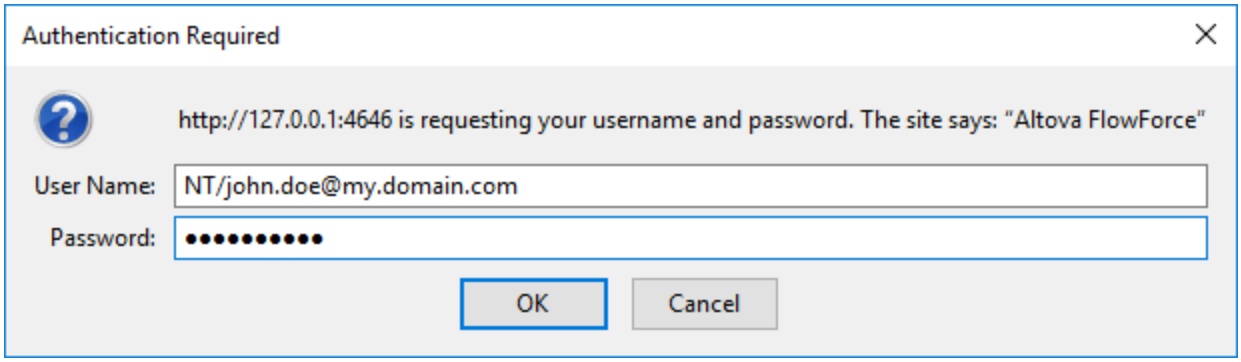
Pour rendre un service Web disponible sans identifiants, il faut accorder à l'utilisateur la permission *Utiliser Service* à l'utilisateur **anonymous** par défaut (voir aussi Comment fonctionnent les permissions 134). Vous pouvez toujours fournir des identifiants HTTP lorsqu'un service est disponible 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 98. 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`.

 © 2016-2022 Altova GmbH



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 192.

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 71 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 71.

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.

1. Ouvrir le fichier flowforce.ini [71] 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.

© 2016-2022 Altova GmbH

5.7 Identifiants

Un objet d'identifiant stocke les informations d'autorisation. Généralement, il s'agit du nom d'utilisateur et du mot de passe associés à un compte d'utilisateur sur le système d'exploitation sur lequel la tâche FlowForce Server est exécutée mais il peut également s'agir d'un ensemble d'identifiants HTTP ou FTP ou de détails de sécurité OAuth.

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` 265 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`.

Types d'identifiant
Les types suivants d'identifiants peuvent exister :

- **Mot de passe** (la combinaison d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe)
- **OAuth 2.0**
- **Clé SSH**

Les identifiants de type **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 265 built-in, où une autorisation vers un serveur FTP est requise. Les déclencheurs de surveillance de fichier nécessitent aussi des identifiants de mot de passe.

Les identifiant de type **OAuth 2.0** sont nécessaires dans des tâches qui appellent les services Web où l'authentification OAuth 2.0 est requise.

Dans FlowForce Server, vous pouvez définir les identifiants soit à chaque fois que vous créez une nouvelle tâche (dénommée identifiants locaux) ou en objets d'identifiant autonome (réutilisable). Dans le dernier cas, 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. En d'autres termes, lorsque vous mettez à jour un identifiant autonome, le changement affecte toutes les tâches qui utilisent cette référence d'identifiant.

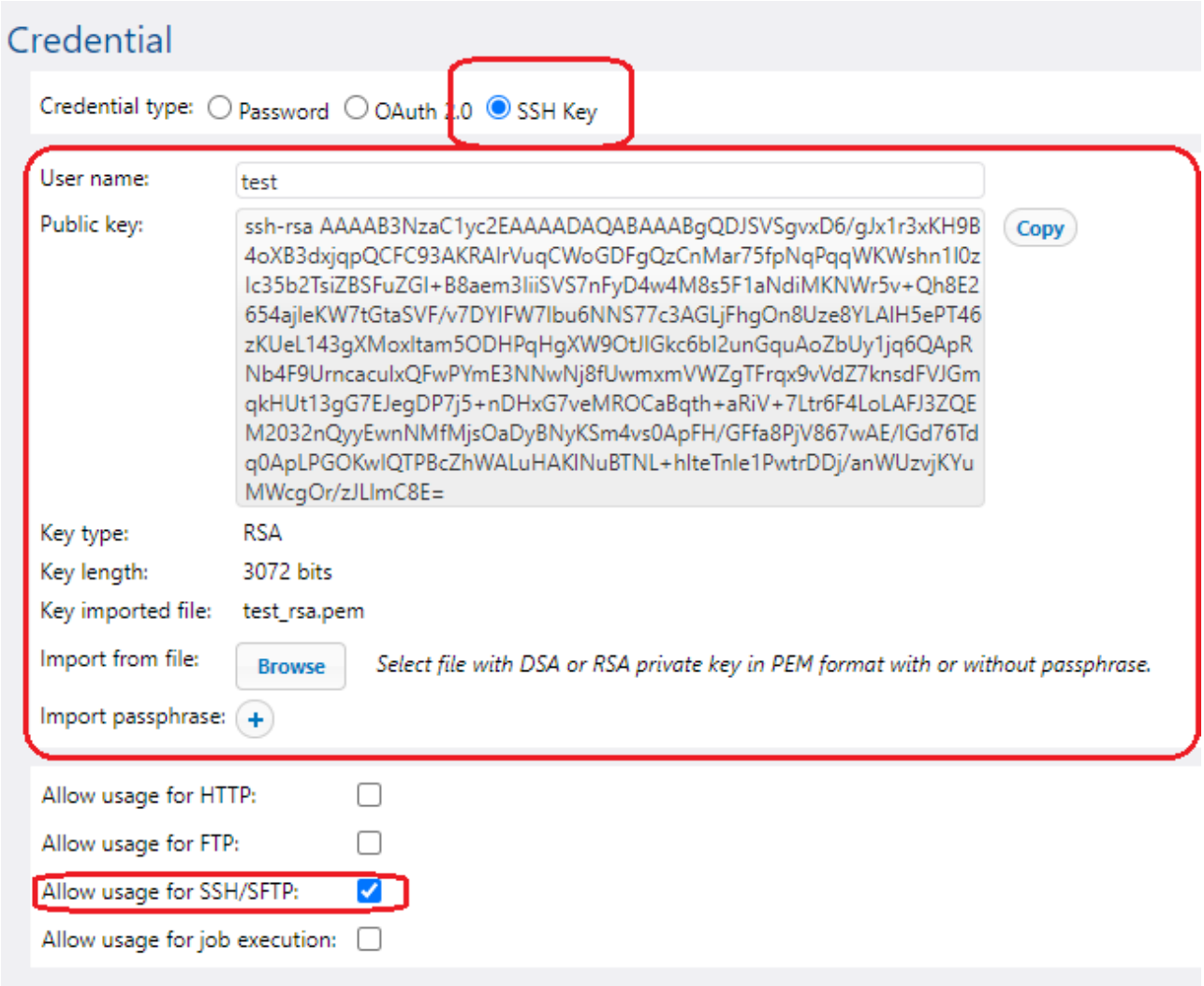
Les identifiants **OAuth 2.0** peuvent être définis en tant qu'identifiants uniquement autonomes (pas local) et être référencés par la suite depuis toute tâche lorsqu'ils sont requis.

SSH Key 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. Pour créer un identifiant clé SSH, cliquez sur Parcourir (voir la capture d'écran ci-

dessous) et sélectionnez une clé SSH. Le fichier doit être une clé DSA ou RSA en format PEM. Si nécessaire, fournissez la phrase secrète.

L'identifiant peut être utilisé pour authentifier les connexions SFTP. Pour les détails, voir la section /system/sftp[290].

La capture d'écran ci-dessous illustre cette fonction, avec la clé RSA déjà importée dans la section **Identifiant**.



Notes :

- 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 - Use* à utilisateur ou rôle (voir Comment fonctionnent les permissions 134).
- 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 111

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, soit avec le mappage dans lequel ils appartiennent, soit en tant qu'objets individuels. Un identifiant déployé ne doit pas nécessairement stocker des données sensibles comme le nom d'utilisateur et le mot de passe (bien qu'il le peut, selon votre choix).

Pour plus d'informations concernant les identifiants de création dans MapForce et les déployer sur FlowForce Server, se référer à la documentation MapForce (https://www.altova.com/fr/documentation). Pour plus d'instructions concernant la création et l'utilisation d'identifiants dans FlowForce Server, voir Définir les identifiants 187 et Se référer à des identifiants depuis les tâches 190. Pour plus de détails concernant la configuration ou le contournement des identifiants dans les tâches de mappage, voir Identifiants dans les fonctions de mappage 414.

5.7.1 Définir les identifiants

Vous pouvez définir des identifiants en tant qu'objets autonomes réutilisables sur plusieurs tâches.

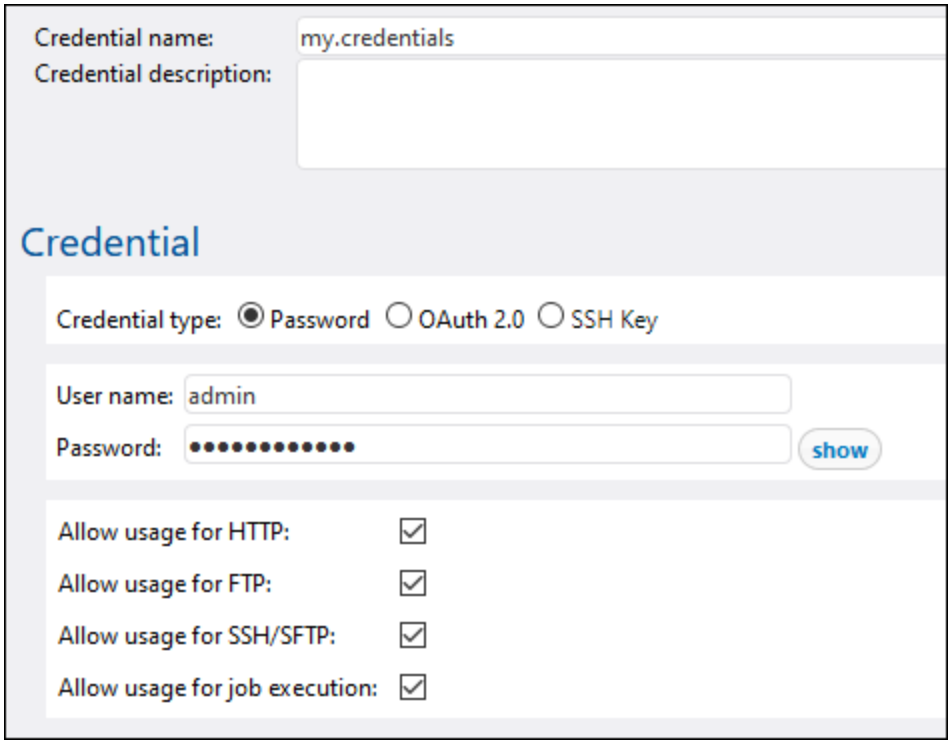
Prérequis

- Assurez-vous que vous avez les permissions *Conteneur - Lire, Écrire* et *Configuration - Lire, Écrire* accordées dans le conteneur où vous voulez stocker les identifiants.

Définir les identifiants

Pour créer un objet d'identifiant :

1. Rendez-vous sur le conteneur sur lequel vous souhaitez stocker les identifiants.
2. Cliquez sur **Créer**, puis cliquez sur **Créer identifiant**, et remplissez les champs d'identification.



Les champs d'identification sont les suivants.

Nom de l'identifiant de connexion	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	Choisir un type d'identifiant (**Mot de passe, OAuth 2.0,** ou **clé SSH**). Pour plus d'information concernant **OAuth 2.0**, voir Identifiants OAuth 2.0 189.
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 l'identifiant est utilisé pour un HTTP ou FTP (voir ci-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 le mot utilisateur sans le mot de passe.
Permettre l'utilisation pour HTTP	Cochez cette case si l'identifiant sera référencé dans des tâches qui appellent des services Web nécessitant une authentification HTTP de base.

 © 2016-2022 Altova GmbH

Permettre l'utilisation pour FTP	Cochez cette case si l'identifiant sera référencé dans des tâches qui se connectent à des serveurs FTP utilisant des fonctions /system/ftp 265.
Permettre utilisation pour exécution de tâche	Cochez cette case si l'identifiant sera référencé dans des tâches qui se connectent à des serveurs FTP utilisant des fonctions /system/sftp/connect 291.
Permettre l'utilisation pour l'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 des identifiants seront référencés dans une tâche qui écrit dans un répertoire, le compte d'utilisateur doit disposer des droits pour écrire dans ce répertoire.

5.7.2 OAuth 2.0 Credentials

Outre l'identifiant de type **mot de passe**, vous pouvez aussi créer des objets d'identifiant 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'authentification OAuth 2.0 est requise.

Vous pouvez créer des identifiants OAuth de la même manière que les identifiants de mot de passe, voir Définir des identifiants 187. Comme c'est le cas pour les autres objets de FlowForce Server, les utilisateurs peuvent consulter ou accéder des identifiants OAuth uniquement si ils ont les permissions correspondants, voir Comment les permissions fonctionnent 134.

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.).

Rediriger URI	Spécifie l'URI dans lequel le serveur d'autorisation enverra des réponses à FlowForce Server (jetons ou erreurs). Ce champ est rempli automatiquement par FlowForce Server.
Point d'extrémité d'Autorisation	Spécifie l'URI depuis lequel FlowForce Server lance des flux d'autorisation. Vous pouvez obtenir cette valeur après vous être enregistré auprès du fournisseur de service Web.
Point d'extrémité de jeton	Spécifie l'URI depuis lequel FlowForce Server lance des flux de jetons. Vous pouvez obtenir cette valeur après vous être enregistré auprès du fournisseur de service Web.
ID Client	L'identificateur de l'application client (FlowForce Server, dans ce cas). Vous pouvez obtenir cette valeur après vous être enregistré auprès du fournisseur de service Web
Secret Client	Le secret associé avec l'application client. Vous pouvez obtenir cette valeur après vous être enregistré auprès du fournisseur de service Web

Étendue	L'étendue de l'application client, si exigée par le fournisseur. Vous pouvez obtenir cette valeur après vous être enregistré auprès du fournisseur de service Web
Authentification Point d'extrémité de jeton	La plupart des serveurs d'autorisation OAuth 2.0 exigent que les détails d'autorisation soient soumis **dans l'en-tête de requête POST**. Il s'agit également de la valeur sélectionnée par le défaut provenant de la liste déroulante. Certains serveurs d'autorisation OAuth 2.0 acceptent les détails d'autorisation uniquement dans le corps de la requête POST. Pour ces serveurs d'autorisation, choisir la valeur dans le **corps de requête POST** depuis la liste déroulante.
Jeton d'accès	Il s'agit du jeton d'accès retourné par le serveur d'autorisation. La tâche FlowForce Server sera exécutée avec succès uniquement si le serveur de 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, remplir tous les autres champs (sauf **Réinitialiser jeton**), puis cliquer sur **Autoriser et quitter**. Ce jeton expire après une période définie par le fournisseur de service Web. Si le jeton a expiré, FlowForce Server en demandera un autre depuis le serveur d'autorisation, en utilisant la valeur **Réinitialiser jeton**.
Réinitialiser jeton	Il s'agit du jeton de réinitialisation retourné par le serveur d'autorisation. Il est requis lorsque le **Jeton d'accès** expire (voir ci-dessus). Dans les rares cas où le jeton d'accès n'expire jamais, cela n'est pas nécessaire.

Les cases à cocher **Allow usage for...** s'appliquent à tous les types d'identifiant dans FlowForce, pas uniquement OAuth 2.0. Elles ont les mêmes significations que décrites précédemment pour les identifiants de mot de passe [187]. Pour un identifiant OAuth 2.0 que vous prévoyez d'utiliser pour HTTP, il faut s'assurer que la case à cocher **Allow usage for HTTP** est sélectionnée. Sinon, la tâche échouera avec une erreur de marche : "L'identifiant ne prend pas en charge le type d'utilisation requis" (ce message, ou un autre message avec un texte semblable est affiché dans le journal FlowForce [200]).

5.7.3 Se référer à des identifiants depuis les tâches

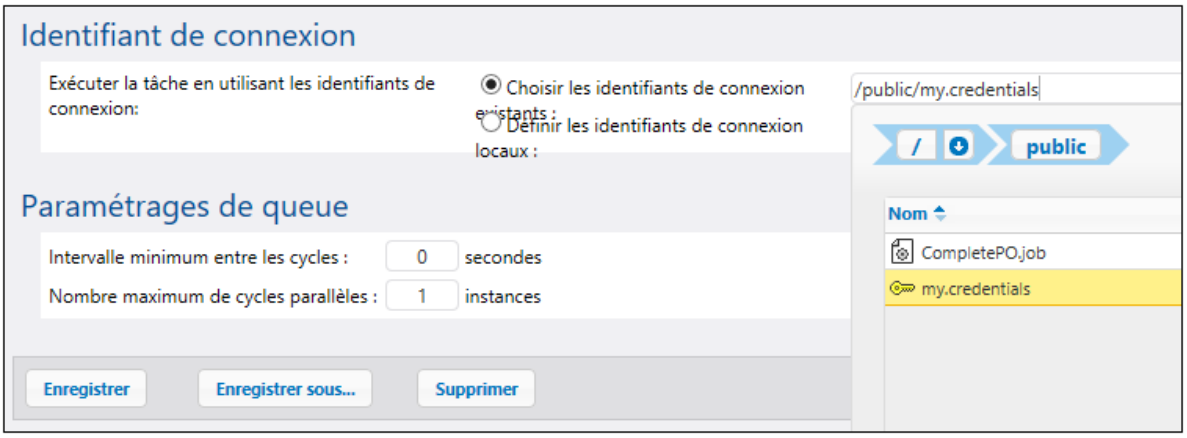
En partant du fait que vous avez obtenu les permissions [134] requises pour utiliser un objet d'identifiant, vous pouvez vous y référer depuis des contextes variés où les identifiants sont nécessaires, par exemple :

- 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 une exécution de tâche**). Vous pourrez vous référer à un tel identifiant depuis toute tâche qui appelle une fonction FTP [265].
- 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.

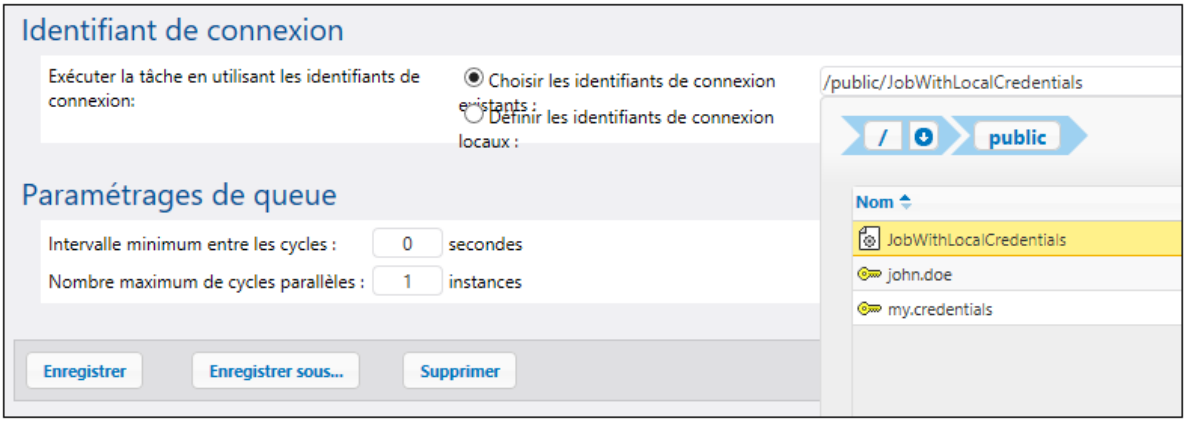
 © 2016-2022 Altova GmbH

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 187.
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.

5.8 Paramètres de Queue

Les paramètres de queue vous permettent de contrôler l'utilisation de ressources de serveur de manière plus efficace. Par exemple, par le biais de la configuration, vous pouvez limiter le nombre d'instances de tâche exécutées en parallèle à tout moment donné.

An execution queue is a "processor" of jobs; it controls how job instances run. In order to run, every job instance is assigned to a target execution queue. The queue controls how many job instances (of all the jobs assigned to the queue) can be running at any one time and the delay between runs. By default, the queue settings are local to the job, but you can also define queues as standalone objects shared by multiple jobs. When multiple jobs are assigned to the same execution queue, they will share that queue for executing.

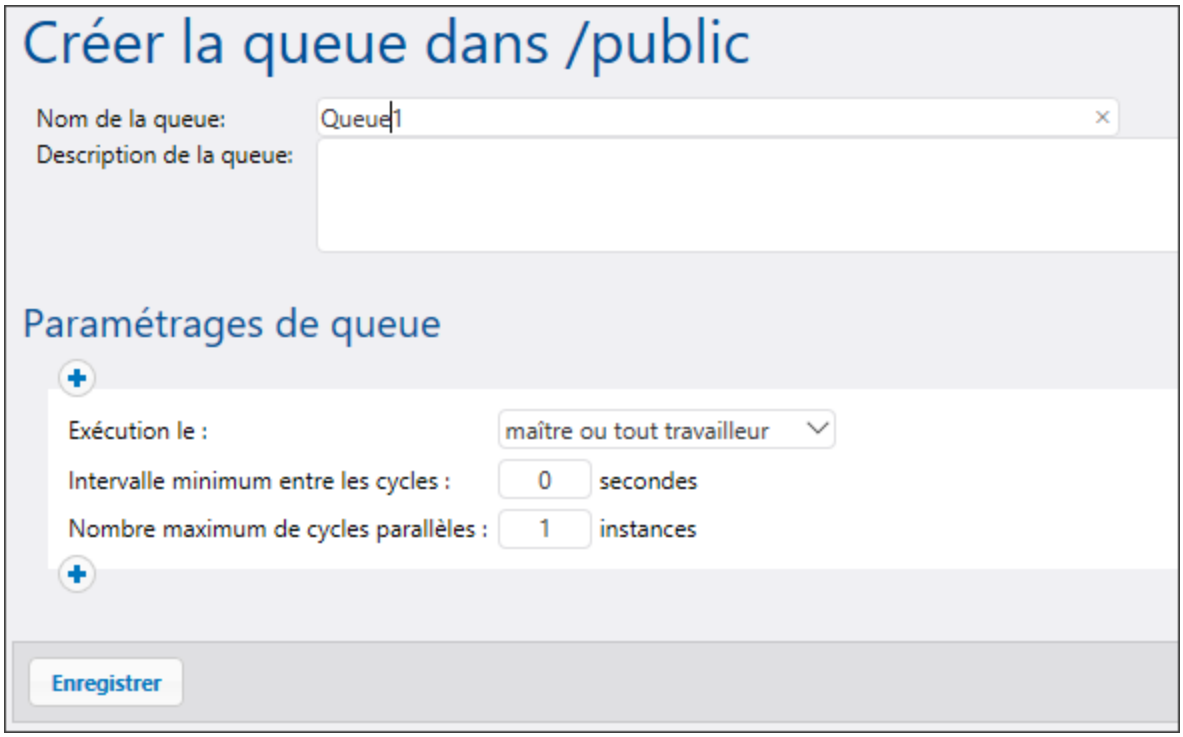
Queues benefit from the same security access mechanism as other FlowForce Server configuration objects. Namely, a user must have the "Define execution queues" privilege in order to create queues, see also How Privileges Work 128. In addition, users can view queues, or assign jobs to queues, only if they have appropriate container permissions (not the same as privileges), see also How Permissions Work 134. By default, any authenticated user gets the "Queue - Use" permission, which means they can assign jobs to queues. To restrict access to queues, navigate to the container where the queue is defined, and change the permission of the container to "Queue - No access" for the role **authenticated**. Next, assign the permission "Queue - Use" to any specific roles or users that you need. For more information, see Restricting Access to the /public Container 145.

Créer des files d'attente autonomes

Pour créer une file d'attente comme objet autonome :

1. Cliquez sur **Configuration**, puis naviguez vers le conteneur où vous souhaitez créer la file d'attente.
2. Cliquez sur **Créer**, puis sur **Créer file d'attente**.

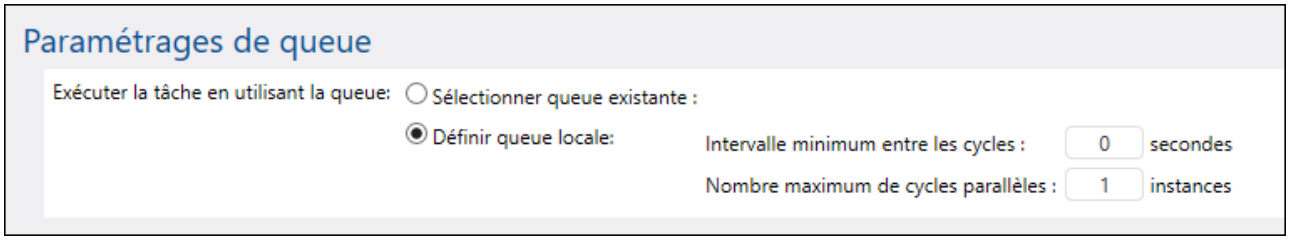
 © 2016-2022 Altova GmbH



3. Saisissez un nom pour la file d'attente et, en option, une description. Pour la référence de tous les paramètres, voir « Paramètres de la file d'attente » ci-dessous.
4. Cliquez sur **Enregistrer**.

Définir des files d'attente locales

En alternative à la création de queues autonomes, vous pouvez définir les paramètres de queue localement à l'intérieur de la tâche. Pour ce faire, sélectionnez l'option **Définir la queue locale** depuis la page de configuration de la tâche, puis spécifiez vos préférences de queue. L'image ci-dessous illustre les paramètres de queue par défaut.



Si vous choisissez l'option **Sélectionner la queue existante**, vous devez spécifier une queue autonome, externe définie précédemment. Pour référence aux paramètres **Temps minimum entre les exécutions** et **Exécutions parallèles maximum**, voir les « paramètres de Queue » dans la section ci-dessous.

Paramètres de la file d'attente

Les paramètres disponibles pour configurer en file d'attente sont recensés ci-dessous.

Nom de la file d'attente	Saisissez un nom qui identifie la file d'attente. Il s'agit d'un champ obligatoire et ne doit pas commencer ou se terminer avec des espaces. Aussi, il ne peut contenir que des lettres, chiffres, espaces simples, et les caractères underscore ("_"), tiret ("-"), et point ("."). Ce champ s'applique uniquement si la file d'attente est définie comme autonome (et non locale).
Description de la file d'attente	En option, saisissez une description pour l'objet de la file d'attente. Ce champ s'applique uniquement si la file d'attente est définie comme autonome (et non locale).
Exécuter	Spécifie comment toutes les instances de tâches de cette file d'attente doivent être exécutées : • **master ou tout worker** - les instances de tâches qui font partie de cette file d'attente seront exécutées sans discernement sur les appareils master ou worker, dépendant des noyaux du serveur disponibles. • **master uniquement** - les instances de tâches seront exécutées uniquement sur l'appareil master. • **tout worker uniquement** - les instances de tâches seront exécutées sur tout worker disponible mais jamais sur le master.
Temps minimum entre les exécutions	Une queue d'exécution fournit des créneaux d'exécution, où le nombre de créneaux disponibles est géré par le paramètre "instances 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 de créneaux d'exécution disponibles dans la 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 dont vous donnez la permission d'être exécutées en parallèle rivaliseront pour les ressources d'appareils disponibles. Accroître cette valeur pourrait être acceptable pour les files d'attente qui traitent les tâches "lightweight" ne performant pas d'opérations I/O intensives ou ont besoin d'un temps CPU considérable. Le paramètre par défaut **1** est le plus conservateur et convient aux files d'attente qui traitent des tâches intensives en ressources (pour assurer que seule une instance de tâche "heavyweight" est traitée à la fois).

© 2016-2022 Altova GmbH

	Cette option n'affecte pas le nombre de requêtes HTTP max. parallèles acceptées par FlowForce Server (telles que celles de clients qui appellent des tâches exposées en tant que services Web). Pour plus de détails, voir Reconfigurer les threads du pool de FlowForce Server183.

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 plus d'informations sur de telles configurations, voir Configurer l'exécution distribuée222.

5.9 Surveiller la tâche

Lorsqu'une tâche répond au critère de déclenchement ou lorsqu'elle est déclenchée sur demande par le biais d'un appel de service Web, une instance de cette tâche est lancée. Le résultat de l'instance de la tâche, sa transition d'un statut à l'autre 204, et d'autres détails d'exécution sont journalisés par FlowForce Server. Vous pouvez recevoir des informations sur l'exécution de la tâche et son résultat à la page page d'accueil 196 et la page Log 200. 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 210.

Dans cette section

La section est organisée en rubriques suivantes :

- Info de tâche à la page d'accueil 196
- Info de tâche dans Log 200
- Journal d'instance 203
- Statuts de tâche 204
- Statistiques détaillées 207
- Info de membres du cluster 210

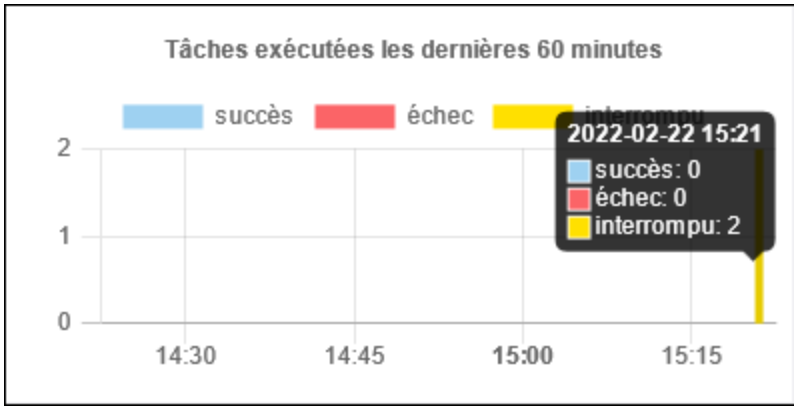
5.9.1 Info tâche sur page d'accueil

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 à 13:02.

© 2016-2022 Altova GmbH



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 207.

Exécuter une tâche

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

La section *Tâches exécutées* 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` 351.
- *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 204.

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 128. 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**.

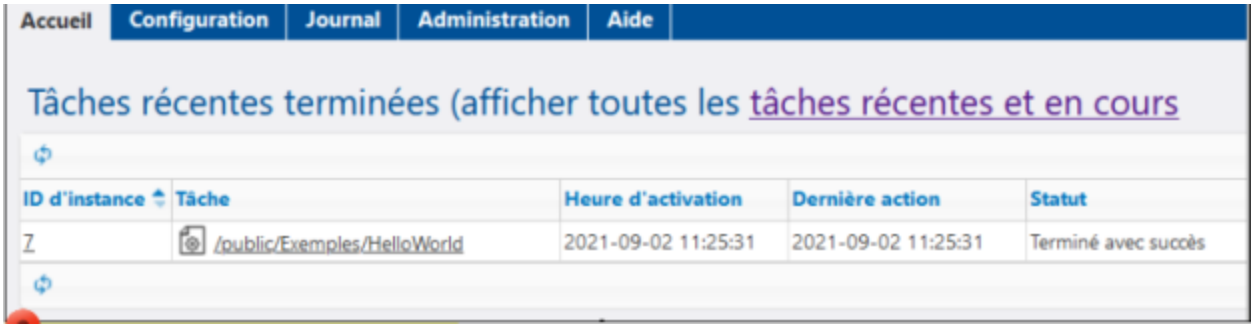
Arrêter l'instance d'exécution peut prendre plusieurs minutes dépendant du type de tâche. Pendant cet intervalle de temps, le statut de tâche change en *Abandonner* ou *Avorter après l'étape N*. Dès que l'instance de tâche de l'exécution, le statut change en *Abandonné* ou *Abandonné après l'étape N*. 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 exécutées*, 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 200. La page des **tâches récentes et en cours** n'est pas actualisée 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 210.

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.

 © 2016-2022 Altova GmbH

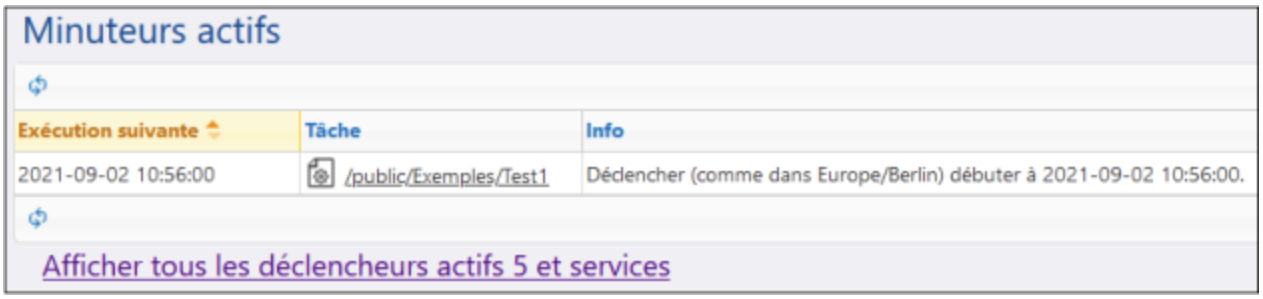


Lancer les tâches
Pour des tâches qui vont démarrer, cliquez sur **démarrant**.

Exécuter une tâche
Pour voir les tâches actuellement en cours, cliquez sur **en cours**.

Minuteurs actifs

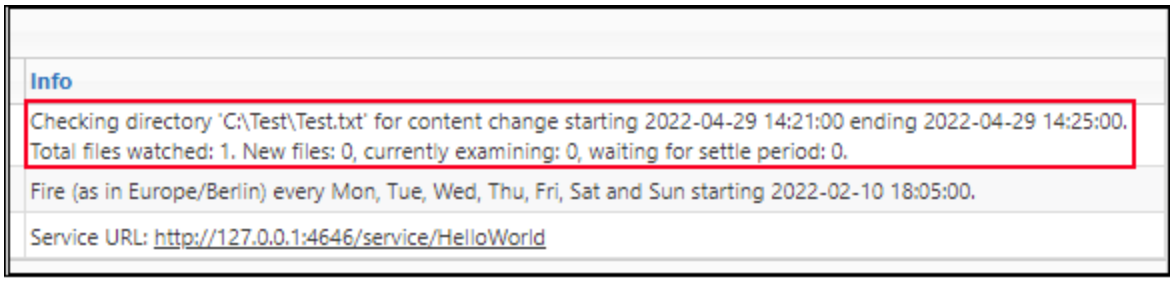
La section *Minuteurs actifs* (*voir la capture d'écran ci-dessous*) affiche jusqu'à 10 tâches prévues être exécutées par le biais des déclencheurs 174.



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 173. 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 exécutées comme services Web. Pour les déclencheurs watch et déclencheurs, 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 180.

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 »).

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 arriére-plan rouge pour toute la ligne.

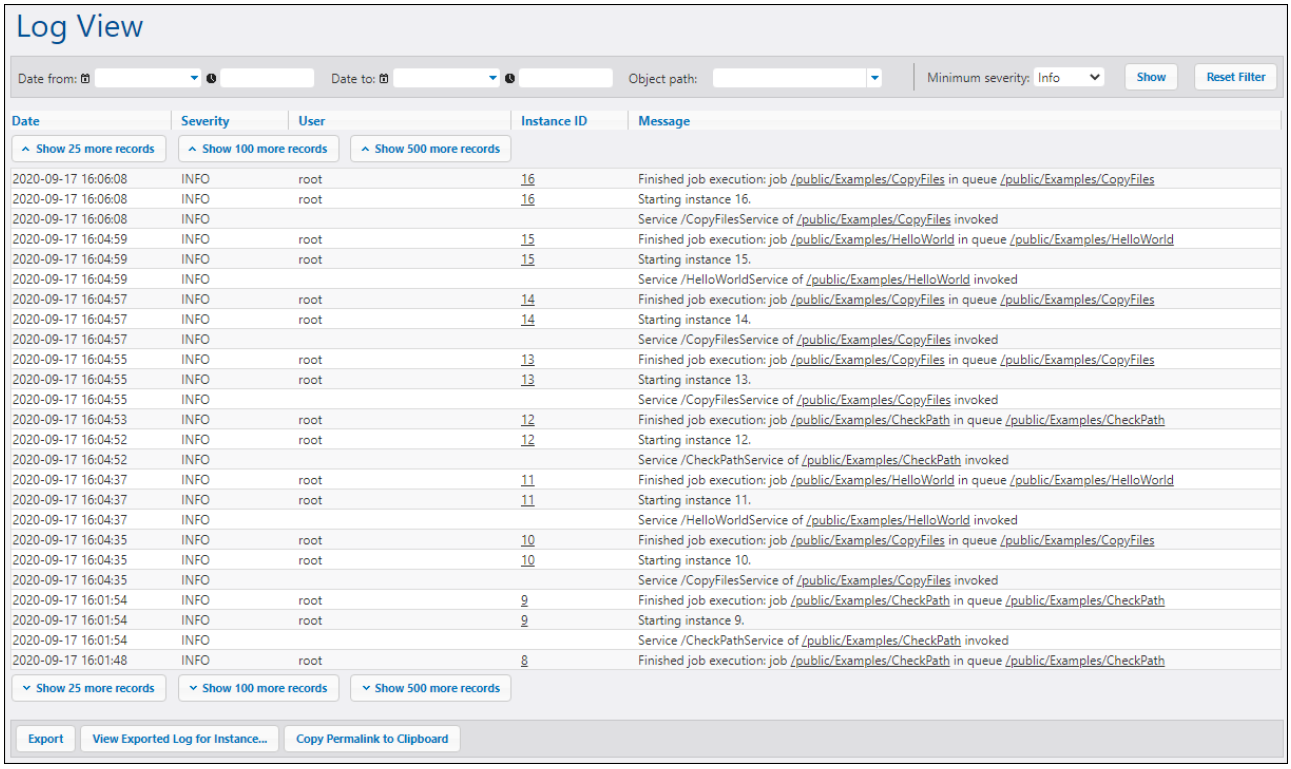
La table **Active Triggers and Services** n'est pas actualisée automatiquement. Cliquez sur (**Recharger Grille**) pour actualiser la page.

5.9.2 Info tâche dans Log

Vous pouvez consulter des détails sur toute 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 128.

 © 2016-2022 Altova GmbH



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[176]. 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[71] :

```
[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[203]. 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).
- *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[102].

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

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. Si vous avez exporté des instances journalisées[203] dans une archive **`.zip`** sur le disque, vous pouvez les charger en cliquant sur la touche **Consulter Journal exporté pour Instance**.

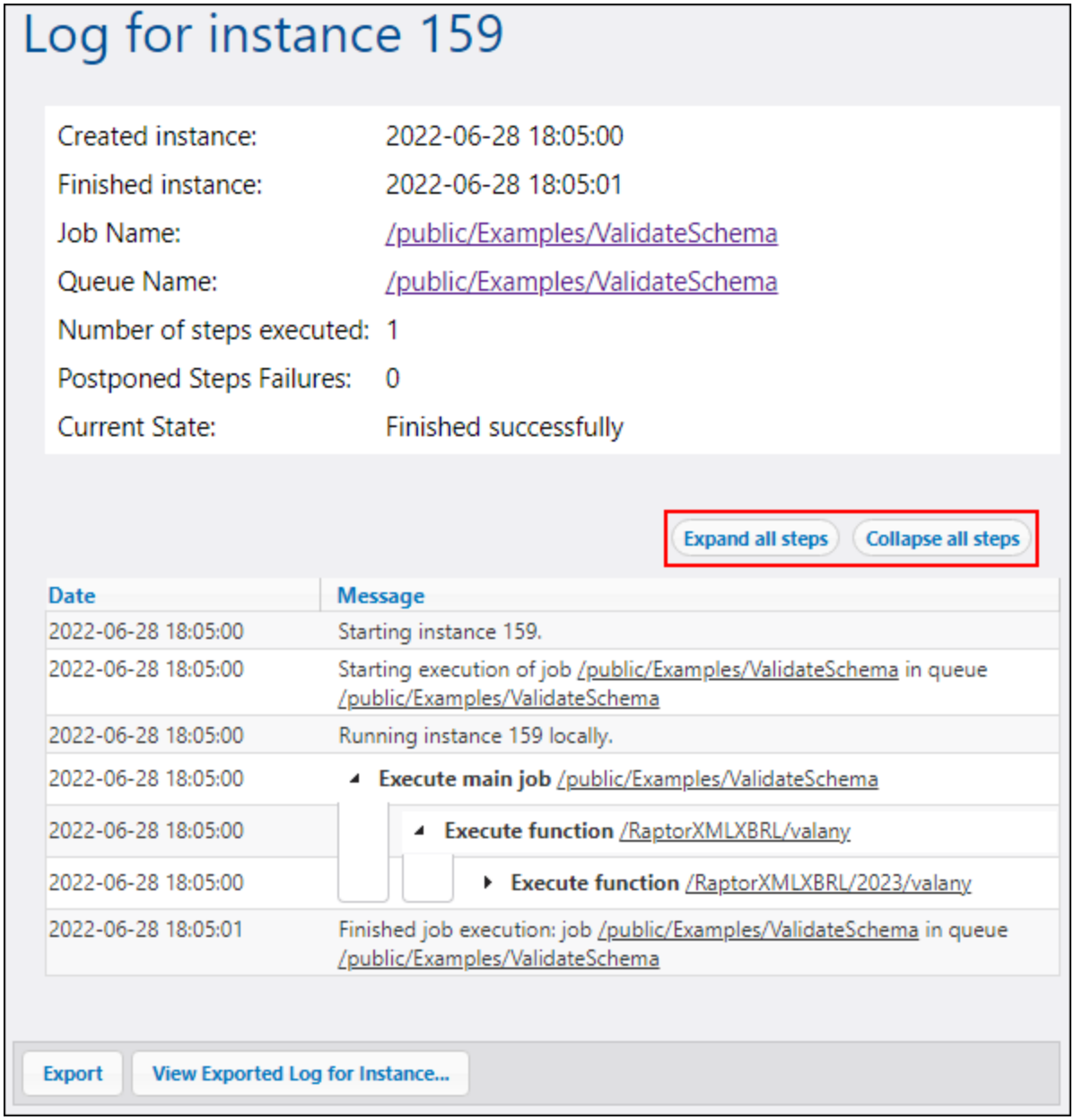
La touche **Copier Permalink sur le presse-papiers** copie l'URL actuelle de l'affichage de journal sur le presse-papiers, y compris, le cas échéant, des paramètres sélectionnés, par exemple `?id=2773968&limit=25`). Cela est utile si vous souhaitez charger rapidement la même information plus tard dans 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.

© 2016-2022 Altova GmbH

5.9.3 Journal d'instance

La page **Log for instance N** (*voir 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 200.
- Cliquez sur le lien d'ID d'instance d'un enregistrement dans la section Récent et en cours 196 de la page d'**Accueil**.
- Cliquez sur **Consulter journal** depuis la page de configuration de la tâche pour aller à la page Consulter journal 200. 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 :

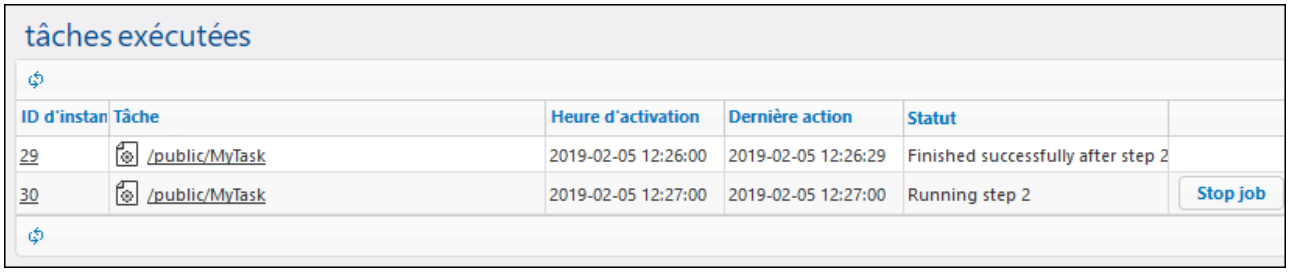
- Des messages liés à la l'exécution des instances de tâche, regroupés par étapes. Ceux-ci contiennent :
  - Des messages liés à l'exécution de fonctions built-in et de mappages
  - Les résultats des étapes qui exécutent les fonctions `compute` 252 et `compute-string` 253
  - Des messages d'erreur qui 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 161.
- Information sur les streams produits en exécutant des mappages ou par la fonction `commandline` 313.

La touche **Exporter** crée un archive `.zip` de toutes les données associées avec l'instance de journal actuelle. Pour consulter l'archive `.zip` exportée, cliquez sur **Consulter Journal exporté pour Instance**. Lorsque vous avez terminé de consulter une instance de journal depuis une archive `.zip`, cliquez sur **Fermer Mode de 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*).

5.9.4 Statuts de tâche

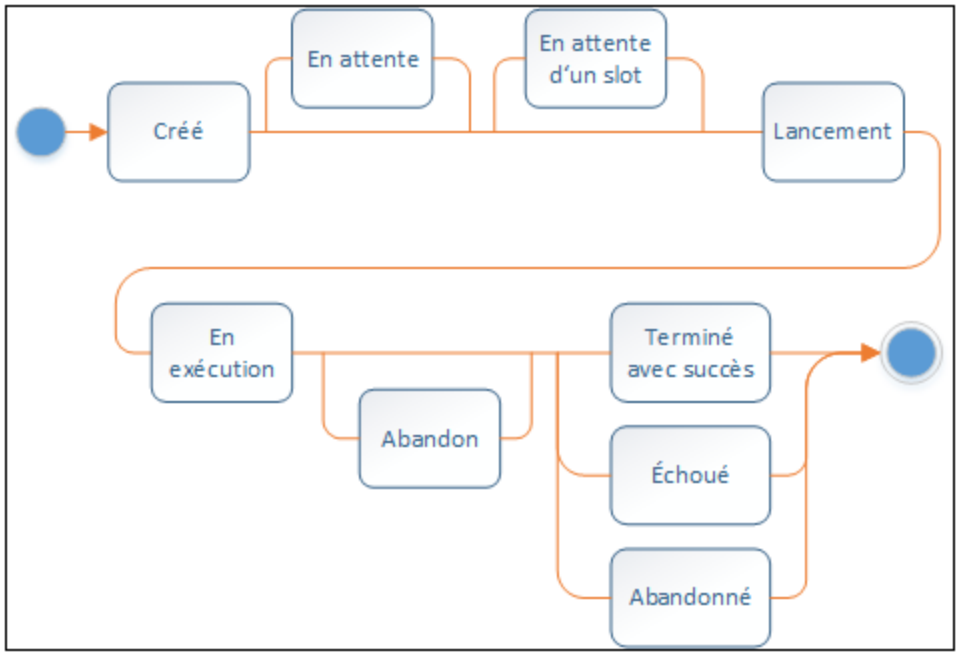
Au cours de son cycle de vie, une instance de tâche obtiendra des statuts variés, comme affichée dans la colonne *Statut* dans la table **Exécuter des tâches** ci-dessous. Pour en savoir plus sur les statuts de tâche, voir les sous-sections ci-dessous.



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.

 © 2016-2022 Altova GmbH



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 192. 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

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 164.

- 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* 177. Le statut *Superseded* n'est pas une condition critique.

- Connexion interrompue (*Édition avancée*)

© 2016-2022 Altova GmbH

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.

5.9.5 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 200. 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.

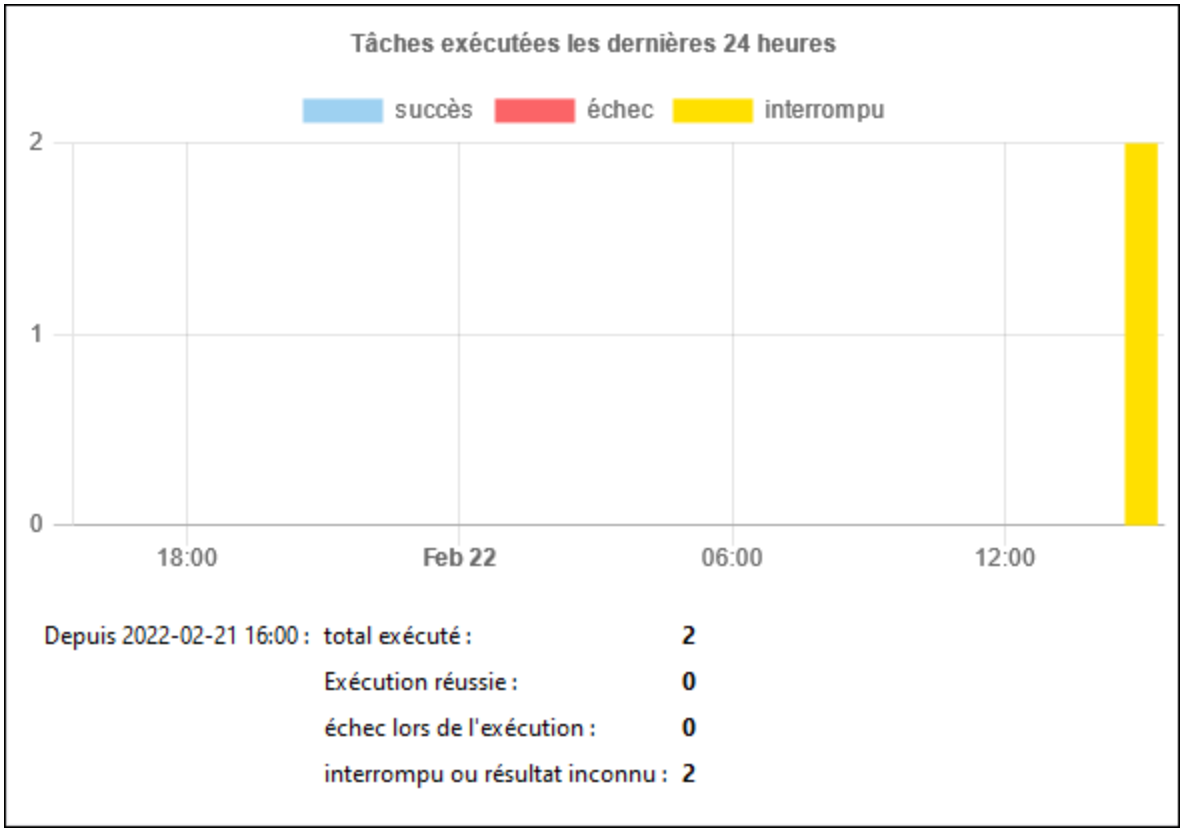
Graphiques « Résultat de l'exécution »

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.

- *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).

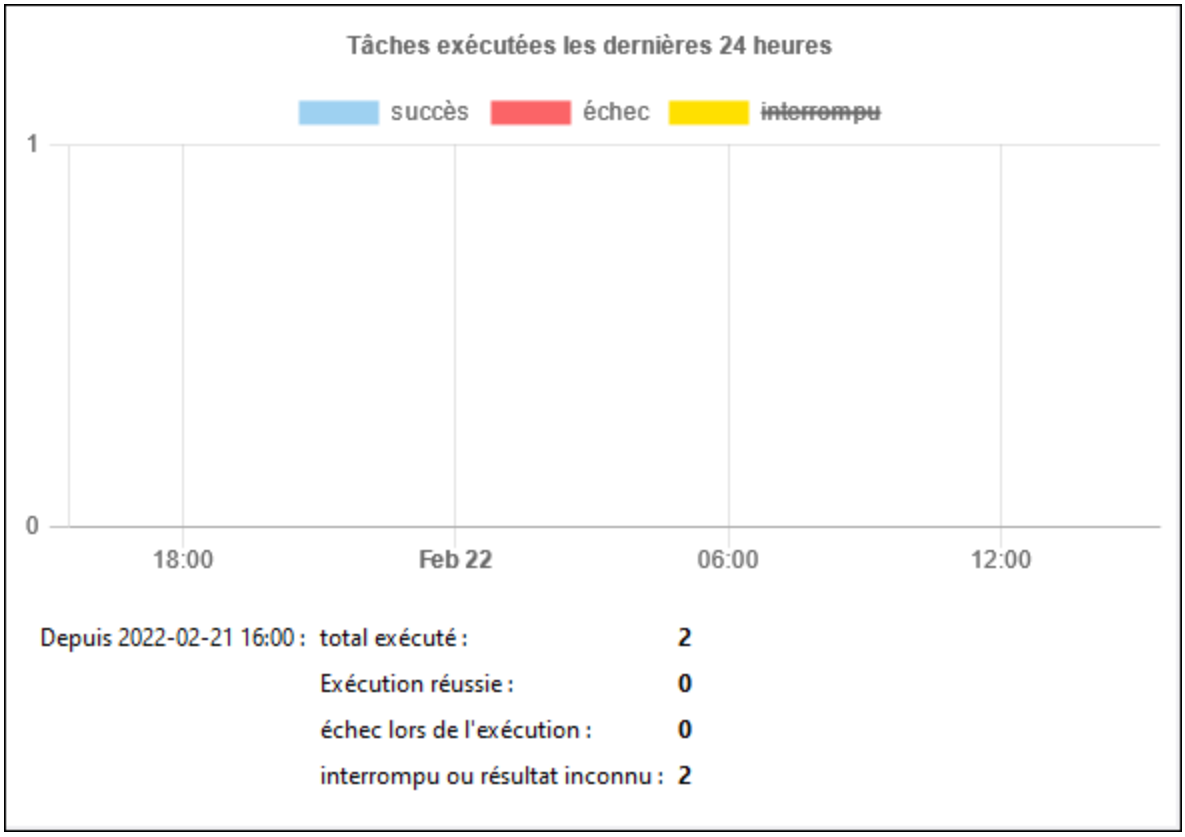
Les graphiques ci-dessous illustrent le résultat de l'exécution ces dernières 24 heures. Le graphique 1 fait état de cinq instances de tâches, parmi lesquelles une tâche a été exécutée avec succès, et quatre tâches ont enregistré un échec pendant l'exécution.



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.

 © 2016-2022 Altova GmbH



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*).

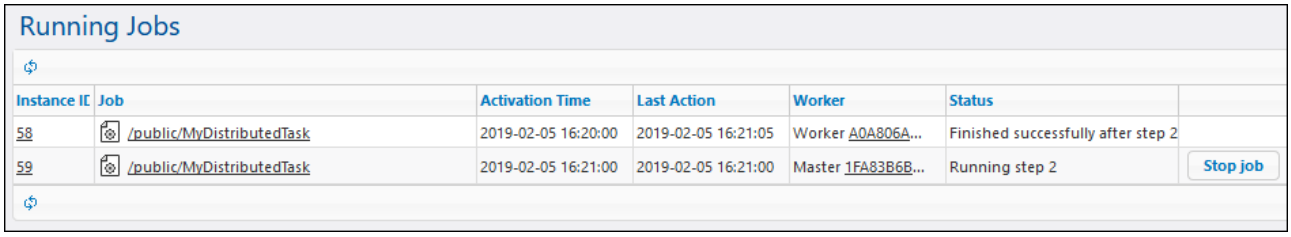
- *Minuteur :* L'instance de tâche se déclenche quand elle est programmée pour être exécutée à une heure précise. Pour plus de détails, voir Déclencheurs de minuteur 174.
- *Fichier :* L'instance de tâche se déclenche lorsqu'un changement de système de fichiers ou HTTP apparaît (par ex., lorsqu'un nouveau fichier est ajouté à un répertoire). Voir Déclencheurs de système de fichier 176 et Déclencheurs HTTP 178.
- *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 180.

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.

5.9.6 Surveiller les membres de cluster

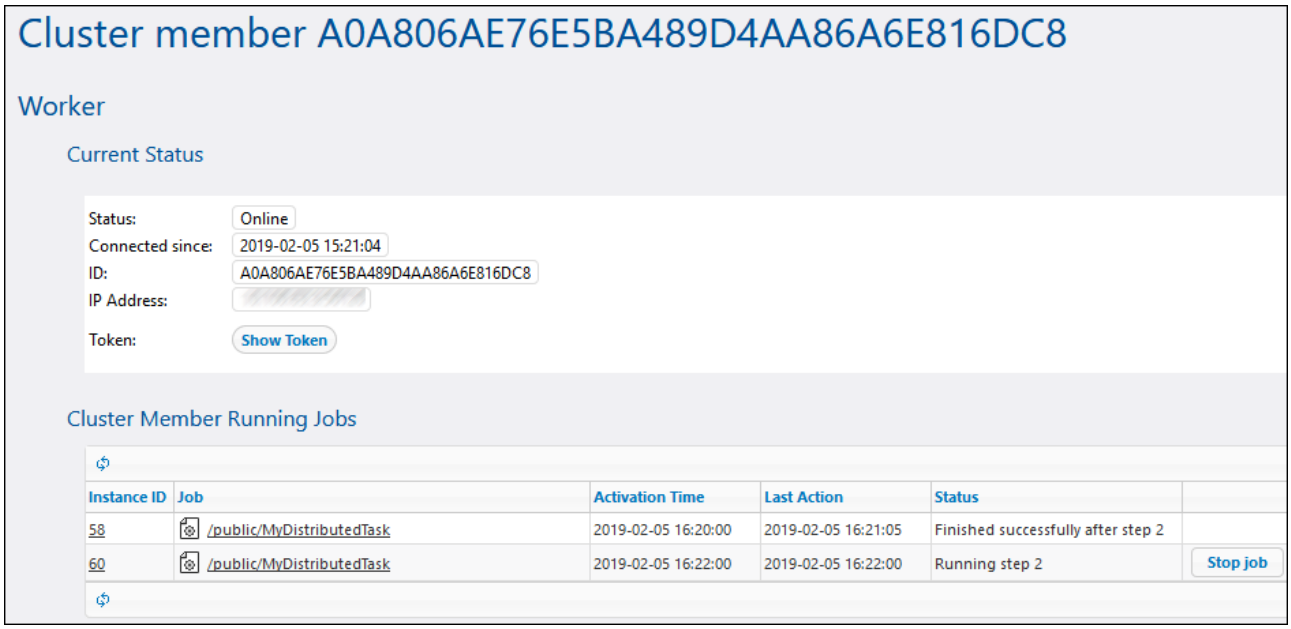
Si plusieurs instances de FlowForce Server ont été configurées pour être exécutées en tant que cluster[212], l'instance maître de FlowForce Server est responsable de l'exécution des tâches et de tenir le journal de leurs détails. Un appareil Travailleur n'exécute pas de tâches locales et n'a pas de page **Mode Journal**, sauf si vous le reconvertissez dans un mode standalone. Pour plus de détails, voir Terminer le Mode Travailleur[219].

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 Configurer l'exécution distribuée[222].



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.



6 Clusters

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 se présente plusieurs avantages :

- 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

Lorsqu'une limitation en termes de matériel entraîne la saturation de FlowForce Server en raison de l'exécution simultanée d'un grand nombre d'instances de tâche, il est possible de redistribuer la charge de travail sur une autre instance d'exécution de FlowForce Server (un soit-disant "worker"). 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

Un des appareils désigné en tant que "maître" surveille en continu des déclencheurs de tâche et attribue des items en attente aux travailleurs, ou même à lui-même, selon la configuration. Vous pouvez contrôler les paramètres de queue et décider, pour chaque tâche, la queue dans laquelle il sera attribué. Par exemple, (en option), vous pouvez configurer l'appareil maître pour qu'il ne traite aucune instance de tâche et qu'il libère ainsi ses ressources et les met entièrement au service continu de 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 provision de service. Veuillez noter que le "maître" doit être disponible à tout moment ; le redémarrage ou la fermeture interrompra la provision de service.

Réduction du risque d'interruption de service

En cas de catastrophe comme par exemple des pannes de matériel, coupures de courant, câbles de réseau débranchés, etc., l'ampleur du problème dépendra de ce que 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 provision 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 est visible dans le journal de la tâche, afin qu'un administrateur puisse prendre une action appropriée manuellement.
- Si l'appareil est un "maître", la fourniture de service est perdue. Dans ce cas, de nouvelles instances de tâche ne peuvent pas démarrer tant que le maître reste indisponible.

© 2016-2022 Altova GmbH

6.1 Terminologie de l'Exécution équilibrée

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) sont censés être exécutés sur la machine.

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 que les critères de déclencheur définis s'appliquent à une tâche, une instance de la tâche commence à être exécutée. Les instances de tâche sont distribuées dans le cluster tel que défini par la queue d'exécution associée avec la tâche. Une instance de tâche sera toujours exécutée dans son intégralité sur un seul membre de cluster.

Cluster

Un cluster représente plusieurs instances de service de FlowForce Server qui communiquent afin d'exécuter des tâches en parallèle ou de redistribuer des tâches si une instance n'est pas disponible. Un cluster consiste en un FlowForce Server "maître" 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.

Travailleur

Une instance FlowForce Server qui est configurée pour communiquer avec une instance maître au lieu d'exécuter des tâches locales. Un travailleur peut uniquement exécuter des tâches qu'un maître FlowForce Server lui a attribué.

Queue d'exécution

An execution queue is a "processor" of jobs; it controls how job instances run. In order to run, every job instance is assigned to a target execution queue. The queue controls how many job instances (of all the jobs assigned to the queue) can be running at any one time and the delay between runs. By default, the queue settings are local to the job, but you can also define queues as standalone objects shared by multiple jobs. When multiple jobs are assigned to the same execution queue, they will share that queue for executing.

Queues benefit from the same security access mechanism as other FlowForce Server configuration objects. Namely, a user must have the "Define execution queues" privilege in order to create queues, see also How Privileges Work 128. In addition, users can view queues, or assign jobs to queues, only if they have appropriate container permissions (not the same as privileges), see also How Permissions Work 134. By default, any authenticated user gets the "Queue - Use" permission, which means they can assign jobs to queues. To restrict access to queues, navigate to the container where the queue is defined, and change the permission of

the container to "Queue - No access" for the role **authenticated**. Next, assign the permission "Queue - Use" to any specific roles or users that you need. For more information, see Restricting Access to the /public Container 145.

© 2016-2022 Altova GmbH

6.2 Exécuter FlowForce Server 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.

Juste après l'installation, l'instance de FlowForce Server agit en tant que le maître d'un cluster d'un appareil (qui comprend le maître). Néanmoins, le travail ne sera pas encore distribué, puisque 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.

Note: 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 entre l'exploitation d'une instance FlowForce Server autonome et une instance maître. Vous configurez des tâches et visualisez le journal en cours de traitement d'exactement 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, vous pouvez voir à tout moment la liste des travailleurs joints au maître, 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 en tant que tels, et vous pouvez aussi supprimer les travailleurs complètement. Pour plus d'information, voir Convertir FlowForce Server en mode « Travailleur » 216 et Supprimer un travailleur du maître 219.

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 demandes 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 de la charge de travail en cours de traitement lui-même, dans le cas où aucun travailleur n'est disponible, voir Configurer l'exécution distribuée 222.

6.3 Convertir FlowForce Server 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 une instance FlowForce Server "maître". Une fois converti en travailleur, FlowForce Server ne peut plus exécuter des déclencheurs et des tâches configurées localement, à moins qu'il soit reconverti au mode normal. Le statut "travailleur" d'une instance de FlowForce Server est affiché dans l'interface administration web à tous moments.

Vous pouvez convertir FlowForce Server au mode travailleur à tout moment, depuis la page de gestion du cluster, comme illustré ci-dessous. Si le mode travailleur n'est plus nécessaire, vous pouvez le terminer et reconvertir FlowForce Server au mode normal, voir Terminer le mode "Travailleur" 219.

Sur Windows, il est possible de spécifier certaines options de configuration de cluster pendant l'installation, voir Options d'installation de cluster sur Windows 220.

Prérequis

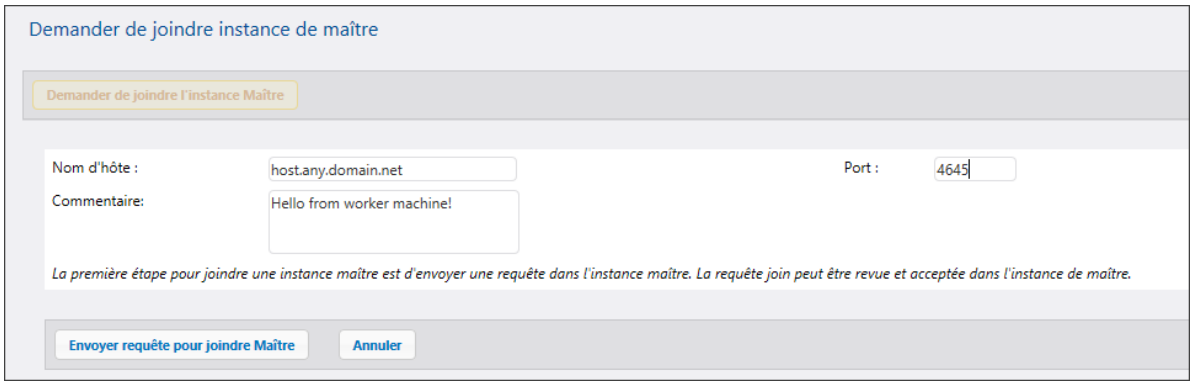
- L'instance FlowForce Server doit être installée, mise sous licence et exécutée. Les mêmes exigences s'appliquent à une seconde instance FlowForce Server, celle qui agira en tant que "maître".
- Sur chaque appareil où vous souhaitez prendre des mesures liées au cluster, votre compte d'utilisateur FlowForce doit détenir le privilège "Conserver le cluster", voir Comment fonctionnent les privilèges 128. Par défaut, le compte utilisateur racine détient ce privilège.
- Si le travailleur exécutera des tâches qui nécessitent une licence MapForce Server, StyleVision Server, RaptorXML Server ou RaptorXML+XBRL Server, ces outils doivent être installés et mis sous licence sur l'instance de travailleur. Si l'instance maître n'exécutera pas de telles tâches (supposant que toutes les tâches et files d'attente sont configurées pour redistribuer la charge de travail aux travailleurs), alors ces outils doivent être installés sur le maître.
- Ouvrez la page de configuration sur l#appareil maître et vérifiez que les connexions vers l'instance maître sont activées et que les adresses et le port liés sont définis, par exemple :

Voir aussi Ouvrir la page de configuration 62.

Convertir FlowForce Server en cours d'exécution en mode "travailleur"

1. Se connecter sur l'instance FlowForce Server qui doit devenir le travailleur, voir Se connecter sur FlowForce Server 30.
2. Accéder à l'interface de gestion du cluster, en cliquant sur **Administration**, puis sur **Cluster**.
3. Cliquer sur **Demander de joindre instance maître**.
4. Saisir le nom d'hôte de l'appareil qui doit devenir le maître.
5. En option, saisir un texte de message personnalisé pour identifier votre requête join (dans cet exemple "Hello from worker machine!").

 © 2016-2022 Altova GmbH



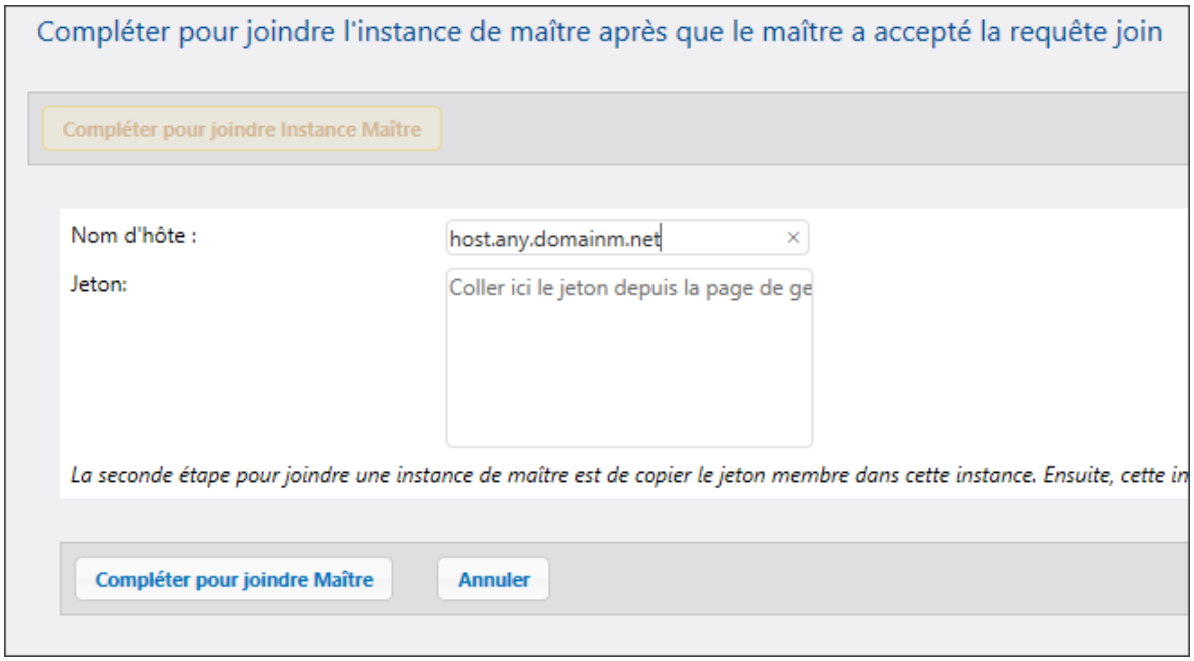
6. Cliquer sur **Envoyer requête pour joindre Maître**.

> 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, voir les exigences préalables ci-dessus.

7. Se connecter sur l'instance FlowForce Server qui doit devenir le maître et accéder à l'interface de gestion du cluster
8. Trouver l'entrée de requête join provenant de l'appareil du travailleur et cliquer sur **Accepter requête**.

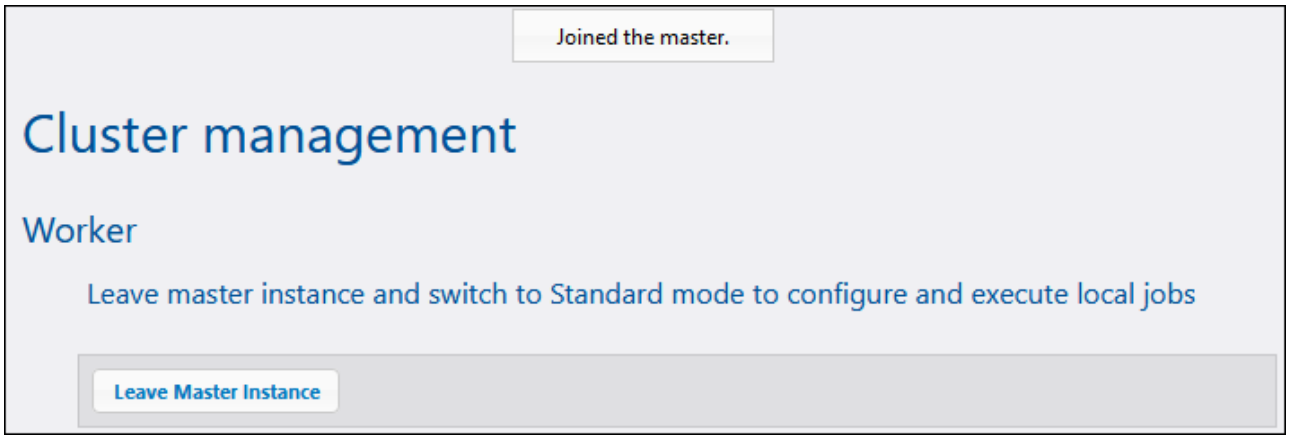
9. Cliquer sur **Afficher jeton** à côté de la requête provenant de l'appareil travailleur. La clé secrète nécessaire pour joindre ce travailleur dans le cluster est affichée.

10. Transférer le jeton secret sur l'appareil travailleur. Un moyen simple de le faire et d'ouvrir les deux instances FlowForce Server dans le navigateur et de copier-coller la clé depuis une fenêtre/onglet vers une autre. En alternative, vous pouvez utiliser l'e-mail ou autre pour transférer la clé.
11. Accéder à l'interface de gestion du cluster sur l'appareil travailleur.
12. Cliquer sur **Compléter pour joindre instance de maître**.



13. Saisir le nom d'hôte du maître, coller la clé secrète (jeton) dans le champ de saisie fourni et cliquer sur **Compléter pour joindre maître**.

En cas de succès, un message apparaît sur la page.



FlowForce Server se trouve maintenant en mode travailleur et peut uniquement exécuter des tâches sur requête de l'appareil maître. Si vous souhaitez remettre l'appareil en mode autonome, cliquer sur **Quitter l'instance Maître**. Voir aussi Terminer le mode "Travailleur" 219.

 © 2016-2022 Altova GmbH

6.4 Terminer le mode "Travailleur"

À chaque fois que vous devez convertir un appareil travailleur en une instance FlowForce Server autonome, vous pouvez le faire depuis l'interface de gestion de cluster de l'appareil travailleur :

1. Assurez-vous que votre compte utilisateur FlowForce détient le privilège "Conserver cluster", voir Comment fonctionnent les privilèges 128.
2. Sur l'appareil travailleur, cliquer sur **Administration**, puis sur **Cluster**.
3. Cliquer sur **Quitter l'instance maître**.

Cela convertit l'instance FlowForce Server en un mode d'opération normal, néanmoins il reste enregistré avec l'instance de 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 aussi un travailleur complètement de l'appareil maître, voir les instructions ci-dessous.

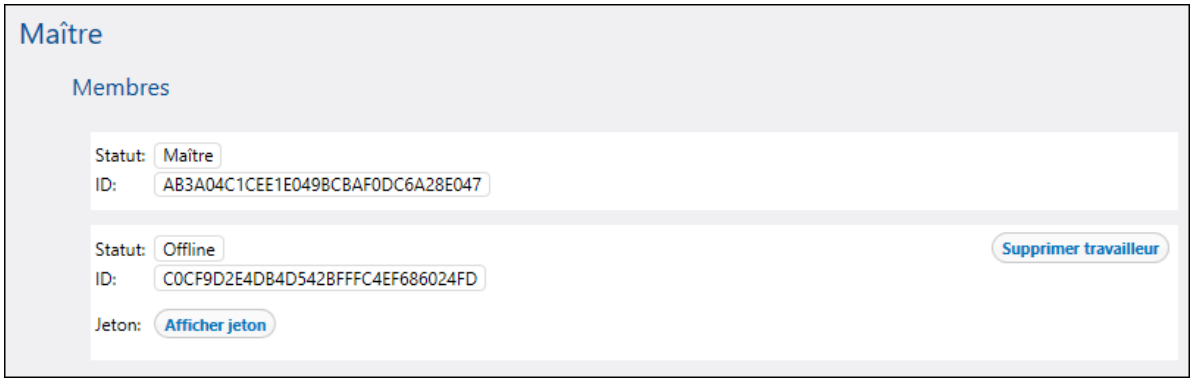
Supprimer un travailleur du maître

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. Cela inclut aussi bien les travailleurs qui ont confirmé leur jeton de sécurité que ceux qui ne l'ont pas confirmé. La dernière catégorie inclut des appareils qui ont été convertis au statut normal (non travailleur).

> 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 un travailleur depuis l'instance maître :

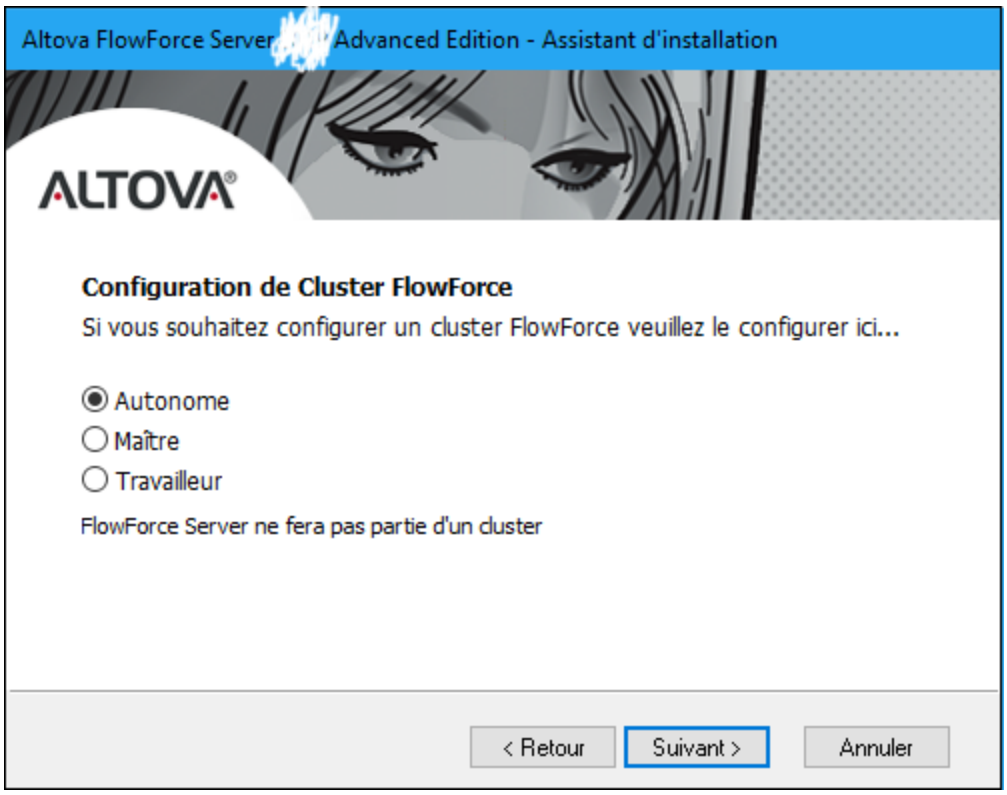
1. Assurez-vous que votre compte utilisateur FlowForce détient le privilège "Conserver cluster", voir Comment fonctionnent les privilèges 128.
2. Sur l'appareil maître, cliquer sur **Administration**, puis sur **Cluster**. La liste des travailleurs est visible dans la section "Membres".



3. Cliquer sur **Supprimer travailleur**. Un message de confirmation apparaît.
4. Cliquer sur **Confirmer et supprimer.**

6.5 Options d'Installation de Cluster sur Windows

Lorsque vous installez FlowForce Server sur Windows, une des étapes de l'assistant de l'installation vous permet de définir le statut de cluster de FlowForce Server: autonome, maître ou travailleur.



Vous pouvez aussi configurer le cluster après l'installation. Sinon, choisir une des options suivantes :

a. (Défaut) Choisir **Autonome** si vous ne prévoyez pas d'exécuter plusieurs instances FlowForce Server en tant que cluster.
b. Choisir **Maître** si vous prévoyez d'utiliser cette instance FlowForce Server en qu'instance maître. Cette option nécessite que vous spécifiez le numéro de port sur lequel l'instance FlowForce Server maître doit écouter. Veuillez noter que ce port doit être différent des numéros de port utilisés par les services "FlowForce Server" et "FlowForce Web Server".
c. Choisir **Travailleur** si vous prévoyez d'utiliser cette instance FlowForce Server en qu'instance travailleur.

Si vous avez choisi **Maître**, le port de la "Connexion Chiffrée Instance Maître" dans la page de configuration est définie sur la valeur que vous avez spécifiée pendant l'installation. Vous pouvez ensuite ajouter des travailleurs au cluster. Pour ce faire, soit installer de nouvelles instances FlowForce Server en tant que travailleurs comme indiqué ci-dessus, soit convertir des instances FlowForce Server existantes en mode worker, voir Convertir FlowForce Server en mode "Travailleur" 216. Quelle que soit l'approche que vous choisissez, veuillez noter que vous devrez confirmer manuellement le jeton de sécurité de chaque travailleur avant qu'il soit joint au maître, comme décrit dans Convertir FlowForce Server en mode "Travailleur" 216.

 © 2016-2022 Altova GmbH

Si vous avez choisi **Travailleur**, vous serez redirigé vers la page de gestion du cluster après votre première connexion en tant qu'utilisateur root (ou en tant que tout autre utilisateur possédant le privilège "Conserver cluster"). À partir de la page de gestion du cluster, vous pourrez ensuite demander de joindre le maître et terminer le processus suivant la description contenue dans Convertir FlowForce Server en mode "Travailleur" 216
.

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).

6.6 Configurer l'exécution distribuée

Au cœur de l'exécution diffusée réside le concept des files d'attente de l'exécution.

An execution queue is a "processor" of jobs; it controls how job instances run. In order to run, every job instance is assigned to a target execution queue. The queue controls how many job instances (of all the jobs assigned to the queue) can be running at any one time and the delay between runs. By default, the queue settings are local to the job, but you can also define queues as standalone objects shared by multiple jobs. When multiple jobs are assigned to the same execution queue, they will share that queue for executing.

Queues benefit from the same security access mechanism as other FlowForce Server configuration objects. Namely, a user must have the "Define execution queues" privilege in order to create queues, see also How Privileges Work 128. In addition, users can view queues, or assign jobs to queues, only if they have appropriate container permissions (not the same as privileges), see also How Permissions Work 134. By default, any authenticated user gets the "Queue - Use" permission, which means they can assign jobs to queues. To restrict access to queues, navigate to the container where the queue is defined, and change the permission of the container to "Queue - No access" for the role **authenticated**. Next, assign the permission "Queue - Use" to any specific roles or users that you need. For more information, see Restricting Access to the /public Container 145.

Les files d'attente partagées fournissent un mécanisme flexible pour contrôler la charge du serveur soit sur un appareil unique FlowForce, ou quand des instances de serveur FlowForce Server multiples sont exécutées en tant que cluster. La configuration de l'équilibre de la charge est un processus en plusieurs étapes :

1. Tout d'abord, vous créez une file d'attente depuis une page spéciale, comme lorsque vous créez d'autres données de configuration FlowForce, comme par exemple des identifiants ou des tâches.
2. Vous devez définir ses paramètres de traitement pour chaque file d'attente. Par exemple, vous pouvez configurer qu'une file d'attente soit uniquement exécutée sur le maître, uniquement sur les travailleurs ou sur les deux. Il est aussi possible de définir des critères de secours de base. Par exemple, une file d'attente peut être configurée pour être exécutée par défaut sur le maître et tous ses travailleurs ; néanmoins, si tous les travailleurs deviennent indisponibles, la file d'attente retournera au maître.
3. Éditer la configuration de chaque tâche et attribuer la tâche dans la file d'attente personnalisée créée précédemment.

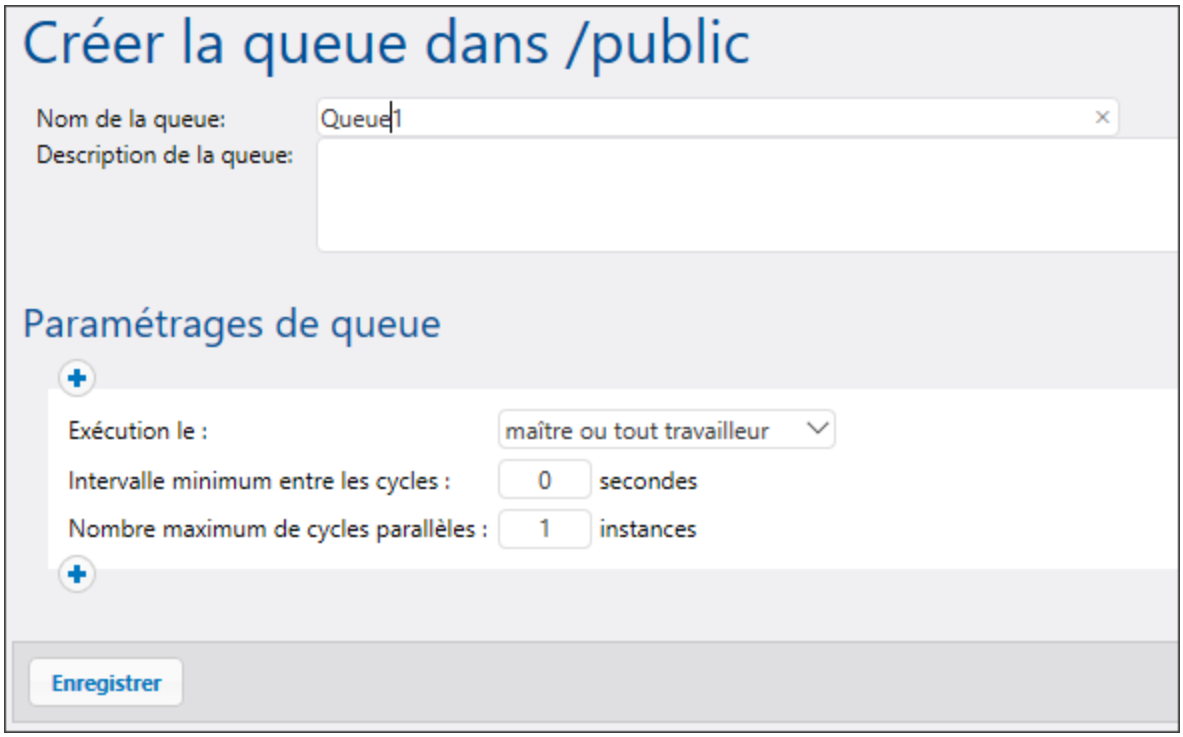
Note : les clusters inter-systèmes ne sont pas pris en charge, ce qui signifie qu'une connexion travailleur-maître ne peut pas être établie entre les différentes plateformes OS (par ex., entre Linux et Windows).

Créer la file d'attente

Pour créer une file d'attente comme objet autonome :

1. Cliquez sur **Configuration**, puis naviguez vers le conteneur où vous souhaitez créer la file d'attente.
2. Cliquez sur **Créer**, puis sur **Créer file d'attente**.

 © 2016-2022 Altova GmbH



3. Saisissez un nom pour la file d'attente et, en option, une description. Pour la référence de tous les paramètres, voir « Paramètres de la file d'attente » ci-dessous.
4. Cliquez sur **Enregistrer**.

Paramètres de la file d'attente

Les paramètres disponibles pour configurer en file d'attente sont recensés ci-dessous.

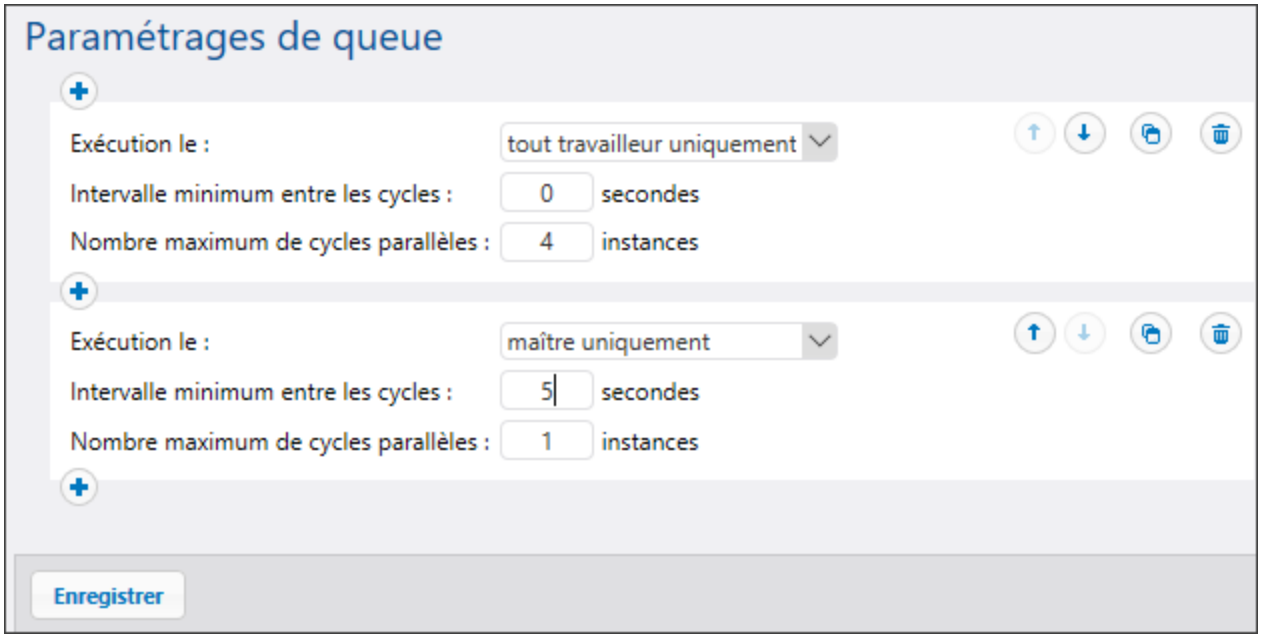
Nom de la file d'attente	Saisissez un nom qui identifie la file d'attente. Il s'agit d'un champ obligatoire et ne doit pas commencer ou se terminer avec des espaces. Aussi, il ne peut contenir que des lettres, chiffres, espaces simples, et les caractères underscore ("_"), tiret ("-"), et point ("."). Ce champ s'applique uniquement si la file d'attente est définie comme autonome (et non locale).
Description de la file d'attente	En option, saisissez une description pour l'objet de la file d'attente. Ce champ s'applique uniquement si la file d'attente est définie comme autonome (et non locale).
Exécuter	Spécifie comment toutes les instances de tâches de cette file d'attente doivent être exécutées : • **master ou tout worker** - les instances de tâches qui font partie de cette file d'attente seront exécutées sans discernement sur les appareils master ou worker, dépendant des noyaux du serveur disponibles.

	• **master uniquement** - les instances de tâches seront exécutées uniquement sur l'appareil master. • **tout worker uniquement** - les instances de tâches seront exécutées sur tout worker disponible mais jamais sur le master.
Temps minimum entre les exécutions	Une queue d'exécution fournit des créneaux d'exécution, où le nombre de créneaux disponibles est géré par le paramètre "instances 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 de créneaux d'exécution disponibles dans la 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 dont vous donnez la permission d'être exécutées en parallèle rivaliseront pour les ressources d'appareils disponibles. Accroître cette valeur pourrait être acceptable pour les files d'attente qui traitent les tâches "lightweight" ne performant pas d'opérations I/O intensives ou ont besoin d'un temps CPU considérable. Le paramètre par défaut **1** est le plus conservateur et convient aux files d'attente qui traitent des tâches intensives en ressources (pour assurer que seule une instance de tâche "heavyweight" est traitée à la fois). Cette option n'affecte pas le nombre de requêtes HTTP max. parallèles acceptées par FlowForce Server (telles que celles de clients qui appellent des tâches exposées en tant que services Web). Pour plus de détails, voir Reconfigurer les threads du pool de FlowForce Server 183.

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 d'un ensemble spécifique de paramètres (appelons-le « règle »), cliquez sur les boutons **Move up** ou **Move down** . Par exemple, vous pouvez définir une règle dans le cas où 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 secours pour une file d'attente, dépendant de l'état du cluster à un moment donné. Lorsque FlowForce Server traite les files d'attente, le serveur surveille sans cesse l'état du cluster et « sait » si un travailleur n'est pas disponible. Donc, si vous avez défini des règles pour les paramètres de la file d'attente multiples, FlowForce Server les évalue selon l'ordre défini, du haut vers le bas, et prend la première règle qui a au moins un membre cluster assigné à « exécuter ».

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 :

 © 2016-2022 Altova GmbH



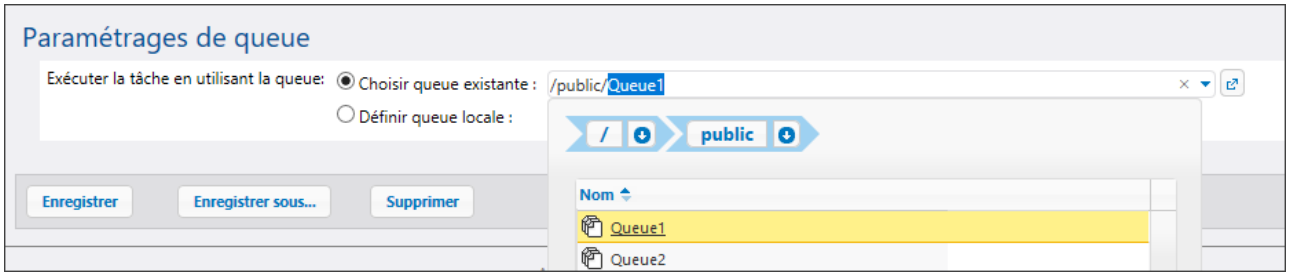
Avec la configuration illustrée ci-dessus, FlowForce traiterait la file d'attente comme suit, dépendant de l'état actuel du cluster :

- Si tous les travailleurs sont disponibles, la règle supérieure correspond et sera appliquée. Notamment, 16 instances de tâches sont permises 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 correspond toujours. Notamment, jusqu'à 12 instances de tâche sont permises pour l'exécution simultanée, et le temps minimum entre les exécutions est de 0 secondes.
- Si aucun travailleur n'est disponible, la deuxième règle correspond et sera appliquée. Notamment, jusqu'à 1 instance de tâche est permise pour l'exécution simultanée, 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 dans des files d'attente

Une fois que vous avez configuré la file d'attente, l'étape suivante est d'éditer la configuration de chaque tâche que vous souhaitez attribuer à cette file d'attente Vous trouverez les paramètres de queue dans la page de configuration de la tâche, dans le groupe « Paramètres de file d'attente »



Note : si vous avez sélectionné **Définir file d'attente locale**, FlowForce Server lors de l'exécution de la tâche, des instances de cette tâche dans une queue par défaut, avec les paramètres locaux que vous souhaitez spécifier, voir aussi Définir les paramètres de la file d'attente 192. Les files d'attente locales ne prennent pas en charge le traitement distribué. La file d'attente doit être créée en autonomie (extérieurement à la tâche) afin de pouvoir profiter du traitement distribué.

© 2016-2022 Altova GmbH

7 Importer et exporter des données de configuration

Vous pouvez exporter des tâches et d'autres objets de configuration (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 est nommé conformément à la date et à l'heure auxquelles l'opération d'exportation a eu lieu. La convention de nommage est *export_YYYYMMDDhhmmss*. Par exemple, un fichier exporté le 6th of August 2016-2022 at 10:51:33 heure de serveur sera nommé *export_2016-20220806105133.zip.*

Vous pouvez ensuite importer l'archive .zip soit depuis la même instance FlowForce Server (si les objets importés n'existent plus dans la destination, ou si vous souhaitez les écrases), ou bien dans une autre instance.

7.1 Exporter des données de configuration

Vous pouvez exporter soit des entrées spécifiques dans un conteneur, soit des conteneurs entiers. Dans les deux cas, FlowForce affiche un dialogue qui vous permet de revoir la liste des entrées avant de les exporter. Si vous avez sélectionné un conteneur entier pour l'exportation, ce dialogue affiche toutes les entrées enfants du conteneur sélectionné (tâches ou identifiants).

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. Cela vous permet de voir en un coup d'œil si des dépendances manquent. Si vous exportez des objets dans 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 :

- les mots de passe définis localement dans les tâches
- les 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 265)
- OAuth 2.0 secret client, jeton d'autorisation et jeton de réinitialisation
- Clés privées dans une paire de clé certificat+privé

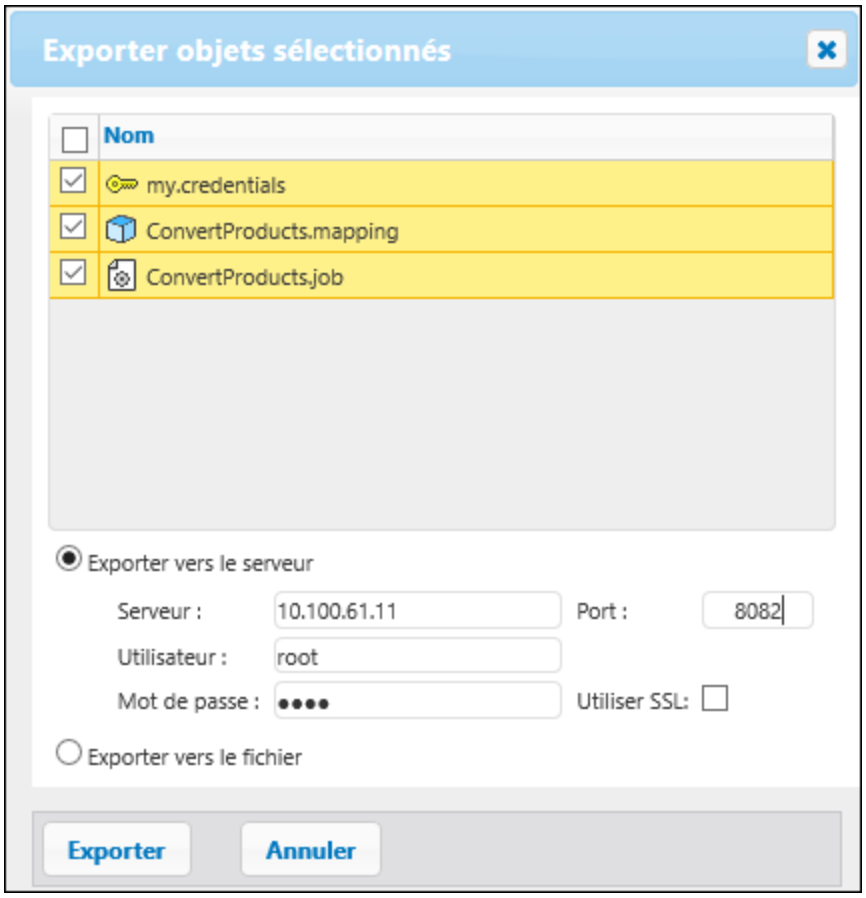
Pour exporter toutes ces catégories de données, choisir l'option **Exporter des données sensibles** pendant l'exportation. Veuillez noter que si vous cochez la case, l'archive exportée contiendra les données sensibles en texte clair.

Si vous ne cochez pas la case, les données sensibles ne seront pas exportées. 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 tous vides.

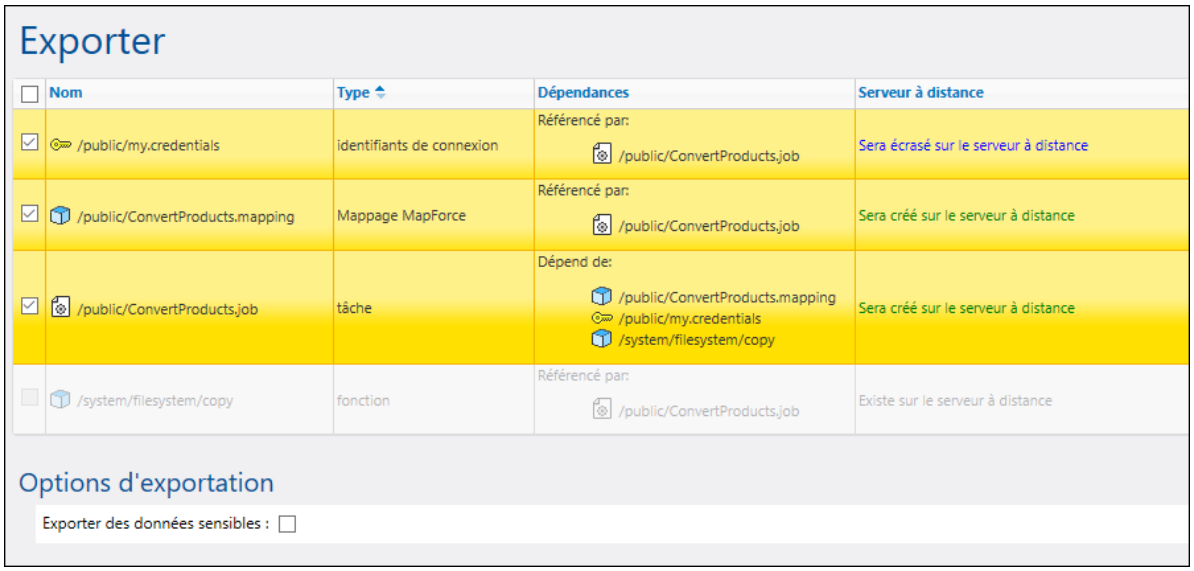
Pour exporter des données de configuration dans une instance FlowForce Server en cours d'exécution :

1. Cliquer sur **Configuration**, et sélectionner les entrées que vous souhaitez exporter. Vous pouvez sélectionner soit les entrées spécifiques dans un conteneur, ou dans le conteneur entier.
2. Cliquer sur **Exporter les objets sélectionnés**.

 © 2016-2022 Altova GmbH



3. Dans le dialogue, cliquer sur **Exporter vers le serveur**, puis saisir le nom d'hôte du FlowForce Server de destination et le port sur lequel il est exécuté.
4. Saisir votre nom d'utilisateur et le mot de passe dans l'instance FlowForce Server, et cliquer sur **Exporter**. FlowForce affiche toutes les entrées à exporter sur une page où vous pouvez consulter leurs dépendances ou les omettre de l'exportation.



Les entrées sur fond jaune sont celles qui sont en cours d'exportation. Les entrées sur fond blanc sont celles que vous avez exclues de l'exportation en décochant la case à cocher. Enfin, 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 ne pas exporter ces données. Sinon, si vous exportez sans dépendance et que celles-ci n'existent pas à la destination, ce type de tâche échouera, voir aussi Exemples de travail 233.

Comme mentionné ci-dessus, l'option **Exporter les données sensibles** vous permet optionnellement 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.

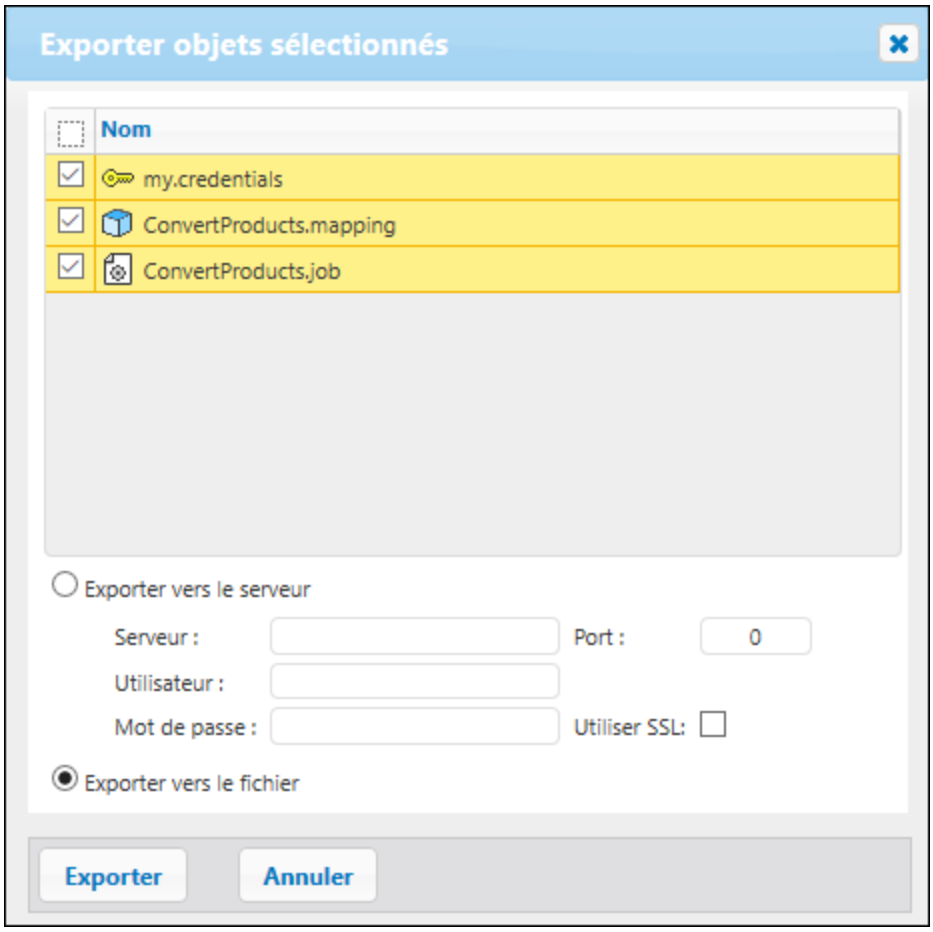
La case à cocher **Downgrade credentials for FlowForce 2019r3 ou antérieures** doit être sélectionnée si la liste exportée inclut les enregistrements de type "identifiant" et si la version FlowForce Server cible est la version 2019r3 ou antérieure. Après la publication, les identifiants ont de nouvelles 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 Définir les identifiants 187.

5. Cliquer pour sélectionner les objets à exporter, puis cliquer sur **Lancer exportation**.

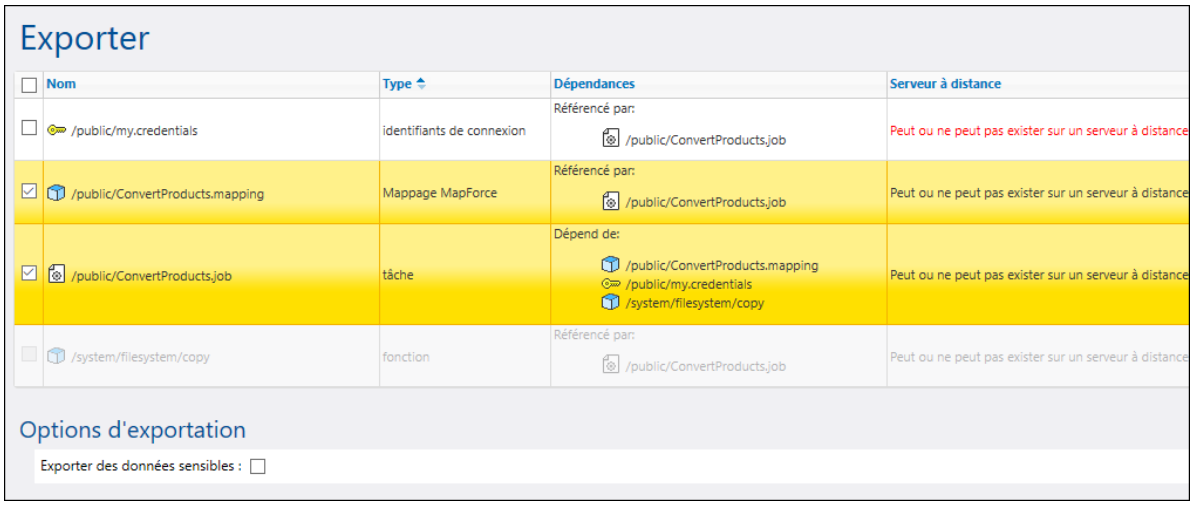
Pour exporter des tâches dans un fichier :

1. Cliquer sur **Configuration**, et sélectionner les entrées que vous souhaitez exporter. Vous pouvez sélectionner soit les entrées spécifiques dans un conteneur, ou dans le conteneur entier.
2. Cliquer sur **Exporter les objets sélectionnés**.

 © 2016-2022 Altova GmbH



3. Dans le dialogue, cliquer sur **Exporter vers le fichier**, puis cliquer sur **Exporter**. FlowForce affiche toutes les entrées à exporter sur une page où vous pouvez consulter leurs dépendances ou les omettre de l'exportation.



Les entrées sur fond jaune sont celles qui sont en cours d'exportation. Les entrées sur fond blanc sont celles que vous avez exclues de l'exportation en décochant la case à cocher. Enfin, les entrées qui

sont grisées représentent des dépendances dans les fonctions de système intégrées, vous ne pourrez donc faire aucune action sur ces entrées.

Étant donné que vous exportez vers un fichier et non pas vers une instance de FlowForce Server en cours, il n'est pas possible de déterminer si les objets exportés existent à la destination. C'est pour cette raison que la colonne "Serveur à distance" indique le message suivant : "Peut ou ne peut pas exister sur un serveur à distance". 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. Sinon, lorsque vous tenterez par la suite d'importer des données là où les dépendances sont manquantes, l'importation échouera avec une erreur de type « Échec de l'opération : Le chemin n'existe pas". Voir aussi Exemples de travail 233.

4. Cliquer sur **Lancer Export vers le fichier**. Selon les paramètres de votre navigateur, vous serez soit invité à enregistrer l'archive .zip vers un répertoire local, soit le navigateur l'enregistrera automatiquement sur un répertoire de destination préconfiguré.

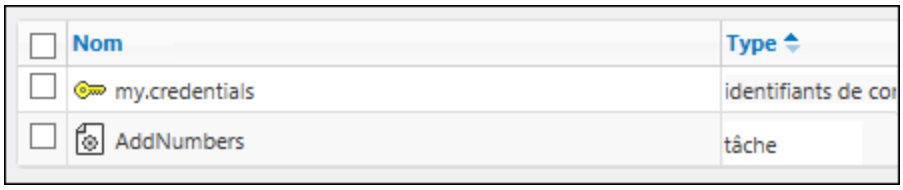
© 2016-2022 Altova GmbH

7.2 Inclure ou exclure des données sensibles

Lorsque vous exportez les données provenant de FlowForce Server, vous pouvez choisir d'inclure ou d'exclure des données sensibles de l'archive exportée. Les exemples ci-dessous vont vous aider à comprendre la différence entre les deux approches.

Exemple 1 : Exclure des données sensibles

Partons du principe que vous avez une tâche ("AddNumbers") qui réfère à un enregistrement d'identifiants qui se trouve dans le même conteneur ("my.credentials").

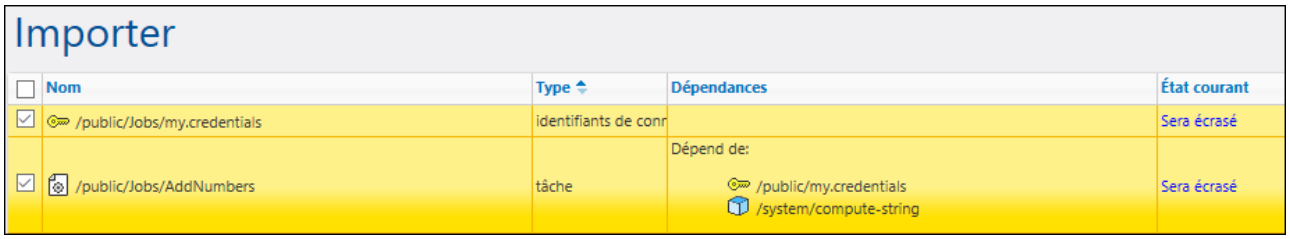


Si vous choisissez d'exporter les deux objets dans un fichier (archive .zip), sans sélectionner l'option **Exporter des données sensibles**, il se produira les événements suivants :

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 sauter :



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

Partons du principe que vous exportez les deux mêmes enregistrements que ci-dessus et que vous sélectionnez l'option **Exporter des données sensibles** pendant l'exportation. Dans ce cas, les événements suivants se produisent :

1. La tâche sera exportée
2. L'enregistrement d'identifiant sera exporté et contient également le mot de passe.

Si, plus tard, vous tentez d'importer l'archive .zip dans un environnement FlowForce Server où les deux objets n'existent pas, ceux-ci 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.

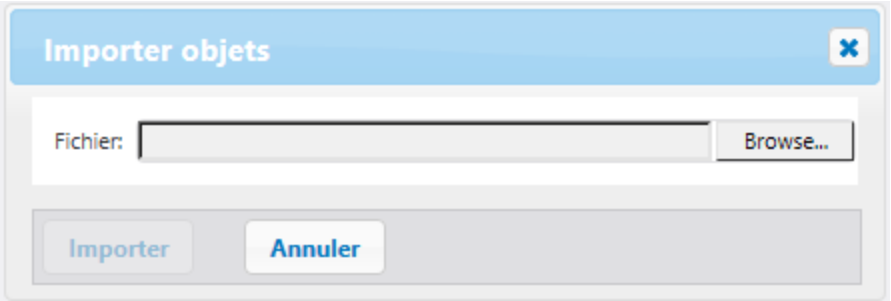
Si vous n'écrasez pas l'identifiant, l'identifiant restant restera intouché.

© 2016-2022 Altova GmbH

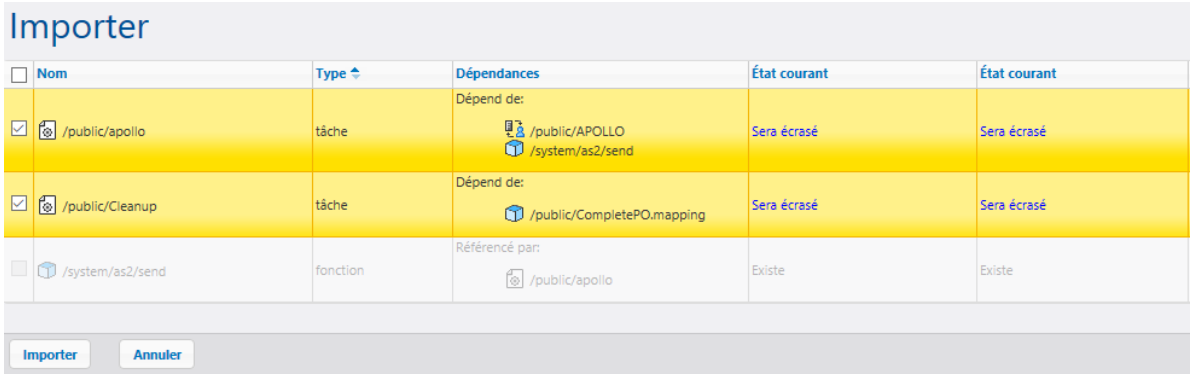
7.3 Importer des données de configuration

Pour importer des tâches dans un fichier :

1. Cliquer sur **Configuration**, puis cliquer sur **Importer les objets**.



2. Dans le dialogue, cliquer sur **Parcourir**, et sélectionner un archive source .zip qui a été exporté précédemment depuis FlowForce Server.
3. Cliquer sur **Importer**. FlowForce Server affiche les entrées qui vont être importées sur une page séparée, avec leurs dépendances. La colonne "État actuel" vous informe de ce qui se produira avec chaque entrée après avoir cliqué sur la touche **Importer**.



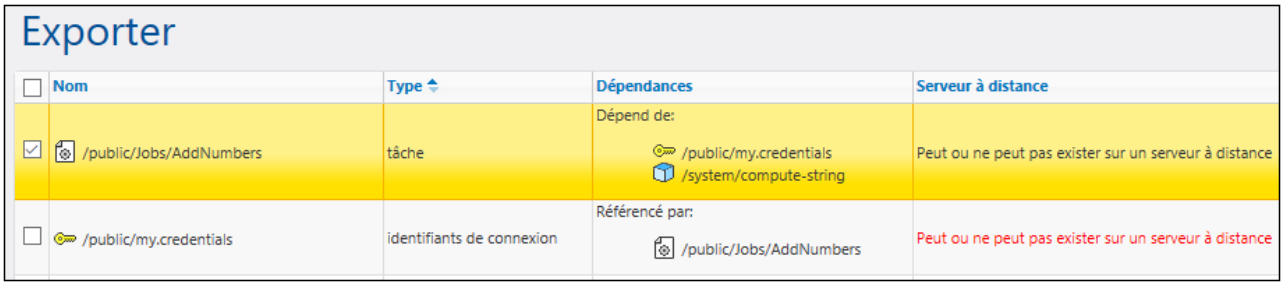
4. Cliquer sur **Importer**.

Si l'archive que vous importez a une dépendance externe qui ne peut pas être trouvée dans l'instance de cible de FlowForce Server, la colonne **État actuel** affiche le statut "N'existe pas". Pour plus d'informations concernant cette rubrique, voir Gérer des dépendances manquantes 236.

7.4 Gérer des dépendances manquantes

Lorsque vous exportez les données provenant de FlowForce Server, vous pouvez toujours exclure certains objets de l'exportation. Néanmoins, 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. L'exemple ci-dessous a pour but de vous aider à comprendre les implications et la manière de les adresser.

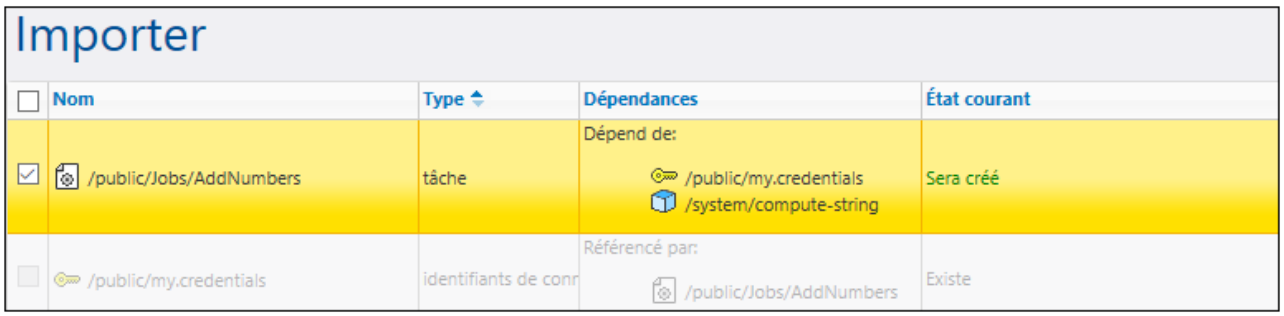
Nous partons du principe que vous disposez des deux enregistrements affichés ci-dessous et que vous choissez d'exporter depuis FlowForce Server uniquement la tâche, sans exporter l'enregistrement d'identifiant :



Dans ce cas, les événements suivants se produisent :

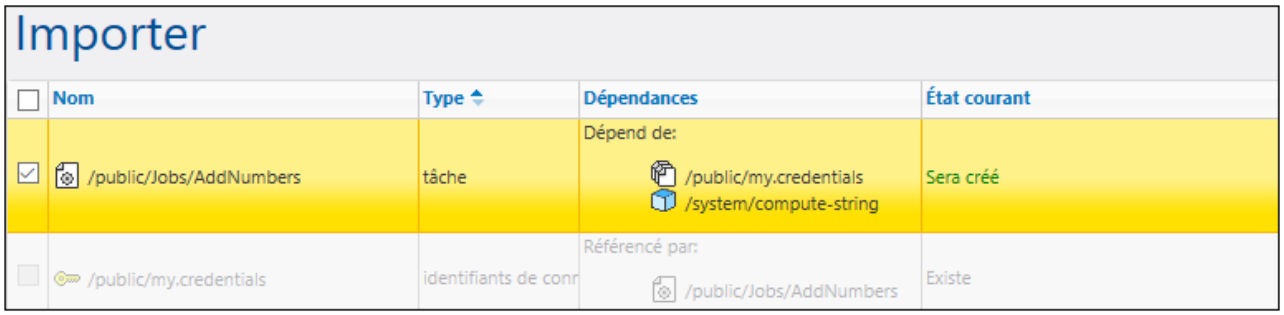
1. La tâche sera exportée (mais elle aura une dépendance manquante)
2. L'enregistrement d'identifiant ne sera pas exporté.

Si vous tentez par la suite d'importer l'archive .zip dans un environnement FlowForce Server dans lequel l'objet existe **/public/Jobs/my.credentials**, l'importation est possible parce que la dépendance manquante est maintenant réglable.



Néanmoins, si les identifiants référencés n'existent pas dans l'environnement cible, le dialogue d'importation ressemblera à l'exemple suivant :

© 2016-2022 Altova GmbH



Dans l'image ci-dessus, noter que l'enregistrement d'identifiant n'est plus reconnu comme tel, c'est à dire, son type est "configuration" au lieu de "credential", et l'icône est différente. Le type "configuration" indique un objet de configuration générique (une autre tâche ou l'identifiant), dont le type n'est pas connu. Dans cet exemple, l'objet de configuration "my.credentials" n'a pas été exporté, et le package exporté ne contient pas d'information concernant sont type exact*, autre que le chemin de référence. C'est pourquoi, la tentative d'importer les données ci-dessus dans FlowForce Server entraînera une erreur comme : "Échec de l'opération : Le chemin n'existe pas".

Pour résoudre cette erreur, créer l'enregistrement manquant sous le chemin indiqué par le message d'erreur (dans ce cas, l'enregistrement "my.credentials"), puis effectuer à nouveau l'importation.

* *Une référence d'identifiant peut être une référence à un objet d'identifiant standalone, et, dans certains cas, à une tâche qui contient des identifiants locaux, voir aussi* *Se référer à des identifiants depuis les tâches* 190.

8 Expressions FlowForce

Les expressions FlowForce représentent un code personnalisé qui peut être calculé et exécuté par FlowForce Server lorsqu'une tâche est effectuée. Vous pouvez imaginer les expressions FlowForce comme un langage de script basique compris par FlowForce et qui vous aide à "coller" plusieurs 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 e 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 un tableau de valeurs
  - Concaténer plusieurs 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.

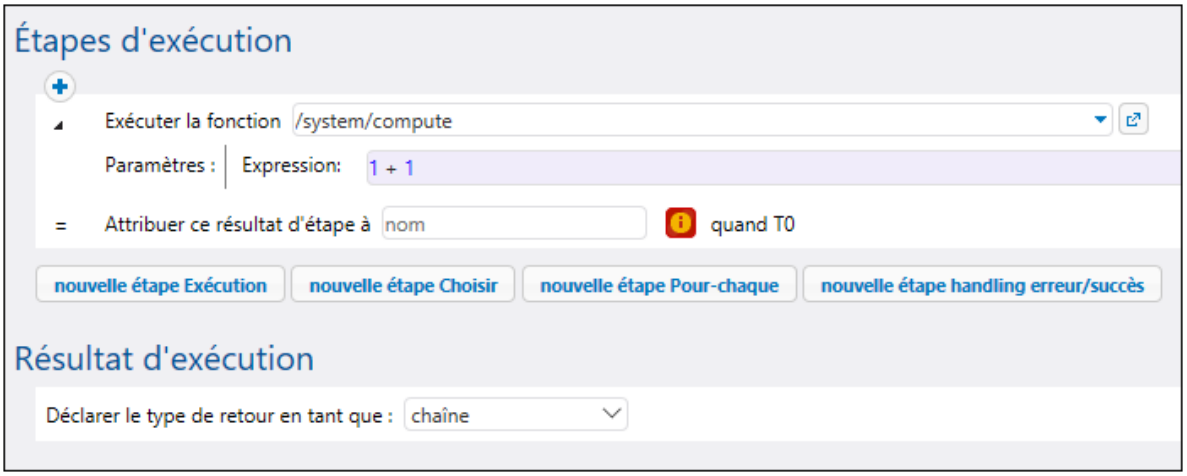
© 2016-2022 Altova GmbH

8.1 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 252 Pour consulter un exemple étape par étape, voir Créer une tâche "Hello, World!" Tâche 488.

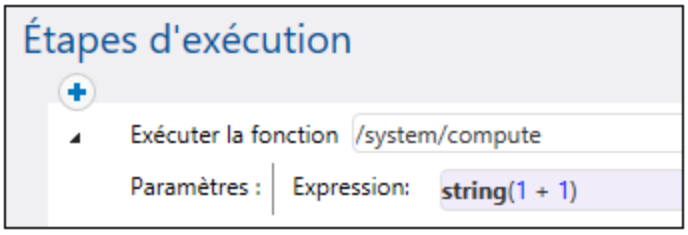
La fonction /system/compute 252 évalue la valeur du paramètre **Expression** et retourne le résultat calculé. Attention, cette fonction n'a pas de type de retour défini. Le type réel dépend de l'expression calculée. Par exemple, si vous passez dans cette fonction l'expression `1+1`, la fonction retournera 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 252 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.



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 253. 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 244).

8.2 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.

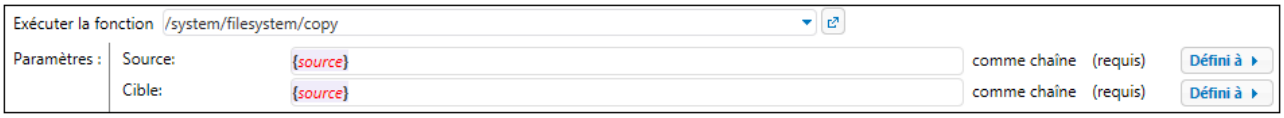
Ci-dessous, vous trouverez une description de ces règles en détail.

Règle #1: Utiliser uniquement des valeurs autorisées ou déclarées

Les structures suivantes sont autorisées dans les expressions FlowForce :

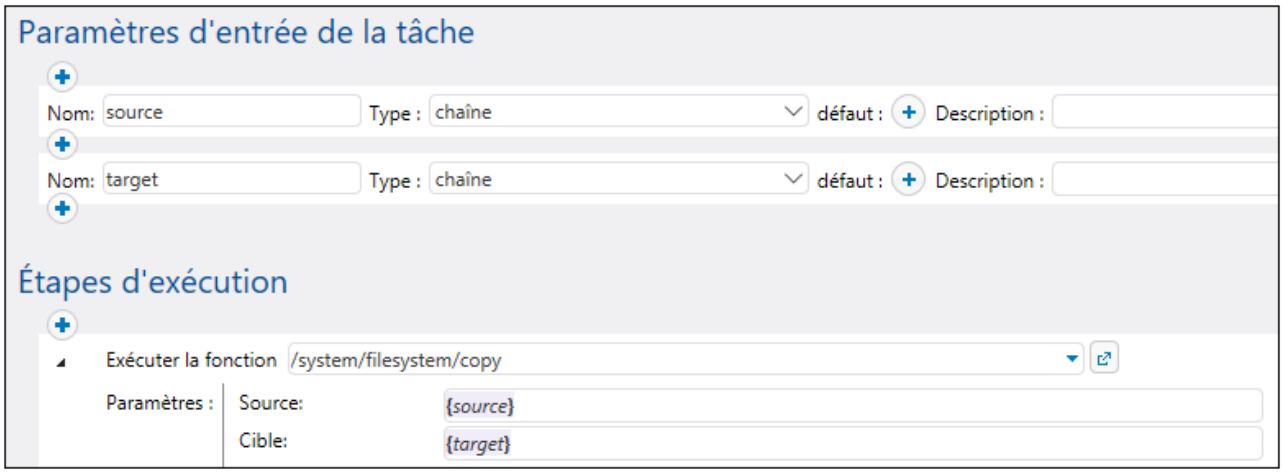
- Fonctions d'expression FlowForce (pour une référence complète, voir Fonctions d'expression 316)
- Opérateurs FlowForce (voir Opérateurs 248)
- Valeurs numériques
- Valeurs de string
- Variables déclarées précédemment

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) :

 © 2016-2022 Altova GmbH



Règle #2: Encadrez les strings dans des guillemets simples

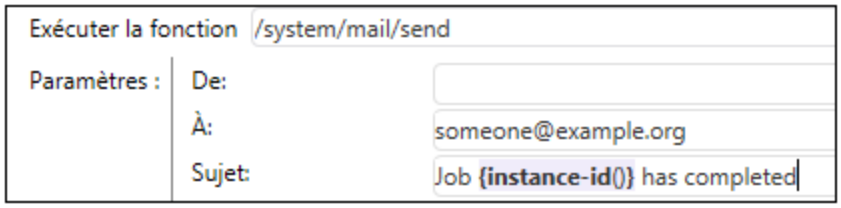
Si vous devez utiliser un string littéralement, vous devrez l'encadrer de guillemets simples. Sinon, l'expression pourrait produire des résultats non désirés ou la validation pourrait échouer. Veuillez consulter les exemples ci-dessous :

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.
`1+1==2`	true	Le type de donnée de la valeur est booléen.

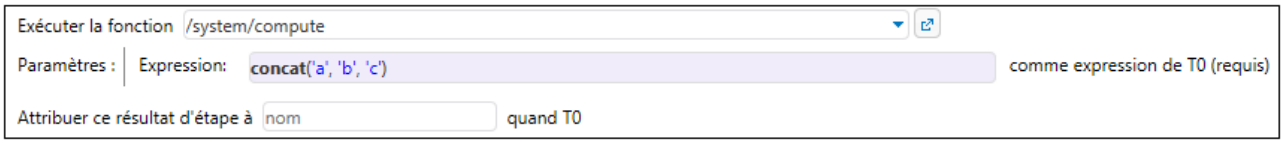
Si vous souhaitez convertir des valeurs d'un type de données à un autre, utilisez les fonctions d'expression FlowForce (voir aussi Règle #4).

Règle #3: Utiliser des accolades dans des champs string

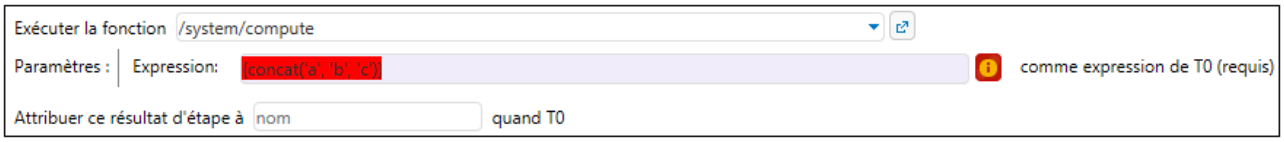
Si vous souhaitez intégrer une expression dans un champ string, encadrer l'expression dans des accolades. Dans l'exemple ci-dessous, les accolades délimitent l'expression **`instance-id()`** (qui est une fonction d'expression FlowForce) depuis le reste du string.



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` 252 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 244.

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 :

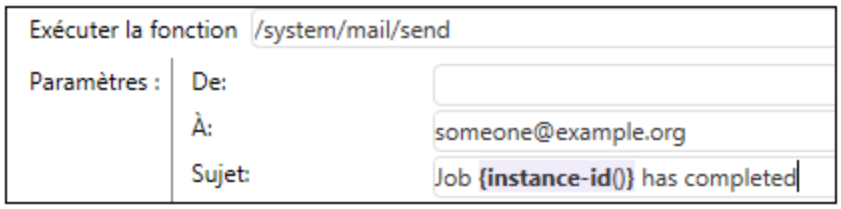
Expression	Sera évaluée en tant que ...	Explication
1/4	0.25 (comme Nombre	Le type de donnée de la valeur est numérique. Utiliser cette expression dans un champ ou un contexte qui attend une valeur numérique ; sinon, la validation de tâche échouera.
1+1==2	true (comme Booléen)	Le type de donnée de la 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.

 © 2016-2022 Altova GmbH

Expression	Sera évaluée en tant que ...	Explication
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 string. 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 245.

8.3 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!`	Le string n'utilise pas d'accolades (il ne contient pas d'expression intégrée), il est donc évalué en tant que tel.
echo {Hello, World!}	-	Le string 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!`	Le string 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 n'utilisez aucune expression (voir le premier exemple ci-dessus).
echo {{'Hello, World!'}}	`echo {'Hello, World!'}`	Le string ne contient pas d'expression, puisque les caractères d'échappement {{ and }} ont été utilisés.

 © 2016-2022 Altova GmbH

8.4 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.

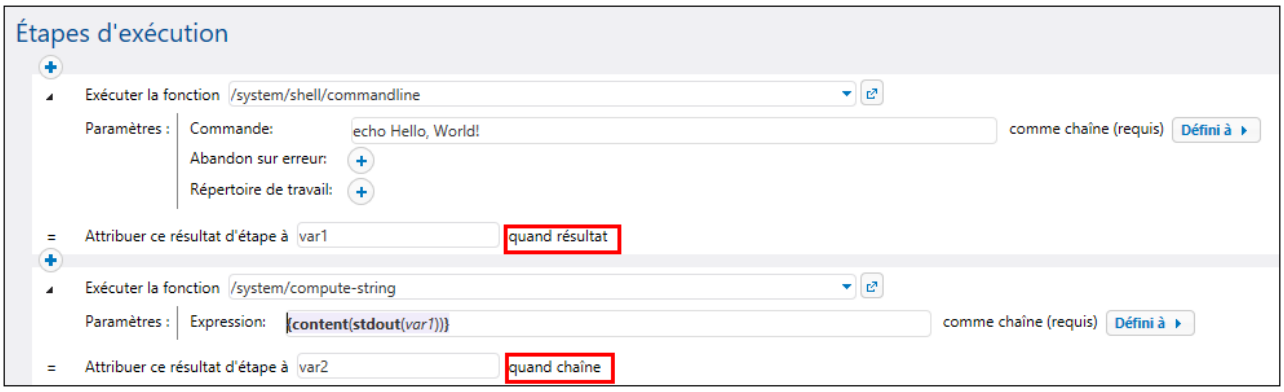
> Les fonctions d'expression FlowForce ne doivent pas être confondues avec les fonctions intégrées FlowForce. Les fonctions intégrées sont appelées depuis les étapes d'exécution FlowForce (c'est-à-dire qu'elles sont exécutées en tant qu'étapes), alors que les fonctions d'expression sont appelées depuis 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 253. Nous avons appelé cette fonction afin de convertir **var1** en string. 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 string.



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 316.

8.5 Types de données FlowForce

FlowForce fonctionne avec les types de données suivants.

string

Représente une valeur de string, par exemple : 'Hello, World!'.

number

Représente une valeur numérique, par exemple : -1, 0, 56, 0.45565.

boolean

Représente une valeur **true** ou **false**.

result

Il s'agit d'un type abstrait qui représente un résultat produit par une étape d'exécution.

Une étape d'exécution peut traiter plusieurs fichiers des exécutables qui peuvent être des mappages MapForce, des fichiers de transformations StyleVision, des fonctions shell, etc. Le type de données result data, donc, représente tout ce qui constitue la sortie de ces fichiers.

Si l'étape d'exécution exécute un mappage MapForce, la sortie peut être un fichier XML, XBRL, texte, JSON, et tout autre type de fichier générés par MapForce.

Si l'étape d'exécution exécute une transformation StyleVision, la sortie peut être un fichier PDF, Word, HTML, et tout autre type de sortie généré par StyleVision.

Pour obtenir un accès à la valeur résultante, lui donner un nom (par exemple, "output"), et lui faire passer à la fonction d'expression {results}. Cela le convertira en un stream, que vous pourrez encore traiter avec des fonctions d'expression stream (voir aussi Appeler des fonctions d'expression 245).

Si l'étape d'exécution exécute une commande shell, appeler des fonctions d'expression de résultat d'étape spécifiques selon ce que vous souhaitez spécifiquement faire sortir. Par exemple, pour retourner la sortie standard en tant que stream, utiliser l'expression {stdout(output)}. Pour retourner l'erreur standard en tant que stream, utiliser l'expression {stderr(output)}. Pour plus d'informations, voir Fonctions de résultat d'étape 317.

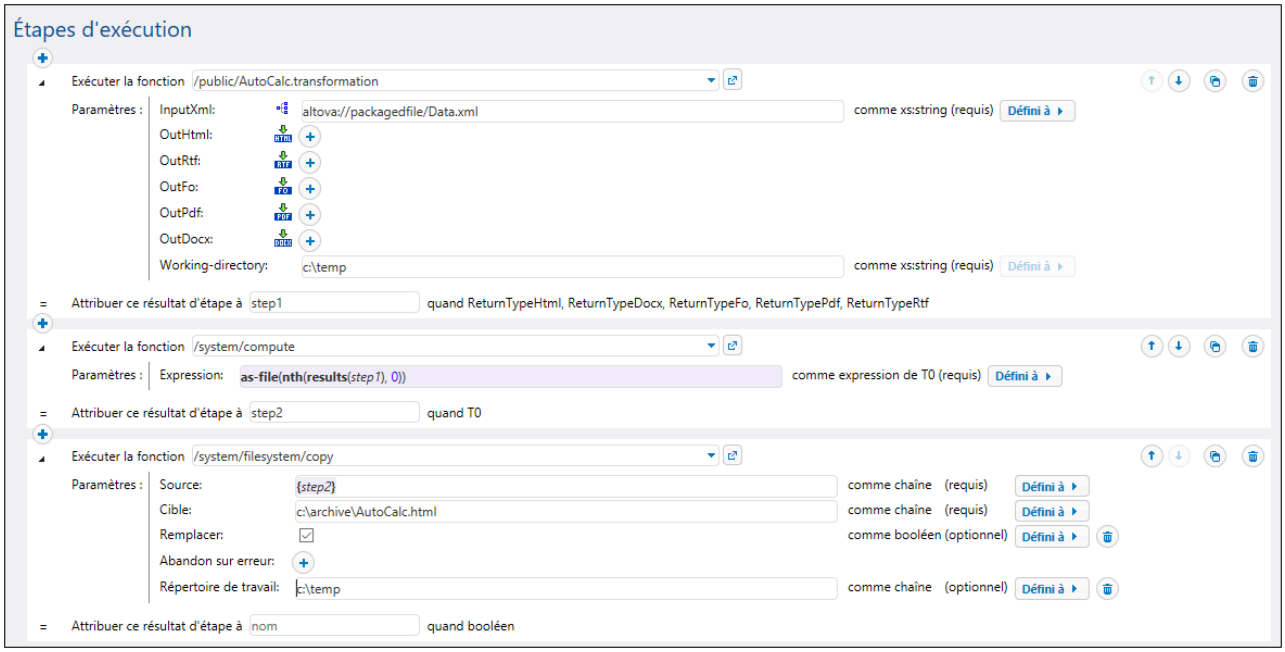
results

Il peut arriver qu'un mappage MapForce ou une transformation StyleVision retourne des objets multiples. Le résultat produit par de telles étapes a results en tant que type de données.

Pour gérer ce type de sortie, utiliser la fonction d'expression {results(output)} qui retourne un tableau de streams. Ensuite choisir un stream particulier depuis le tableau en utilisant la fonction nth.

Par exemple, la tâche illustrée ci-dessous a été créée depuis un fichier de transformation StyleVision déployé sur FlowForce. Cette tâche prend en tant que paramètre d'entrée un fichier XML et retourne les différentes sorties dans des formats variés.

 © 2016-2022 Altova GmbH



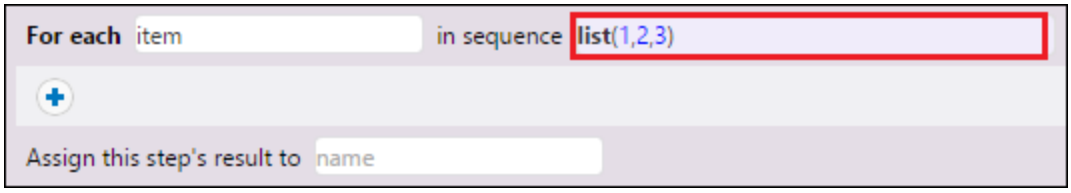
La tâche présente trois étapes d'exécution.

1. La première étape d'exécution effectue la transformation de données réelle.
2. La seconde étape d'exécution appelle la fonction compute de FlowForce pour obtenir un des résultats de cette transformation. Concrètement, l'expression as-file(nth(results(output), 0)) obtient le premier item dans le tableau des streams, en tant qu'un fichier. L'expression utilise "0" et non pas "1" parce que le tableau a un index basé sur zéro.
3. La troisième étape d'exécution copie le fichier HTML sur le répertoire c:\archive.

item

Parfois, vous devez créer des expression qui assemblent ou désassemblent des listes (voir Fonctions de liste 333). 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 495.

8.6 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 252.

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 numériquement
- Les strings vides sont inférieurs que les strings non-vides

Utiliser des parenthèses pour instruire FlowForce pour évaluer l'expression à l'intérieur d'abord. Par exemple :

2 + 3 * 4 qui rend **14**.

(2 + 3) * 4 qui rend **20**.

 © 2016-2022 Altova GmbH

9 Fonctions intégrées

Cette section décrit les fonctions système intégrées dans FlowForce Server. Les fonctions intégrées vous permettent de copier et de déplacer des fichiers, créer des répertoires, exécuter des commandes shell et effectuer d'autres actions. Les fonctions intégrées sont disponibles dans le conteneur **/system**. Les rubriques suivantes décrivent les fonctions intégrées en groupes, conformément à leur chemin relatif au conteneur racine.

- /system 250
- /system/as2 257
- /system/filesystem 259
- /system/ftp 265
- /system/sftp 290
- /system/mail 305
- /system/maintenance 311
- /system/shell 313

Si RaptorXML/ RaptorXML 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 425.

Se référer aux chemins de réseau Windows

Lors de la création de tâches, vous devrez 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 ses propres lettres 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.

9.1 /system

Le conteneur **/system** inclut toutes les fonctions intégrées de FlowForce. Seules les fonctions abort 250, compute 252, compute-string 253 et create-file 255 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.).

9.1.1 abort

Chemin complet : `/system/abort`

Abandonne l'exécution d'une tâche. Cette fonction est généralement utilisée dans une condition pour terminer volontairement la tâche lorsque cette condition est vraie. Il s'agit de l'équivalent d'une fonction throw ou raise dans un langage de programmation. Cette fonction ne retourne pas de valeur.

Paramètres

Nom	Type	Description
Message	`string`	Paramètre de string obligatoire. Spécifie le message à sortir lors de l'abandon de la tâche.

Exemples

Dans la tâche suivante, 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.

© 2016-2022 Altova GmbH

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

9.1.2 compute

Chemin complet : `/system/compute`

Calcule le résultat d'une expression et retourne la valeur calculée. La valeur calculée peut être utilisée dans des paramètres ou des expressions d'autres étapes d'exécution. Vous pouvez aussi utiliser cette fonction pour définir la sortie d'une tâche qui est utilisée en tant que service (voir l'exemple).

Cette fonction retourne la valeur **T0**, qui indique un type arbitraire. C'est à dire, le type de données retourné sera présumée depuis l'expression utilisée dans le paramètre **Expression**

Paramètres

Nom	Type	Description
Expression	`Expression of T0`	L'expression FlowForce Server à calculer. Pour plus d'informations concernant les expressions, voir Le langage d'expression FlowForce 238

Exemples

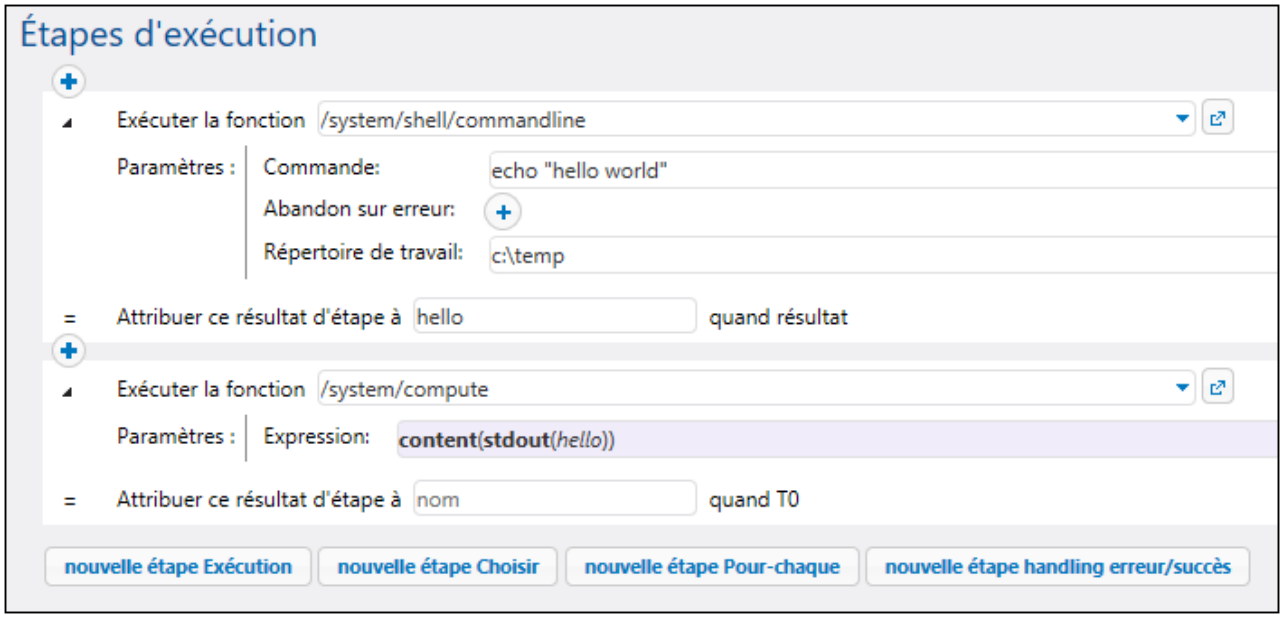
Cet exemple illustre une tâche avec deux étapes d'exécution. La première étape exécute une commande shell dans le répertoire **c:\temp**, et le résultat est déclaré en tant que `hello`.

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 :

- obtenir la sortie standard du résultat de la première étape
- convertir la sortie sur string

La fonction **`compute`** évalue l'expression saisie dans le dialogue de texte **Expression**.

 © 2016-2022 Altova GmbH



Voir aussi Créer une tâche "Hello, World!" 488.

9.1.3 compute-string

Chemin complet : `/system/compute-string`

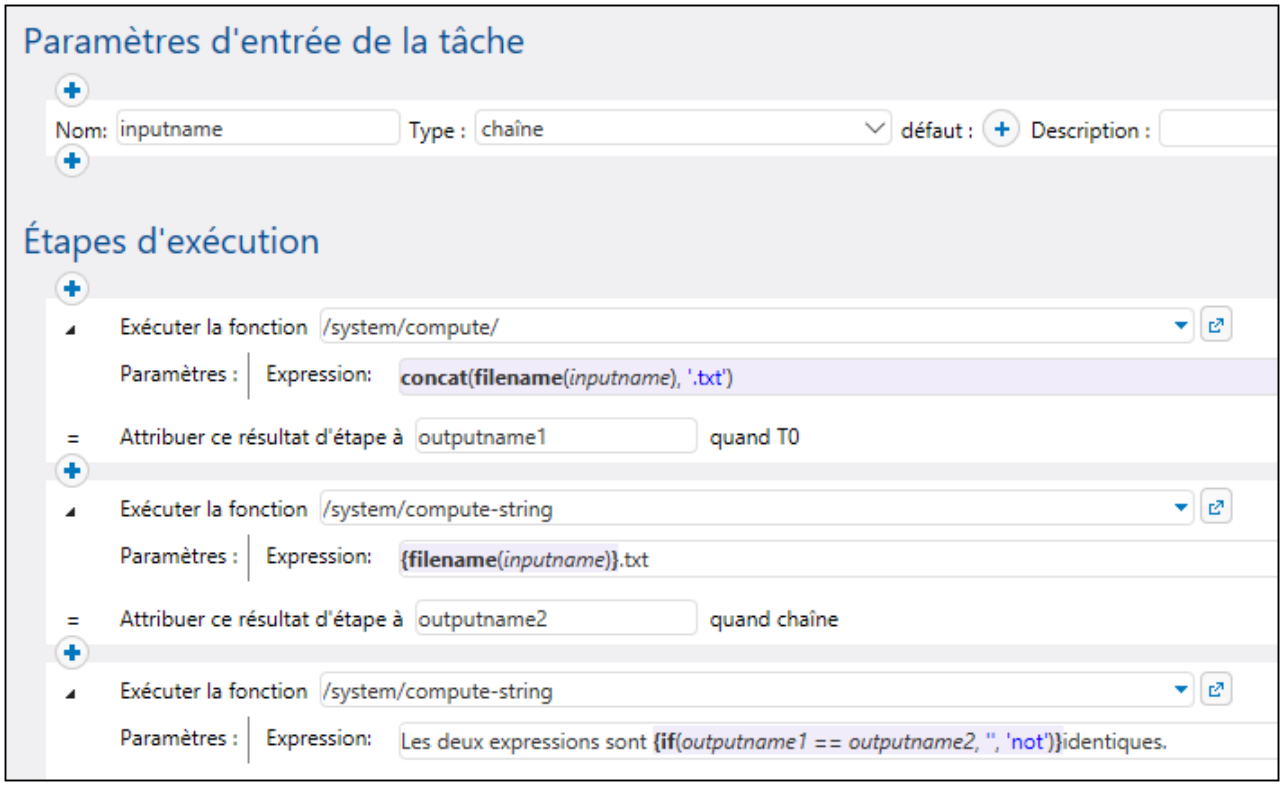
Sort le résultat d'une expression en tant que string. Cette fonction d'étape effectue essentiellement la même chose que la fonction **`compute`**, sauf que le format d'entrée est un string au lieu d'une expression.

Paramètres

Nom	Type	Description
Expression	`string`	L'expression FlowForce Server (en tant que string) à calculer.

Exemples

Pour comprendre la différence entre les fonctions `/system/compute/` et `/system/compute-string`, prenons l'exemple suivant :



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".

Finally, the third step calls the `/system/compute-string` function again, in order to compare the outputname1 with outpuname2. If both values are identical, the result will be the string value "Both expression are identical". Otherwise, the result will be "Both expressions are not identical".

 © 2016-2022 Altova GmbH

9.1.4 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** 323 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.

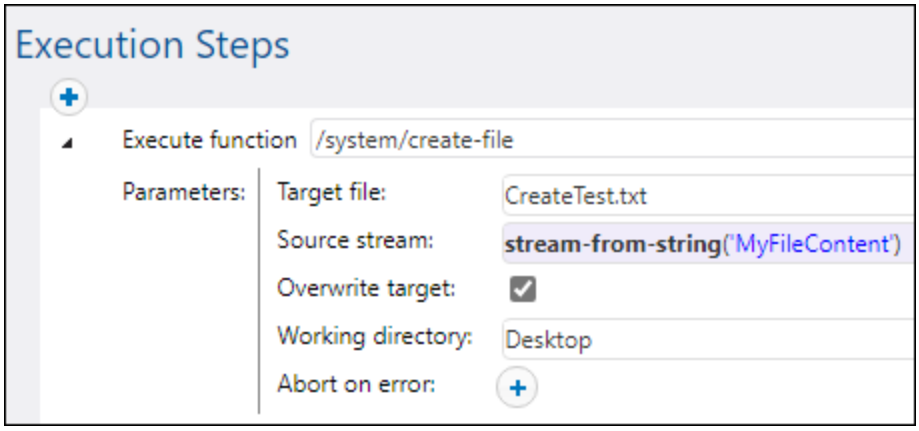
L'expression source (*voir la capture d'écran ci-dessous*) peut être tout ce qui retourne un stream. Vous pouvez utiliser tout ce que vous passez à la fonction **as-file**. Par exemple, vous pouvez utiliser les options suivantes :

- `stdout(result)` 321, `stderr(result)` 322, `result(result, name, index)` 319 obtient des streams de résultats d'étape ;
- `as2-mdn-serialize(mdn)` 355 produit une version sérialisée d'un MDN ;
- `mime-flatten(stream)` 369 produit un stream de message/rfc822 d'un autre en le préfixant avec ses en-têtes MIME ;
- `mime-multipart(string, stream*)` 369 produit une structure multi-partie MIME comme stream ;
- `stream-open(filename, contenttype)` 325 ouvre un fichier sur un disque ;
- `empty-stream()` 324 produit un stream zero-length ;
- `stream-from-string(text, encoding, content-type)` 324 encode une valeur de string dans un stream.

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** 324, qui encode une valeur de string dans un stream. En conséquence, notre nouveau fichier `CreateTest.txt` contient le string `MyFileContent`.

Note : pour exécuter une tâche, définissez un déclencheur 173 et/ou exécutez la tâche en tant que service 180 .



© 2016-2022 Altova GmbH

9.2 /system/as2

Le conteneur **/system/as2** inclut la fonction envoyer 257 utilisée pour envoyer un message AS2 à un partenaire AS2.

9.2.1 send

Chemin complet : `/system/as2/send`

Envoie un message AS2 vers un serveur AS2 à distance. Pour appeler cette fonction depuis une tâche, les détails de partenaire AS2 (y compris des certificats applicables) doivent être déjà configurés dans FlowForce Server. Voir aussi Créer la tâche AS2 457.

Cette fonction retourne un objet **AS2 MDN** qui encapsule le MDN retourné par le serveur et l'information auxiliaire depuis le protocole. Afin d'obtenir des informations supplémentaires depuis l'objet **AS2 MDN** (par exemple, le statut HTTP, ou le MDN du message original), ajouter une étape d'exécution qui appelle les fonctions d'expression AS2 355 requises.

Paramètres

Nom	Type	Description
Partenaire	`AS2 Partner`	Référence l'objet "partenaire AS2", voir Configurer les partenaires AS2 449.
Message	`stream`	Le contenu du message AS2 à envoyer, en tant qu'objet stream. Le stream requis par ce champ peut être converti depuis un fichier (par exemple, fichiers XML ou EDI) par le biais d'une expression FlowForce, par exemple : `stream-open("C:\files\myfile.edi", "application/EDIFACT")` Veuillez noter que la fonction `stream-open` ci-dessus fournit aussi l'en-tête **Content-Type** de message en tant que second paramètre. D'autres valeurs pour **Content-Type** peuvent aussi être utilisées le cas échéant. Pour une introduction aux expressions dans FlowForce, voir

Nom	Type	Description
		Le langage d'expression FlowForce 238.
Abandon sur erreur	`Boolean`	Ce paramètre booléen détermine quelle doit être la valeur de retour de la fonction si la tâche échoue. Si **Abandon sur erreur** est FALSE, la fonction retournera également la valeur booléenne FALSE. Si **Abandon sur erreur** est TRUE, l'exécution de la tâche est abandonnée. La valeur par défaut est TRUE.

Exemples

Voir les exemples suivants :

- Exemple: Échange de message AS2 complet (Simple) 467
- Exemple: Échange de message AS2 complet (Avancé) 476

© 2016-2022 Altova GmbH

9.3 /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.

9.3.1 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 495.

Cette fonction retourne une booléenne TRUE si l'exécution a réussi. Si l'exécution de la tâche échoue, le résultat dépend de la valeur du paramètre **Abandonner sur erreur**, comme suit :

- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est TRUE (valeur par défaut), l'exécution de la tâche est abandonnée. Dans ce cas, vous pouvez toujours gérer les erreurs par le biais de blocs protégés (voir Gestion des erreurs d'étape 159).
- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est FALSE, la fonction retourne FALSE.

Paramètres

Nom	Type	Description
Source	`string as file`	Le chemin et le nom du fichier du fichier source que vous souhaitez copier.
Cible	`string as file`	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.
Écraser	`boolean`	Si **true**, le fichier de destination sera écrasé. La valeur par défaut est **false**.
Abandon sur erreur	`boolean`	Ce paramètre booléen détermine quelle doit être la valeur de retour de la fonction si la tâche échoue. Si **Abandon sur erreur** est FALSE, la fonction retournera

Nom	Type	Description
		également la valeur booléenne FALSE. Si **Abandon sur erreur** est TRUE, l'exécution de la tâche est abandonnée. La valeur par défaut est TRUE.
Répertoire de travail	`string as directory`	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 495

9.3.2 delete

Chemin complet : `/system/filesystem/delete`

Supprime un fichier depuis le chemin fourni en tant qu'argument.

Lorsque cette fonction est invoquée depuis une étape d'exécution simple, elle supprime un fichier à la fois. Pour supprimer plusieurs fichiers avec FlowForce, contenir l'étape qui appelle la fonction delete à l'intérieur d'une étape « **For each** », comme illustré dans l'exemple Copier des fichiers 495.

Cette fonction retourne une booléenne TRUE si l'exécution a réussi. Si l'exécution de la tâche échoue, le résultat dépend de la valeur du paramètre **Abandonner sur erreur**, comme suit :

- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est TRUE (valeur par défaut), l'exécution de la tâche est abandonnée. Dans ce cas, vous pouvez toujours gérer les erreurs par le biais de blocs protégés (voir Gestion des erreurs d'étape 159).
- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est FALSE, la fonction retourne FALSE.

Note : FlowForce ne peut pas confirmer directement si un fichier a été supprimé depuis la fonction `delete`. Tout ce que FlowForce peut faire c'est recevoir une réponse du système d'exploitation qui exécute une commande delete. 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` 327 pour le vérifier.

Paramètres

Nom	Type	Description
Chemin	`string as directory`	Le chemin et le nom du fichier du fichier que vous souhaitez supprimer.

© 2016-2022 Altova GmbH

Nom	Type	Description
Abandon sur erreur	`boolean`	Ce paramètre booléen détermine quelle doit être la valeur de retour de la fonction si la tâche échoue. Si **Abandon sur erreur** est FALSE, la fonction retournera également la valeur booléenne FALSE. Si **Abandon sur erreur** est TRUE, l'exécution de la tâche est abandonnée. La valeur par défaut est TRUE.
Répertoire de travail	`string as directory`	Spécifie le répertoire de travail (par exemple, **c:\somedirectory**). Si des chemins relatifs sont utilisés, ils seront résolus par rapport au répertoire de travail.

9.3.3 mkdir

Chemin complet : `/system/filesystem/mkdir`

Crée un répertoire sous le fichier spécifié.

Cette fonction retourne une booléenne TRUE si l'exécution a réussi. Si l'exécution de la tâche échoue, le résultat dépend de la valeur du paramètre **Abandonner sur erreur**, comme suit :

- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est TRUE (valeur par défaut), l'exécution de la tâche est abandonnée. Dans ce cas, vous pouvez toujours gérer les erreurs par le biais de blocs protégés (voir Gestion des erreurs d'étape 159).
- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est FALSE, la fonction retourne FALSE.

Paramètres

Nom	Type	Description
Chemin	`string as directory`	Le chemin du nouveau répertoire.
Faire des parents	`boolean`	Cocher cette case à cocher pour créer un chemin hiérarchique comme **c:\dir1\dir2\dir3** en une étape.
Abandon sur erreur	`boolean`	Ce paramètre booléen détermine quelle doit être la valeur de retour de la fonction si la tâche échoue. Si **Abandon sur erreur** est FALSE, la fonction retournera également la valeur booléenne

Nom	Type	Description
		FALSE. Si **Abandon sur erreur** est TRUE, l'exécution de la tâche est abandonnée. La valeur par défaut est TRUE.
Répertoire de travail	`string as directory`	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**.

9.3.4 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 495.

Cette fonction retourne une booléenne TRUE si l'exécution a réussi. Si l'exécution de la tâche échoue, le résultat dépend de la valeur du paramètre **Abandonner sur erreur**, comme suit :

- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est TRUE (valeur par défaut), l'exécution de la tâche est abandonnée. Dans ce cas, vous pouvez toujours gérer les erreurs par le biais de blocs protégés (voir Gestion des erreurs d'étape 159).
- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est FALSE, la fonction retourne FALSE.

Paramètres

Nom	Type	Description
Source	`string as file`	Le chemin et le nom du fichier du fichier source que vous souhaitez déplacer.
Destination	`string as file`	Le nom du répertoire de destination. Si vous fournissez uniquement un nom de répertoire dans ce champ, le nom de fichier original sera retenu.

© 2016-2022 Altova GmbH

Nom	Type	Description
Écraser cible	`boolean`	Si **true**, le fichier de destination sera écrasé. La valeur par défaut est **false**.
Abandon sur erreur	`boolean`	Ce paramètre booléen détermine quelle doit être la valeur de retour de la fonction si la tâche échoue. Si **Abandon sur erreur** est FALSE, la fonction retournera également la valeur booléenne FALSE. Si **Abandon sur erreur** est TRUE, l'exécution de la tâche est abandonnée. La valeur par défaut est TRUE.
Répertoire de travail	`string as directory`	Spécifie le répertoire de travail (par exemple, **c:\somedirectory**). Si des chemins relatifs sont utilisés, ils seront résolus par rapport au répertoire de travail.

9.3.5 rmdir

Chemin complet : `/system/filesystem/rmdir`

Supprime un répertoire.

Cette fonction retourne une booléenne TRUE si l'exécution a réussi. Si l'exécution de la tâche échoue, le résultat dépend de la valeur du paramètre **Abandonner sur erreur**, comme suit :

- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est TRUE (valeur par défaut), l'exécution de la tâche est abandonnée. Dans ce cas, vous pouvez toujours gérer les erreurs par le biais de blocs protégés (voir Gestion des erreurs d'étape 159).
- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est FALSE, la fonction retourne FALSE.

Paramètres

Nom	Type	Description
Chemin	`string as directory`	Le nom du répertoire que vous souhaitez supprimer.
Abandon sur erreur	`boolean`	Ce paramètre booléen détermine quelle doit être la valeur de retour de la fonction si la tâche échoue. Si **Abandon sur erreur** est

Nom	Type	Description
		FALSE, la fonction retournera également la valeur booléenne FALSE. Si **Abandon sur erreur** est TRUE, l'exécution de la tâche est abandonnée. La valeur par défaut est TRUE.
Répertoire de travail	`string as directory`	Spécifie le répertoire de travail (par exemple, **c:\somedirectory**). Si des chemins relatifs sont utilisés, ils seront résolus par rapport au répertoire de travail.

© 2016-2022 Altova GmbH

9.4 /system/ftp

Le conteneur **`/system/ftp`** contient des fonctions utilisées pour se connecter à un serveur FTP ou FTPS et effectuer des opérations telles que télécharger, extraire et supprimer des fichiers, créer ou supprimer des répertoires à distance, etc.

Chemins dans les fonctions FTP

Certaines fonctions FTP disposent d'un paramètre **Répertoire de travail**. Ce paramètre est commun à de nombreuses fonctions FlowForce. Si vous configurez le **Répertoire de travail**, n'oubliez pas que tous les chemins locaux fournis en tant que paramètres dans la fonction FTP doivent être relatifs, pas absolus. Par exemple, lors du chargement d'un fichier, vous pouvez saisir `C:\Upload` en tant que **Répertoire de travail** et `file.txt` comme **fichier de source**. Le chemin de source final deviendra `C:\Upload\file.txt`.

De plus, certaines fonctions FTP ont un paramètre **Répertoire sur hôte** qui joue le même rôle que **Répertoire de travail** sur le serveur FTP à distance. C'est pourquoi, si vous définissez le **Répertoire sur hôte**, tous les chemins à distance fournis en tant que paramètre dans la fonction FTP doivent être relatifs, pas absolus. Par exemple, lors du chargement d'un fichier, vous pouvez saisir `uploads` en tant que **Répertoire sur hôte** et `file.csv` comme **fichier cible**. Le chemin de cible final deviendra `/uploads/file.csv`.

Ceci est également important si vous avez configuré des tâches comme Déclencheurs de système de fichier 176 ou Déclencheurs HTTP 178. Ce type de tâche a un paramètre **triggerfile** qui fournit le chemin du fichier qui a déclenché la tâche. Si vous souhaitez utiliser le paramètre **triggerfile** dans toute fonction FTP, ne pas oublier que son chemin est *absolu*.

Pour obtenir le nom du fichier avec l'extension depuis **triggerfile**, utiliser l'expression FlowForce suivante :

```
{filename-with-extension(triggerfile)}
```

Pour un exemple, voir la fonction FTP store 282.

Les caractères génériques dans les fonctions FTP

Les FTP fonctions suivantes acceptent les caractères génériques en tant que paramètres :

- /system/ftp/delete-wildcard 267
- /system/ftp/retrieve-wildcard 277
- /system/ftp/store-wildcard 286

Lorsque vous utilisez ces fonctions, vous pouvez saisir des caractères génériques dans le paramètre dédié **Caractère générique**. Les caractères génériques que vous pouvez utiliser sont les 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 ?* pour réaliser le même effet. Par exemple, `*.c?*` correspondra aux fichiers **.cs**, **.cp** et **.csproj** mais ne correspondra pas aux fichiers **.c**.

9.4.1 delete

Chemin complet : `/system/ftp/delete`

Supprime un fichier de serveur FTP.

Cette fonction retourne une booléenne TRUE si l'exécution a réussi. Si l'exécution de la tâche échoue, le résultat dépend de la valeur du paramètre **Abandonner sur erreur**, comme suit :

- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est TRUE (valeur par défaut), l'exécution de la tâche est abandonnée. Dans ce cas, vous pouvez toujours gérer les erreurs par le biais de blocs protégés (voir Gestion des erreurs d'étape 159).
- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est FALSE, la fonction retourne FALSE.

Si vous souhaitez utiliser le paramètre **triggerfile** dans toute fonction FTP, ne pas oublier que son chemin est *absolu*. Pour un exemple, voir la fonction FTP store 282.

Paramètres

Name	Type	Description
Serveur FTP	`string`	Adresse du serveur FTP à distance. Soit une URL ou une adresse IP. Paramètre obligatoire.
Port	`number`	Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur FTP. La valeur par défaut est **21**.
Répertoire sur l'hôte	`string`	Le nom du répertoire, sur l'hôte, à partir duquel vous souhaitez supprimer un fichier. Paramètre optionnel.
Identifiant de connexion	`credential`	Le nom d'utilisateur et le mot de passe du compte FTP, en tant qu'un enregistrement FlowForce, voir Identifiants 185. Sauter ce paramètre si le serveur FTP ne nécessite pas d'identifiants.

© 2016-2022 Altova GmbH

Name	Type	Description
Utiliser le mode passif	`boolean`	Utiliser le mode passif si des problèmes de connexions surviennent (par exemple, si des routeurs ou des pare-feu sont définis pour empêcher des connexions actives).
Fichier cible	`string`	Le nom du fichier que vous souhaitez supprimer depuis le serveur. Paramètre obligatoire.
Abandon sur erreur	`boolean`	Ce paramètre booléen détermine quelle doit être la valeur de retour de la fonction si la tâche échoue. Si **Abandon sur erreur** est FALSE, la fonction retournera également la valeur booléenne FALSE. Si **Abandon sur erreur** est TRUE, l'exécution de la tâche est abandonnée. La valeur par défaut est TRUE.
Compte	`string`	Le nom de compte FTP de l'utilisateur autorisé à accéder aux fichiers sur le serveur à distance. Paramètre optionnel.

9.4.2 delete-wildcard

Chemin complet : `/system/ftp/delete-wildcard`

Supprime du serveur FTP tout fichier qui correspond à un caractère générique, par exemple, **`*.xml`**. Après le succès, la fonction retourne une liste de fichiers supprimés (nom de fichier sans chemin) oune liste vide si aucune correspondance n'a été trouvée. Si l'exécution échoue, le résultat dépend du paramètre **Abandonner en cas d'erreur**, comme décrit ci-dessous

Si vous souhaitez utiliser le paramètre **triggerfile** dans toute fonction FTP, ne pas oublier que son chemin est *absolu*. Pour un exemple, voir la fonction FTP store 282.

Paramètres

Nom	Type	Description
Serveur FTP	**`string`**	Adresse du serveur FTP à

Nom	Type	Description
		distance, soit en tant qu'adresse URL ou IP. Paramètre obligatoire.
Port	`nombre`	Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur FTP. La valeur par défaut est **21**.
Répertoire sur l'hôte	`string`	Le nom du répertoire, sur l'hôte, duquel vous souhaitez supprimer un fichier. Paramètre optionnel.
Identifiant de connexion	`identifiant`	Le nom d'utilisateur et le mot de passe du compte FTP, en tant qu'enregistrement d'identifiant FlowForce, voir Identifiants 185. Sauter ce paramètre si le serveur FTP ne nécessite pas d'identifiants..
Utiliser le mode passif	`booléen`	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).
Utiliser l'encryptage SSL/TLS	`string`	(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 encryptage, définissez cette valeur en tant que **Non**. Autrement, définissez cette valeur comme une des valeurs suivantes : • **Explicite avec un canal de commande encrypté** • **Explicite avec un canal de commande et un canal de données encryptés** Si vous définissez l'une des deux options ci-dessus, le certificat de

© 2016-2022 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		serveur sera validé conformément au paramètre **Vérifier le certificat de serveur** décrit ci-dessous. Note : l'encryptage implicite est considéré comme déprécié, et n'est donc pas pris en charge dans FlowForce.
Vérifier le certificat de serveur	`string`	(Paramètre optionnel.) Spécifie comment FlowForce devrait vérifier le certificat de serveur FTP. Valeurs valides : • **Pas de vérification** - Accepter tout certificat. • **Vérifier par rapport au magasin certificat du système** (valeur par défaut) - dans Windows, utilisez le magasin certificat du compte utilisateur qui exécute la tâche et le magasin système pour vérifier la signature certificat. Sur Linux, utilisez le magasin certificat système, normalement sous **/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` vous dirigent. • **Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné** - FlowForce comparera le certificat de serveur FTP avec celui spécifié dans le paramètre **Certificat de serveur**. Utiliser ce paramètre requiert la présence d'un certificat serveur et d'une connexion sécurisée. Si une connexion sécurisée ne peut pas

Nom	Type	Description
		être établie, la fonction FTP échouera.
Certificat de serveur	`certificat`	(Paramètre optionnel.) Spécifie le chemin vers un objet de certificat dans FlowForce. Le certificat spécifié FlowForce sera vérifié par rapport au certificat de serveur FTP si vous avez également défini le paramètre précédent à **Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné**. Autrement, la valeur du paramètre sera ignorée.
Caractère générique	`string`	Paramètre obligatoire. Spécifie un caractère générique, par exemple, `*.xml`. Tout fichier correspondant à un caractère générique sera détecté. Voir aussi Caractères généraux dans les fonctions FTP 265.
Abandon sur erreur	`booléen`	Ces paramètres dictent le comportement de la fonction lorsque l'exécution échoue. Dans le cas d'un échec de l'exécution, la fonction retourne les informations suivantes : • Sile paramètre **Abandonner sur erreur** est **false**, alors la liste de fichiers supprimés n'est pas retournée. • Si le paramètre **Abandon sur erreur** est **true**, alors la fonction supprime les fichiers jusqu'à échec, puis elle abandonne l'exécution. Pour cette raison, certains fichiers peuvent encore être supprimés même si l'exécution échoue.
Compte	`string`	Le nom de compte FTP de l'utilisateur autorisé à accéder aux fichiers sur le serveur à distance. Paramètre optionnel.

© 2016-2022 Altova GmbH

9.4.3 mkdir

Chemin complet : `/system/ftp/mkdir`

Crée un répertoire sur le serveur FTP.

Cette fonction retourne une booléenne TRUE si l'exécution a réussi. Si l'exécution de la tâche échoue, le résultat dépend de la valeur du paramètre **Abandonner sur erreur**, comme suit :

- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est TRUE (valeur par défaut), l'exécution de la tâche est abandonnée. Dans ce cas, vous pouvez toujours gérer les erreurs par le biais de blocs protégés (voir Gestion des erreurs d'étape 159).
- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est FALSE, la fonction retourne FALSE.

Si vous souhaitez utiliser le paramètre **triggerfile** dans toute fonction FTP, ne pas oublier que son chemin est *absolu*. Pour un exemple, voir la fonction FTP store 282.

Paramètres

Name	Type	Description
Serveur FTP	`string`	Adresse du serveur FTP à distance. Soit une URL ou une adresse IP. Paramètre obligatoire.
Port	`number`	Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur FTP. La valeur par défaut est **21**.
Répertoire sur l'hôte	`string`	Le nom du répertoire, sur l'hôte, à partir duquel vous souhaitez créer un nouveau répertoire. Paramètre optionnel.
Identifiant de connexion	`credential`	Le nom d'utilisateur et le mot de passe du compte FTP, en tant qu'un enregistrement FlowForce, voir Identifiants 185. Sauter ce paramètre si le serveur FTP ne nécessite pas d'identifiants.
Utiliser le mode passif	`boolean`	Utiliser le mode passif si des problèmes de connexions surviennent (par exemple, si des

Name	Type	Description
		routeurs ou des pare-feu sont définis pour empêcher des connexions actives).
Répertoire cible	`string`	Le nom du répertoire que vous souhaitez créer. Paramètre obligatoire.
Abandon sur erreur	`boolean`	Ce paramètre booléen détermine quelle doit être la valeur de retour de la fonction si la tâche échoue. Si **Abandon sur erreur** est FALSE, la fonction retournera également la valeur booléenne FALSE. Si **Abandon sur erreur** est TRUE, l'exécution de la tâche est abandonnée. La valeur par défaut est TRUE.
Compte	`string`	Le nom de compte FTP de l'utilisateur autorisé à accéder aux fichiers sur le serveur à distance. Paramètre optionnel.

9.4.4 move

Chemin complet : `/system/ftp/move`

Déplace un fichier sur le serveur FTP.

Cette fonction retourne une booléenne TRUE si l'exécution a réussi. Si l'exécution de la tâche échoue, le résultat dépend de la valeur du paramètre **Abandonner sur erreur**, comme suit :

- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est TRUE (valeur par défaut), l'exécution de la tâche est abandonnée. Dans ce cas, vous pouvez toujours gérer les erreurs par le biais de blocs protégés (voir Gestion des erreurs d'étape 159).
- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est FALSE, la fonction retourne FALSE.

Si vous souhaitez utiliser le paramètre **triggerfile** dans toute fonction FTP, ne pas oublier que son chemin est *absolu*. Pour un exemple, voir la fonction FTP store 282.

Paramètres

Name	Type	Description
Serveur FTP	`string`	Adresse du serveur FTP à

 © 2016-2022 Altova GmbH

Name	Type	Description
		distance. Soit une URL ou une adresse IP. Paramètre obligatoire.
Port	`number`	Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur FTP. La valeur par défaut est **21**.
Répertoire sur l'hôte	`string`	Le nom du répertoire, sur l'hôte, à partir duquel vous souhaitez déplacer le fichier. Paramètre optionnel
Identifiant de connexion	`credential`	Le nom d'utilisateur et le mot de passe du compte FTP, en tant qu'un enregistrement FlowForce, voir Identifiants 185. Sauter ce paramètre si le serveur FTP ne nécessite pas d'identifiants.
Utiliser le mode passif	`boolean`	Utiliser le mode passif si des problèmes de connexions surviennent (par exemple, si des routeurs ou des pare-feu sont définis pour empêcher des connexions actives).
Fichier source	`string`	Le nom du fichier que vous souhaitez déplacer. Paramètre obligatoire.
Fichier cible	`string`	Le nom du fichier copié sous l'emplacement cible. Utiliser un nom différent si vous souhaitez renommer le fichier copié. Paramètre obligatoire.
Abandon sur erreur	`boolean`	Ce paramètre booléen détermine quelle doit être la valeur de retour de la fonction si la tâche échoue. Si **Abandon sur erreur** est FALSE, la fonction retournera également la valeur booléenne FALSE. Si **Abandon sur erreur** est TRUE, l'exécution de la tâche

Name	Type	Description
		est abandonnée. La valeur par défaut est TRUE.
Compte	`string`	Le nom de compte FTP de l'utilisateur autorisé à accéder aux fichiers sur le serveur à distance. Paramètre optionnel.

9.4.5 list

Chemin complet : `/system/ftp/list`

Recense le contenu d'un répertoire sur un serveur FTP. Dans le cas d'une exécution réussie, cette fonction retourne une `séquence de string`. Sinon, la sortie dépend du paramètre **Abandonner l'exécution en cas d'erreur**, comme décrit ci-dessous

> Si vous souhaitez utiliser le paramètre **triggerfile** dans toute fonction FTP, ne pas oublier que son chemin est *absolu*. Pour un exemple, voir la fonction FTP store 282.

Paramètres

Nom	Type	echo Hello, World!
Serveur FTP	`string`	Adresse du serveur FTP à distance, soit en tant qu'adresse URL ou IP. Paramètre obligatoire.
Port	`number`	Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur FTP. La valeur par défaut est **21**.
Répertoire sur l'hôte	`string`	Le nom du répertoire, sur l'hôte, dont vous souhaitez recenser les contenus. Paramètre optionnel. La valeur par défaut est le répertoire actuel, "/".
Identifiant de connexion	`credential`	Le nom d'utilisateur et le mot de passe du compte FTP, en tant qu'un enregistrement FlowForce, voir Identifiants 185.

 © 2016-2022 Altova GmbH

Nom	Type	echo Hello, World!
		Sauter ce paramètre si le serveur FTP ne nécessite pas d'identifiants..
Utiliser le mode passif	`boolean`	Utiliser le mode passif si des problèmes de connexions surviennent (par exemple, si des routeurs ou des pare-feu sont définis pour empêcher des connexions actives). Paramètre optionnel. La valeur par défaut est **true**.
Caractère générique	`string`	Le string de caractère générique à utiliser, par exemple, `*.js` si vous souhaitez extraire tous les fichiers .js du répertoire spécifié par le paramètre **Répertoire sur l'hôte**. Paramètre optionnel. La valeur par défaut est un string vide, donc aucun filtrage de caractère générique n'a lieu.
Abandonner sur erreur	`boolean`	Ce paramètre contrôle ce qui se produit lorsque l'exécution a échoué. Si l'exécution a échoué et que **Abandon sur erreur** est **true**, l'exécution de la tâche sera abandonnée et vous pouvez gérer les erreurs par le biais de blocs protégés 159. Si l'exécution a échoué et que **Abandon sur erreur** est **false**, la fonction retourne une séquence vide. Paramètre optionnel. La valeur par défaut est **true**.
Compte	`string`	Le nom de compte FTP de l'utilisateur autorisé à accéder aux fichiers sur le serveur à distance. Paramètre optionnel.

9.4.6 retrieve

Chemin complet : `/system/ftp/retrieve`

Extrait un fichier depuis le serveur FTP.

Cette fonction retourne une booléenne TRUE si l'exécution a réussi. Si l'exécution de la tâche échoue, le résultat dépend de la valeur du paramètre **Abandonner sur erreur**, comme suit :

- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est TRUE (valeur par défaut), l'exécution de la tâche est abandonnée. Dans ce cas, vous pouvez toujours gérer les erreurs par le biais de blocs protégés (voir Gestion des erreurs d'étape 159).
- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est FALSE, la fonction retourne FALSE.

Si vous souhaitez utiliser le paramètre **triggerfile** dans toute fonction FTP, ne pas oublier que son chemin est *absolu*. Pour un exemple, voir la fonction FTP store 282.

Paramètres

Name	Type	Description
Serveur FTP	`string`	Adresse du serveur FTP à distance. Soit une URL ou une adresse IP. Paramètre obligatoire.
Port	`number`	Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur FTP. La valeur par défaut est **21**.
Répertoire sur l'hôte	`string`	Le nom du répertoire, sur l'hôte, à partir duquel vous souhaitez extraire le fichier. Paramètre optionnel.
Identifiant de connexion	`credential`	Le nom d'utilisateur et le mot de passe du compte FTP, en tant qu'un enregistrement FlowForce, voir Identifiants 185. Sauter ce paramètre si le serveur FTP ne nécessite pas d'identifiants.
Utiliser le mode passif	`boolean`	Utiliser le mode passif si des problèmes de connexions surviennent (par exemple, si des routeurs ou des pare-feu sont

 © 2016-2022 Altova GmbH

Name	Type	Description
		définis pour empêcher des connexions actives).
Fichier source	`string`	Le nom du fichier source que vous souhaitez extraire. Paramètre obligatoire.
Fichier cible	`string`	Le nom que le fichier doit avoir une fois qu'il a été extrait. Paramètre obligatoire.
Écraser cible	`boolean`	Si **true**, le fichier de destination sera écrasé. La valeur par défaut est **false**.
Abandon sur erreur	`boolean`	Ce paramètre booléen détermine quelle doit être la valeur de retour de la fonction si la tâche échoue. Si **Abandon sur erreur** est FALSE, la fonction retournera également la valeur booléenne FALSE. Si **Abandon sur erreur** est TRUE, l'exécution de la tâche est abandonnée. La valeur par défaut est TRUE.
Répertoire de travail	`string`	Spécifie le répertoire de travail (par exemple, **c:\somedirectory**). Si des chemins relatifs sont utilisés, ils seront résolus par rapport au répertoire de travail.
Compte	`string`	Le nom de compte FTP de l'utilisateur autorisé à accéder aux fichiers sur le serveur à distance. Paramètre optionnel.

9.4.7 retrieve-wildcard

Chemin complet : `/system/ftp/retrieve-wildcard`

Extrait du serveur FTP tout fichier qui correspond à un caractère générique, par exemple, `*.xml`. Si réussie, la fonction retourne une liste de fichiers écrits (chemins locaux absolus) ou une liste vide si aucune correspondance n'a été trouvée. Si l'exécution échoue, le résultat dépend du paramètre **Abandonner en cas d'erreur**, comme décrit ci-dessous

Si vous souhaitez utiliser le paramètre **triggerfile** dans toute fonction FTP, ne pas oublier que son chemin est *absolu*. Pour un exemple, voir la fonction FTP store 282.

Paramètres

Nom	Type	Description
Serveur FTP	`string`	Adresse du serveur FTP à distance, soit en tant qu'adresse URL ou IP. Paramètre obligatoire.
Port	`nombre`	Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur FTP. La valeur par défaut est **21**.
Répertoire sur l'hôte	`string`	Le nom du répertoire, sur l'hôte, duquel vous souhaitez supprimer un fichier. Paramètre optionnel.
Identifiant de connexion	`identifiant`	Le nom d'utilisateur et le mot de passe du compte FTP, en tant qu'enregistrement d'identifiant FlowForce, voir Identifiants 185. Sauter ce paramètre si le serveur FTP ne nécessite pas d'identifiants..
Utiliser le mode passif	`booléen`	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).
Utiliser l'encryptage SSL/TLS	`string`	(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 encryptage, définissez cette valeur en tant que **Non**. Autrement, définissez cette valeur comme une des valeurs suivantes : • **Explicite avec un canal de commande encrypté**

 © 2016-2022 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		• **Explicite avec un canal de commande et un canal de données encryptés** 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. Note : l'encryptage implicite est considéré comme déprécié, et n'est donc pas pris en charge dans FlowForce.
Vérifier le certificat de serveur	`string`	(Paramètre optionnel.) Spécifie comment FlowForce devrait vérifier le certificat de serveur FTP. Valeurs valides : • **Pas de vérification** - Accepter tout certificat. • **Vérifier par rapport au magasin certificat du système** (valeur par défaut) - dans Windows, utilisez le magasin certificat du compte utilisateur qui exécute la tâche et le magasin système pour vérifier la signature certificat. Sur Linux, utilisez le magasin certificat système, normalement sous **/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` vous dirigent. • **Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné** - FlowForce comparera le certificat de serveur FTP avec celui

Nom	Type	Description
		spécifié dans le paramètre **Certificat de serveur**. Utiliser ce paramètre requiert la présence d'un certificat serveur et d'une connexion sécurisée. Si une connexion sécurisée ne peut pas être établie, la fonction FTP échouera.
Certificat de serveur	`certificat`	(Paramètre optionnel.) Spécifie le chemin vers un objet de certificat dans FlowForce. Le certificat spécifié FlowForce sera vérifié par rapport au certificat de serveur FTP si vous avez également défini le paramètre précédent à **Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné**. Autrement, la valeur du paramètre sera ignorée.
Caractère générique	`string`	Paramètre obligatoire. Spécifie un caractère générique, par exemple, `*.xml`. Tout fichier correspondant à un caractère générique sera extrait. Voir aussi Caractères généraux dans les fonctions FTP 265.
Abandon sur erreur	`booléen`	Ce paramètre dicte le comportement de la fonction lorsque l'exécution échoue. Dans le cas d'un échec de l'exécution, la fonction retourne les informations suivantes : • Si le paramètre **Abandonner en cas d'erreur** est **false**, la liste des fichiers extraits n'est pas retournée. • Si le paramètre **Abandonner en cas d'erreur** est **true**, la fonction extrait des fichiers jusqu'à ce qu'il y ait un échec, puis elle abandonne l'exécution.

© 2016-2022 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		C'est la raison pour laquelle certains fichiers peuvent toujours être extraits même en cas d'échec de l'exécution.
Répertoire de travail	`string`	Le répertoire où tous les fichiers extraits depuis le serveur FTP doivent être stockés.
Compte	`string`	Le nom de compte FTP de l'utilisateur autorisé à accéder aux fichiers sur le serveur à distance. Paramètre optionnel.

9.4.8 rmdir

Chemin complet : `/system/ftp/rmdir`

Supprime un répertoire du serveur FTP.

Cette fonction retourne une booléenne TRUE si l'exécution a réussi. Si l'exécution de la tâche échoue, le résultat dépend de la valeur du paramètre **Abandonner sur erreur**, comme suit :

- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est TRUE (valeur par défaut), l'exécution de la tâche est abandonnée. Dans ce cas, vous pouvez toujours gérer les erreurs par le biais de blocs protégés (voir Gestion des erreurs d'étape 159).
- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est FALSE, la fonction retourne FALSE.

Si vous souhaitez utiliser le paramètre **triggerfile** dans toute fonction FTP, ne pas oublier que son chemin est *absolu*. Pour un exemple, voir la fonction FTP store 282.

Paramètres

Name	Type	Description
Serveur FTP	`string`	Adresse du serveur FTP à distance. Soit une URL ou une adresse IP. Paramètre obligatoire.
Port	`number`	Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur FTP. La valeur par défaut est **21**.
Répertoire sur l'hôte	`string`	Le nom du répertoire, sur l'hôte, à partir duquel vous souhaitez

		supprimer le répertoire. Paramètre optionnel.
Identifiant de connexion	`credential`	Le nom d'utilisateur et le mot de passe du compte FTP, en tant qu'un enregistrement FlowForce, voir Identifiants 185. Sauter ce paramètre si le serveur FTP ne nécessite pas d'identifiants.
Utiliser le mode passif	`boolean`	Utiliser le mode passif si des problèmes de connexions surviennent (par exemple, si des routeurs ou des pare-feu sont définis pour empêcher des connexions actives).
Répertoire cible	`string`	Le nom du répertoire que vous souhaitez supprimer. Paramètre obligatoire.
Abandon sur erreur	`boolean`	Ce paramètre booléen détermine quelle doit être la valeur de retour de la fonction si la tâche échoue. Si **Abandon sur erreur** est FALSE, la fonction retournera également la valeur booléenne FALSE. Si **Abandon sur erreur** est TRUE, l'exécution de la tâche est abandonnée. La valeur par défaut est TRUE.
Compte	`string`	Le nom de compte FTP de l'utilisateur autorisé à accéder aux fichiers sur le serveur à distance. Paramètre optionnel.

9.4.9 store

Chemin complet : `/system/ftp/store`

Stocke un fichier dans le serveur FTP.

Cette fonction retourne une booléenne TRUE si l'exécution a réussi. Si l'exécution de la tâche échoue, le résultat dépend de la valeur du paramètre **Abandonner sur erreur**, comme suit :

© 2016-2022 Altova GmbH

- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est TRUE (valeur par défaut), l'exécution de la tâche est abandonnée. Dans ce cas, vous pouvez toujours gérer les erreurs par le biais de blocs protégés (voir Gestion des erreurs d'étape 159).
- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est FALSE, la fonction retourne FALSE.

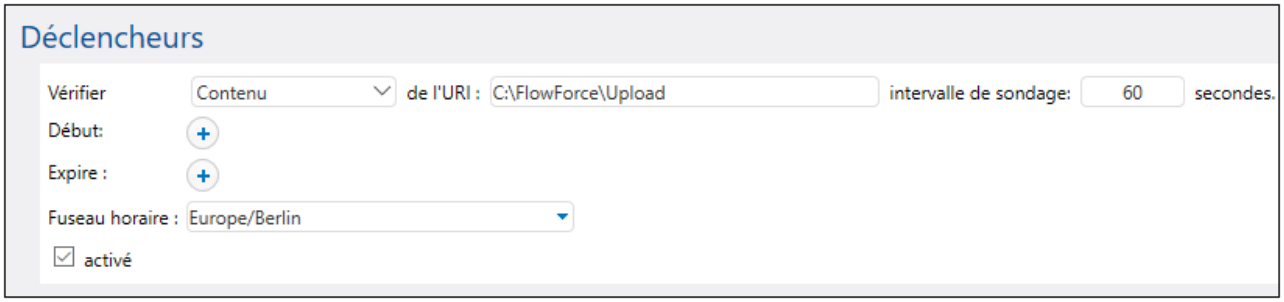
Paramètres

Name	Type	Description
Serveur FTP	`string`	Adresse du serveur FTP à distance. Soit une URL ou une adresse IP. Paramètre obligatoire.
Port	`number`	Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur FTP. La valeur par défaut est **21**.
Répertoire sur l'hôte	`string`	Le nom du répertoire, sur l'hôte, où vous souhaitez stocker le fichier. Optional parameter.
Identifiant de connexion	`credential`	Le nom d'utilisateur et le mot de passe du compte FTP, en tant qu'un enregistrement FlowForce, voir Identifiants 185. Sauter ce paramètre si le serveur FTP ne nécessite pas d'identifiants..
Utiliser le mode passif	`boolean`	Utiliser le mode passif si des problèmes de connexions surviennent (par exemple, si des routeurs ou des pare-feu sont définis pour empêcher des connexions actives).
Fichier source	`string`	Le nom du fichier que vous souhaitez stocker sur le serveur FTP. Paramètre obligatoire.
Fichier cible	`string`	Le nom que le fichier devra afficher une fois qu'il aura été chargé sur le Serveur FTP. Le nom peut différer de celui dans **Fichier source**. Paramètre obligatoire.

Name	Type	Description
Abandon sur erreur	`boolean`	Ce paramètre booléen détermine quelle doit être la valeur de retour de la fonction si la tâche échoue. Si **Abandon sur erreur** est FALSE, la fonction retournera également la valeur booléenne FALSE. Si **Abandon sur erreur** est TRUE, l'exécution de la tâche est abandonnée. La valeur par défaut est TRUE.
Répertoire de travail	`string`	Spécifie le répertoire de travail (par exemple, **c:\somedirectory**). Si des chemins relatifs sont utilisés, ils seront résolus par rapport au répertoire de travail.
Compte	`string`	Le nom de compte FTP de l'utilisateur autorisé à accéder aux fichiers sur le serveur à distance. Paramètre optionnel.

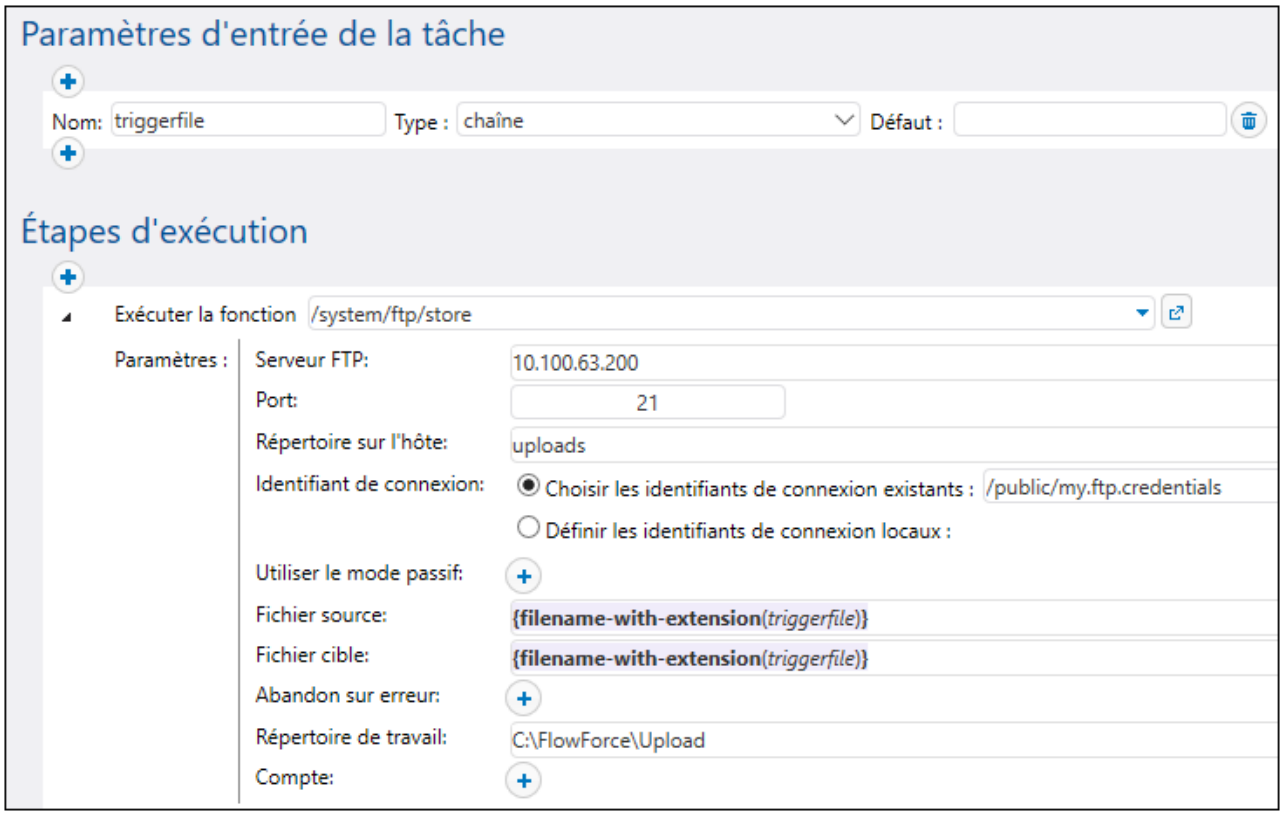
Exemples

Cet exemple vous montre comment charger un fichier vers un serveur FTP à distance, sans connaître le nom du fichier et l'extension au moment de la configuration de la tâche. Cela est possible en configurant la tâche pour qu'elle soit exécutée en tant que déclencheur de système de fichier, comme indiqué ci-dessous :



Le déclencheur ci-dessus surveille des changements éventuels dans le répertoire `C:\FlowForce\Upload`. Dès que vous copiez un fichier dans ce répertoire, la tâche se déclenche et le chemin absolu du fichier qui a déclenché la tâche devient disponible dans le paramètre d'entrée **triggerfile**. Cela vous permet d'utiliser ce fichier dans la tâche sans connaître son nom ou son extension, comme décrit ci-dessous.

© 2016-2022 Altova GmbH



Dans la configuration de tâche ci-dessus, la fonction `store` est appelée avec les paramètres suivants :

- **Serveur FTP** - l'adresse du serveur FTP (une adresse IP, dans cet exemple)
- **Port** - le port par défaut 21
- **Directory on host** - dans cet exemple, nous souhaitons mettre tous les fichiers chargés dans le sous-répertoire "uploads" sur le serveur, par rapport au répertoire FTP root.
- **Identifiants de connexion** - le nom d'utilisateur FTP et le mot de passe nécessaires pour se connecter au serveur FTP. Afin de pouvoir être réutilisés, ceux-ci ont précédemment été définis en tant qu'identifiants 185 et sont ici référencés depuis le conteneur **public**.
- **Fichier de source** - le chemin du fichier local à charger. Dans cet exemple, il doit s'agir d'un chemin relatif, puisque **Répertoire de travail** est défini, voir ci-dessous.
- **Fichier de cible** - le chemin du fichier sur le serveur FTP après le chargement. Dans cet exemple, il doit aussi s'agir d'un chemin relatif, puisque **Répertoire sur hôte** est défini, voir ci-dessous.
- **Répertoire de travail** - un répertoire sur l'ordinateur local. Tous les fichiers relatifs locaux sont censés être relatifs à ce répertoire. Veuillez noter qu'il s'agit de la même situation que pour le répertoire de polling défini dans le déclencheur.

Si **Répertoire de travail** est défini, **Fichier de source** doit être un chemin relatif, non absolu. De même, si **Répertoire sur hôte** est défini, le **fichier cible** doit être un chemin relatif.

Cet exemple utilise le **Répertoire de travail** et **Répertoire sur hôte** ; c'est pourquoi nous devons convertir le chemin absolu de **triggerfile** pour qu'il soit relatif.

Pour ce faire, **fichier de source** utilise une expression FlowForce. Celle-ci prend **triggerfile** en tant qu'argument (n'oublions pas qu'il s'agit d'un chemin absolu), et retourne uniquement le nom de fichier et l'extension. Par exemple, si **triggerfile** est `C:\data.txt`, l'expression retournerait uniquement `data.txt`. La même chose se produit avec l'expression dans le **fichier cible**. Pour plus de détails concernant les expressions dans FlowForce, voir Le langage d'expression FlowForce 238.

Avec la configuration ci-dessus, la chose suivante se produit à chaque fois que vous copiez un fichier (quelle que soit sont extension) dans le répertoire de travail :

- Partons du principe que vous avez copié un fichier appelé **data.txt**, la tâche se déclenche et obtient `C:\FlowForce\Upload\data.txt` en tant que **triggerfile**.
- Grâce à l'expression, **fichier de source** devient `data.txt`, et il en va de même pour le **fichier cible**.
- Le chemin réel du fichier à charger est obtenu en concaténant le **Répertoire de travail** avec le **fichier de source**.
- Le chemin de destination du fichier sur le serveur est obtenu en concaténant le **Répertoire sur hôte** avec le `Target file`.
- FlowForce attempts to connect with the supplied FTP credentials. On success, it puts the file **data.txt** in the **uploads** directory on the FTP server.

9.4.10 store-wildcard

Chemin complet : `/system/ftp/store-wildcard`

Charge des fichiers vers le serveur FTP depuis un répertoire local, si ceux-ci correspondent à un caractère générique, par exemple `*.xml`. Si réussie, la fonction retourne une liste de fichiers chargés (chemins locaux absolus) ou une liste vide si aucune correspondance n'a été trouvée. Si l'exécution échoue, le résultat dépend du paramètre **Abandonner en cas d'erreur**, comme décrit ci-dessous

Si vous souhaitez utiliser le paramètre **triggerfile** dans toute fonction FTP, ne pas oublier que son chemin est *absolu*. Pour un exemple, voir la fonction FTP store 282.

Paramètres

Nom	Type	Description
Serveur FTP	`string`	Adresse du serveur FTP à distance, soit en tant qu'adresse URL ou IP. Paramètre obligatoire.
Port	`nombre`	Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur FTP. La valeur par défaut est **21**.
Répertoire sur l'hôte	`string`	Le nom du répertoire, sur l'hôte, duquel vous souhaitez supprimer un fichier. Paramètre optionnel.

 © 2016-2022 Altova GmbH

Nom	Type	Description
Identifiant de connexion	`credential`	Le nom d'utilisateur et le mot de passe du compte FTP, en tant qu'enregistrement FlowForce, voir Identifiants 185. Sauter ce paramètre si le serveur FTP ne nécessite pas d'identifiants..
Utiliser le mode passif	`booléen`	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).
Utiliser l'encryptage SSL/TLS	`string`	(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 encryptage, définissez cette valeur en tant que **Non**. Autrement, définissez cette valeur comme une des valeurs suivantes : • **Explicite avec un canal de commande encrypté** • **Explicite avec un canal de commande et un canal de données encryptés** 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. Note : l'encryptage implicite est considéré comme déprécié, et n'est donc pas pris en charge dans FlowForce.
Vérifier le certificat de serveur	`string`	(Paramètre optionnel.) Spécifie comment FlowForce devrait vérifier le certificat de serveur FTP.

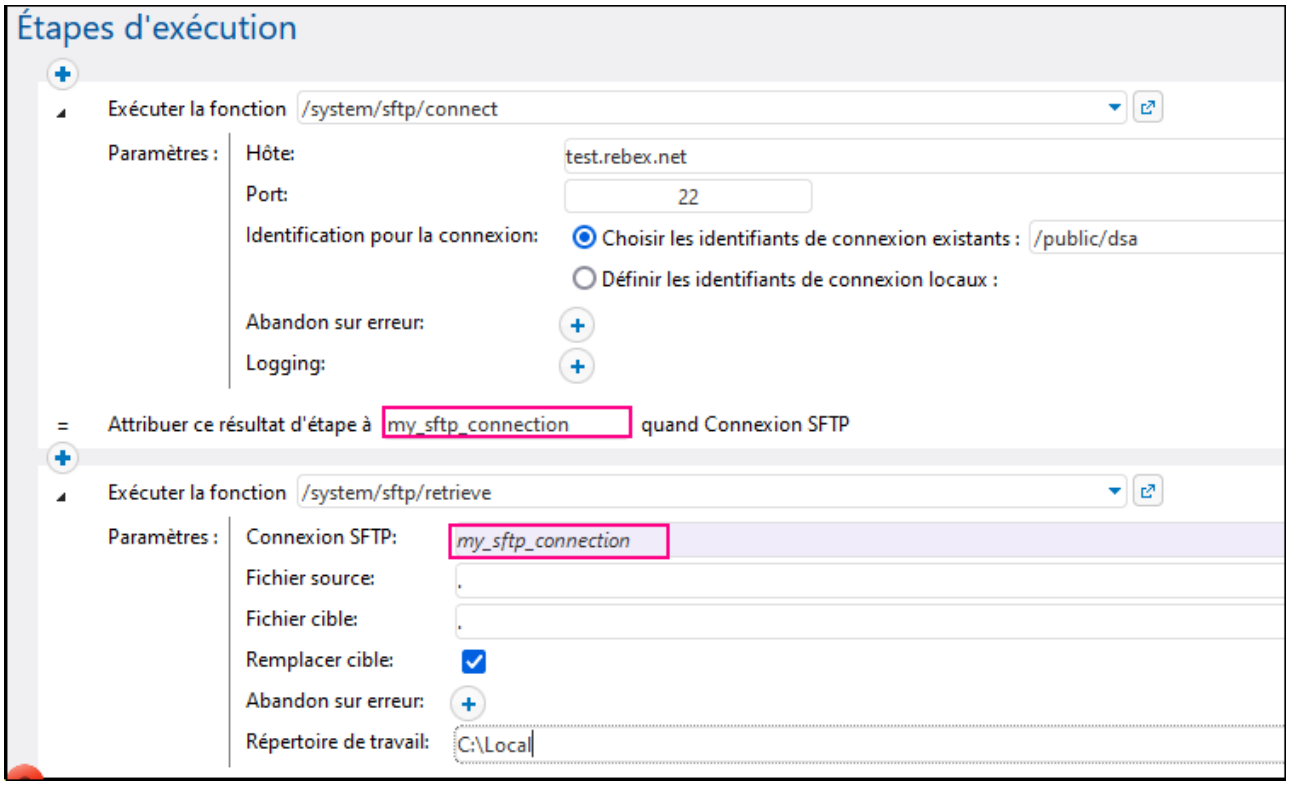
Nom	Type	Description
		Valeurs valides : • **Pas de vérification** - Accepter tout certificat. • **Vérifier par rapport au magasin certificat du système** (valeur par défaut) - dans Windows, utilisez le magasin certificat du compte utilisateur qui exécute la tâche et le magasin système pour vérifier la signature certificat. Sur Linux, utilisez le magasin certificat système, normalement sous **/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` vous dirigent. • **Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné** - FlowForce comparera le certificat de serveur FTP avec celui spécifié dans le paramètre **Certificat de serveur**. Utiliser ce paramètre requiert la présence d'un certificat serveur et d'une connexion sécurisée. Si une connexion sécurisée ne peut pas être établie, la fonction FTP échouera.
Certificat de serveur	`certificat`	(Paramètre optionnel.) Spécifie le chemin vers un objet de certificat dans FlowForce. Le certificat spécifié FlowForce sera vérifié par rapport au certificat de serveur FTP si vous avez également défini le paramètre précédent à **Vérifier par rapport au certificat de serveur sélectionné**. Autrement, la valeur du paramètre sera ignorée.

© 2016-2022 Altova GmbH

Nom	Type	Description
Caractère générique	`string`	Paramètre obligatoire. Spécifie un caractère générique, par exemple, `*.xml`. Tout fichier du répertoire spécifié par le paramètre **Répertoire de travail** sera chargé s'il correspond à ce caractère générique. Voir aussi Caractères généraux dans les fonctions FTP 265.
Abandon sur erreur	`booléen`	Ce paramètre dicte le comportement de la fonction lorsque l'exécution échoue. Dans le cas d'un échec de l'exécution, la fonction retourne les informations suivantes : • Si le paramètre **Abandonner en cas d'erreur** est **false**, la liste des fichiers chargés n'est pas retournée. • Si le paramètre **Abandonner en cas d'erreur** est **true**, la fonction charge des fichiers jusqu'à ce qu'il y ait un échec, puis elle abandonne l'exécution. C'est la raison pour laquelle certains fichiers peuvent toujours être chargés même en cas d'échec de l'exécution.
Répertoire de travail	`string`	Le répertoire depuis lequel les fichiers doivent être chargés sur le serveur FTP, s'ils correspondent au caractère générique.
Compte	`string`	Le nom de compte FTP de l'utilisateur autorisé à accéder aux fichiers sur le serveur à distance. Paramètre optionnel.

9.5 /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. En termes de conventions de chemins, les fonctions `/system/sftp` ont les mêmes caractéristiques que les fonctions `/system/ftp`[265]. Toutefois, les fonctions `/system/sftp` utilisent un protocole différent et 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 supplémentaires pour effectuer les opérations requises (*voir la capture d'écran ci-dessous*).



Dans l'exemple de la tâche illustré ci-dessus, deux étapes sont définies :

- 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 extrait tous les fichiers depuis le répertoire actuel sur le serveur SFTP et les génère dans la sortie du répertoire de travail local **`C:\Local`**. Le premier paramètre pointe vers l'objet **`my_sftp_connection`** déclaré dans la première étape d'exécution (*deuxième rectangle rouge dans la capture d'écran ci-dessous*).

Certains paramètres peuvent être définis à `<Expression>` (par ex., *Identifiants de connexion*). Pour en savoir plus sur les expressions, voir Expressions FlowForce[238].

Les caractères génériques dans les fonctions SFTP

Les SFTP fonctions suivantes acceptent les caractères génériques en tant que paramètres :

- /system/sftp/delete-wildcard 294
- /system/sftp/list-directories 295
- /system/sftp/list-files 296
- /system/sftp/retrieve-wildcard 299
- /system/sftp/rmdir-wildcard 301
- /system/sftp/store-wildcard 303

Lorsque vous utilisez ces fonctions, vous pouvez saisir des caractères génériques dans le paramètre dédié **Caractère générique**. Les caractères génériques que vous pouvez utiliser sont les 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 ?* pour réaliser le même effet. Par exemple, `*.c?*` correspondra aux fichiers **.cs**, **.cp** et **.csproj** mais ne correspondra pas aux fichiers **.c**.

9.5.1 connect

Chemin complet : **`/system/sftp/connect`**

Se connecte au serveur SSH avec la prise en charge SFTP et retourne l'objet de connexion SFTP que vous pouvez utiliser pour d'autres fonctions SFTP dans des étapes prochaines. Certains paramètres peuvent être définis à `<Expression>` (par ex., *Identifiants de connexion*). Pour en savoir plus sur les expressions, voir Expressions FlowForce 238.

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	`string`	Paramètre obligatoire. Adresse du serveur SFTP à distance, soit en tant qu'adresse URL ou IP.
Port	`nombre`	Le numéro de port utilisé pour vous connecter au serveur SFTP. La valeur par défaut est `22`.
Identifiant de connexion	`identifiant`	Utilisez le nom d'utilisateur et le mot de passe du compte SFTP ou

Nom	Type	Description
		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 185. Sauter ce paramètre si le serveur SFTP ne nécessite pas d'identifiants.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Si l'exécution de la tâche échoue et que le paramètre *Abandonner sur erreur* est défini à `true`, l'exécution de la tâche sera abandonnée. La valeur par défaut est `true`.
Journalisation	`string`	Ce paramètre est en option. Il 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.

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.

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`**).

© 2016-2022 Altova GmbH

- *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: verbeux   ] 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.

9.5.2 delete

Chemin complet : **`/system/sftp/delete`**

Supprime un fichier du serveur SFTP. Cette fonction retourne la valeur `true` si l'exécution a réussi. Sinon, le résultat dépend du paramètre *Abandonner 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` 291 dans une étape de connexion séparée.
Fichier cible	`string`	Paramètre obligatoire. Spécifie le nom d'un fichier à supprimer.
Abandonner sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Si l'exécution de la tâche échoue et que le paramètre *Abandonner sur erreur* est défini à `true`, l'exécution de la tâche sera abandonnée. La valeur par défaut est `true`.

9.5.3 delete-wildcard

Chemin complet : **`/system/sftp/delete-wildcard`**

Supprime du serveur SFTP tout fichier qui correspond à un caractère générique (par ex., **`*.xml`**). Cette fonction retourne une liste de strings avec les noms des fichiers supprimés si l'exécution a réussi. Sinon, le résultat dépend du paramètre *Abandonner 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` 291 dans une étape de connexion séparée.
Caractère générique	`string`	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* 290.

© 2016-2022 Altova GmbH

Nom	Type	Description
Abandon sur erreur	`booléen`	Ce paramètre détermine la valeur retournée de la fonction si l'exécution échoue. Si le paramètre est `false`, la fonction retournera a 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 fichier qui n'a pas pu être supprimé. La valeur par défaut est `true`.

9.5.4 list-directories

Chemin complet : **`/system/sftp/list-directories`**

Si l'exécution a réussi, la fonction `list-directories` retourne une liste de strings avec des noms de répertoire qui correspondent au caractère générique spécifié. Sinon, le résultat dépend du paramètre *Abandonner 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` 291 dans une étape de connexion séparée.
Caractère générique	`string`	Paramètre obligatoire. Spécifie un caractère générique du répertoire auquel il doit correspondre.
Abandonner sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Si l'exécution de la tâche échoue et que le paramètre *Abandonner sur erreur* est défini à `true`, l'exécution de la tâche sera abandonnée. La valeur par défaut est `true`.

9.5.5 list-files

Chemin complet : **`/system/sftp/list-files`**

Si l'exécution a réussi, la fonction `list- fichiers` retourne une liste de strings avec des noms de fichier qui correspondent au caractère générique spécifié. Sinon, le résultat dépend du paramètre *Abandonner 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` 291 dans une étape de connexion séparée.
Caractère générique	`string`	Paramètre obligatoire. Spécifie un caractère générique auquel il doit correspondre.
Abandonner sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Si l'exécution de la tâche échoue et que le paramètre *Abandonner sur erreur* est défini à `true`, l'exécution de la tâche sera abandonnée. La valeur par défaut est `true`.

9.5.6 mkdir

Chemin complet : **`/system/sftp/mkdir`**

Crée un répertoire sur le serveur SFTP. Cette fonction retourne la valeur `true` si l'exécution a réussi. 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,

© 2016-2022 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		appelez d'abord la fonction `/system/sftp/connect` 291 dans une étape de connexion séparée.
Répertoire cible	`string`	Paramètre obligatoire. Spécifie le nom d'un répertoire à créer.
Abandonner sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Si l'exécution de la tâche échoue et que le paramètre *Abandonner sur erreur* est défini à `true`, l'exécution de la tâche sera abandonnée. La valeur par défaut est `true`.

9.5.7 move

Chemin complet : **`/system/sftp/move`**

Déplace un fichier vers l'emplacement de destination spécifié sur le serveur SFTP. Cette fonction retourne la valeur `true` si l'exécution a réussi. Sinon, le résultat dépend du paramètre *Abandonner 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` 291 dans une étape de connexion séparée.
Fichier source	`string`	Paramètre obligatoire. Le chemin d'accès source du fichier à déplacer.
Fichier cible	`string`	Paramètre obligatoire. Chemin de destination vers lequel le fichier spécifié sera déplacé.
Abandonner sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Si l'exécution de la tâche échoue et que le paramètre *Abandonner sur*

Nom	Type	Description
		erreur est défini à `true`, l'exécution de la tâche sera abandonnée. La valeur par défaut est `true`.

9.5.8 retrieve

Chemin complet : **`/system/sftp/retrieve`**

Supprime un fichier de serveur SFTP. Cette fonction retourne la valeur `true` si l'exécution a réussi. Sinon, le résultat dépend du paramètre *Abandonner 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` 291 dans une étape de connexion séparée.
Fichier source	`string`	Paramètre obligatoire. Spécifie le chemin d'accès source du fichier à extraire.
Fichier cible	`string`	Paramètre obligatoire. Spécifie le chemin du fichier local de destination. 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 la valeur comme étant `true` si un fichier de destination du même nom doit être écrasé. La valeur par défaut est `false`.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Si l'exécution de la tâche échoue et que le paramètre *Abandonner sur*

 © 2016-2022 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		erreur est défini à `true`, l'exécution de la tâche sera abandonnée. La valeur par défaut est `true`.
Répertoire de travail	`string`	Spécifie le répertoire de travail en fonction duquel tous les chemins relatifs en local seront résolus.

9.5.9 retrieve-wildcard

Chemin complet : **`/system/sftp/retrieve-wildcard`**

Extrait du serveur SFTP tout fichier qui correspond à un caractère générique (par ex., **`*.xml`**). Cette fonction retourne une liste de strings avec des noms de fichier local si l'exécution a été couronnée de succès. 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` 291 dans une étape de connexion séparée.
Caractère générique	`string`	Paramètre obligatoire. Spécifie un caractère générique, par exemple **`*.xml`**. Tout fichier correspondant à un caractère générique sera extrait. Voir aussi *Caractères généraux dans les fonctions SFTP* 290.
Répertoire cible	`string`	Il s'agit d'un paramètre optionnel qui contrôle où les fichiers extraits seront stockés. Une autre manière de spécifier l'emplacement de fichiers extraits est de définir le paramètre du *Répertoire de travail*. Les deux paramètres peuvent aussi être utilisés simultanément : Vous pouvez utiliser le paramètre

Nom	Type	Description
		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 étant `true` si les fichiers de destination avec les mêmes noms doivent être écrasés. La valeur par défaut est `false`.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Si l'exécution de la tâche échoue et que le paramètre *Abandonner sur erreur* est défini à `true`, l'exécution de la tâche sera abandonnée. La valeur par défaut est `true`.
Répertoire de travail	`string`	Spécifie le répertoire de travail en fonction duquel tous les chemins relatifs en local seront résolus.

9.5.10 rmdir

Chemin complet : **`/system/sftp/rmdir`**

Supprime un répertoire du serveur SFTP. Cette fonction retourne la valeur `true` si l'exécution a réussi. Sinon, le résultat dépend du paramètre *Abandonner 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` 291 dans une étape de connexion séparée.
Répertoire cible	`string`	Paramètre obligatoire. Spécifie le nom du répertoire à supprimer.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Si

 © 2016-2022 Altova GmbH

Nom	Type	Description
		l'exécution de la tâche échoue et que le paramètre *Abandonner sur erreur* est défini à `true`, l'exécution de la tâche sera abandonnée. La valeur par défaut est `true`.

9.5.11 rmdir-wildcard

Chemin complet : **`/system/sftp/rmdir-wildcard`**

Supprime du serveur SFTP tout répertoire qui correspond à un caractère générique, par exemple, **TEST***). Cette fonction retourne une liste de strings avec les noms des répertoires supprimés si l'exécution est réussie. 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` 291 dans une étape de connexion séparée.
Caractère générique	`string`	Paramètre obligatoire. Spécifie un caractère générique, par exemple, **TEST***. Tout répertoire correspondant à un caractère générique sera supprimé. Les répertoires doivent être vides pour que l'opération réussisse. Voir aussi *Caractères généraux dans les fonctions SFTP* 290.
Abandon sur erreur	`booléen`	Ce paramètre détermine la valeur retournée de la fonction si l'exécution échoue. 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`.

9.5.12 store

Chemin complet : **`/system/sftp/store`**

Télécharge un fichier sur le serveur SFTP. Cette fonction retourne la valeur `true` si l'exécution a réussi. Sinon, le résultat dépend du paramètre *Abandonner 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` 291 dans une étape de connexion séparée.
Fichier source	`string en tant que fichier`	Paramètre obligatoire. Spécifie le chemin du fichier local à charger.
Fichier cible	`string`	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 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 étant `true` si un fichier de destination du même nom devrait être écrasé. La valeur par défaut est `false`.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Si l'exécution de la tâche échoue et que le paramètre *Abandonner sur erreur* est défini à `true`, l'exécution de la tâche sera abandonnée. La valeur par défaut est `true`.
Répertoire de travail	`string`	Spécifie le répertoire de travail en fonction duquel tous les chemins relatifs en local seront résolus.

 © 2016-2022 Altova GmbH

9.5.13 store-wildcard

Chemin complet : **`/system/sftp/store-wildcard`**

Télécharge des fichiers d'un répertoire local vers le serveur SFTP si les fichiers correspondent au caractère générique (par ex., **`*.xml`**). Cette fonction retourne une liste de strings avec les noms des fichiers locaux chargés si l'exécution est réussie. 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` 291 dans une étape de connexion séparée.
Caractère générique	`string`	Paramètre obligatoire. Spécifie un caractère générique, par exemple **`*.xml`**. Tout fichier correspondant à un caractère générique sera chargé dans le serveur SFTP. Voir aussi *Caractères généraux dans les fonctions SFTP* 290.
Répertoire cible	`string`	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 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 étant `true` si les fichiers de destination avec les mêmes noms doivent être écrasés. La valeur par défaut est `false`.
Abandon sur erreur	`booléen`	Paramètre optionnel. Si

Nom	Type	Description
		l'exécution de la tâche échoue et que le paramètre *Abandonner sur erreur* est défini à `true`, l'exécution de la tâche sera abandonnée. La valeur par défaut est `true`.
Répertoire de travail	`string`	Spécifie le répertoire de travail en fonction duquel tous les chemins relatifs en local seront résolus.

© 2016-2022 Altova GmbH

9.6 /system/mail

Le conteneur **/system/mail** inclut les fonctions envoyer 305 et send-mime 306 qui sont utilisées pour envoyer un e-mail.

9.6.1 send

Chemin complet : /system/mail/send

Envoie un e-mail aux destinataires spécifiés, généralement l'administrateur.

Cette fonction retourne une booléenne TRUE si l'exécution a réussi. Si l'exécution de la tâche échoue, le résultat dépend de la valeur du paramètre **Abandonner sur erreur**, comme suit :

- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est TRUE (valeur par défaut), l'exécution de la tâche est abandonnée. Dans ce cas, vous pouvez toujours gérer les erreurs par le biais de blocs protégés (voir Gestion des erreurs d'étape 159).
- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est FALSE, la fonction retourne FALSE.

Avant d'utiliser cette fonction, veuillez vous assurer que les paramètres du serveur mail sont configurés (voir Configurer les paramètres de mail 97).

Paramètres

Nom	Type	Description
De	string	Adresse e-mail à partir duquel le message e-mail doit être envoyé, par exemple : **flowforce@<hostname>**.
À	string	Adresse e-mail du destinataire. Paramètre obligatoire.
Objet	string	Ligne d'objet du message. Paramètre obligatoire.
Corps de message	string	Paramètre optionnel qui fournit un corps de texte du message, en tant que string. Le corps de message prend en charge ASCII et les caractères Unicode. La zone de texte pour le message permet la saisie de multiples lignes et expressions en accolades { }.

Nom	Type	Description
Pièce jointe	`string as file`	Nom de fichier de la pièce jointe avec l'e-mail.
Abandon sur erreur	`boolean`	Ce paramètre booléen détermine quelle doit être la valeur de retour de la fonction si la tâche échoue. Si **Abandon sur erreur** est FALSE, la fonction retournera également la valeur booléenne FALSE. Si **Abandon sur erreur** est TRUE, l'exécution de la tâche est abandonnée. La valeur par défaut est TRUE.

Exemples

Voir Ajouter la gestion d'erreur à une tâche 517.

9.6.2 send-mime

Chemin complet : `/system/mail/send-mime`

Envoie un e-mail aux destinataires spécifiés, généralement l'administrateur.

Note : Avant d'utiliser cette fonction, veuillez vous assurer que les paramètres du serveur mail sont configuré (voir Configuration des paramètres de mail 97).

Cette fonction retourne une booléenne TRUE si l'exécution a réussi. Si l'exécution de la tâche échoue, le résultat dépend de la valeur du paramètre **Abandonner sur erreur**, comme suit :

- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est TRUE (valeur par défaut), l'exécution de la tâche est abandonnée. Dans ce cas, vous pouvez toujours gérer les erreurs par le biais de blocs protégés (voir Gestion des erreurs d'étape 159).
- Si le paramètre **Abandonner sur erreur** est FALSE, la fonction retourne FALSE.

Contrairement à la fonction `send`, le paramètre **Corps du message** de cette fonction attend une expression qui produit un flux, pas un string. Cela vous permet d'obtenir le corps du message (par exemple, en tant que HTML) depuis un stream.

> 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. 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.

Afin de pouvoir produire un corps de message HTML auto-contenu avec StyleVision Server, procéder comme suit :

 © 2016-2022 Altova GmbH

1. Concevoir le corps HTML de l'e-mail dans Altova StyleVision. Le design peut contenir des images locales et des feuilles de style.
2. Déployer la transformation StyleVision vers FlowForce Server. Dans FlowForce, la transformation devient une fonction FlowForce intégrée qui peut ensuite être exécutée par StyleVision Server.
3. Créer une tâche qui appelle la transformation StyleVision Server ci-dessus, en s'assurant de choisir l'option **GenerateHtmlOutputAsMime** dans la page de configuration de la tâche.
4. Dans la page de configuration de la tâche, appeler les fonctions d'expression FlowForce Server pour récupérer le stream MIME généré et le faire passer dans le paramètre "Corps de message" de la fonction `send-mime` (voir "Exemple 1" ci-dessous).

Si des ressources externes référencées par le fichier HTML ne peuvent pas être intégrées dans le stream MIME, elles seront ajoutées en tant que pièces jointes dans le mail.

Une tâche d'exemple qui produit une sortie HTML en tant que stream MIME est illustrée ci-dessous. Pour un exemple étape par étape qui illustre comment déployer la transformation StyleVision vers FlowForce Server, voir Créer une tâche depuis une transformation StyleVision 544. Pour plus d'informations concernant l'intégration StyleVision Server, voir Intégration avec d'autres Serveurs Altova 398.

Pour créer le stream pour le corps du message directement dans FlowForce, vous pouvez aussi appeler des fonctions d'expression comme `stream-open` ou `stream-from-string`. De même, vous pouvez utiliser des fonctions d'expression MIME 361 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.

Paramètres

Name	Type	Description
De	`string`	Adresse e-mail à partir duquel le mail doit être envoyé, par exemple : **flowforce@<hostname>**.
À	`string`	Adresse e-mail du destinataire. Paramètre obligatoire.
Objet	`string`	Ligne d'objet du message. Paramètre obligatoire.
Corps de message	`stream`	Corps de texte du message, en tant qu'expression FlowForce qui retourne un type stream.
Pièce jointe	`sequence of stream`	La pièce jointe envoyée avec l'e-mail. Chaque pièce jointe doit être une expression FlowForce qui produit un stream. Appeler des fonctions d'expression stream 323

Name	Type	Description
		pour créer des streams depuis des strings ou des fichiers. Appeler des fonctions d'expression MIME 361 pour ajouter, modifier ou supprimer des en-têtes MIME.
Abandon sur erreur	`boolean`	Ce paramètre booléen détermine quelle doit être la valeur de retour de la fonction si la tâche échoue. Si **Abandon sur erreur** est FALSE, la fonction retournera également la valeur booléenne FALSE. Si **Abandon sur erreur** est TRUE, l'exécution de la tâche est abandonnée. La valeur par défaut est TRUE.

Exemples

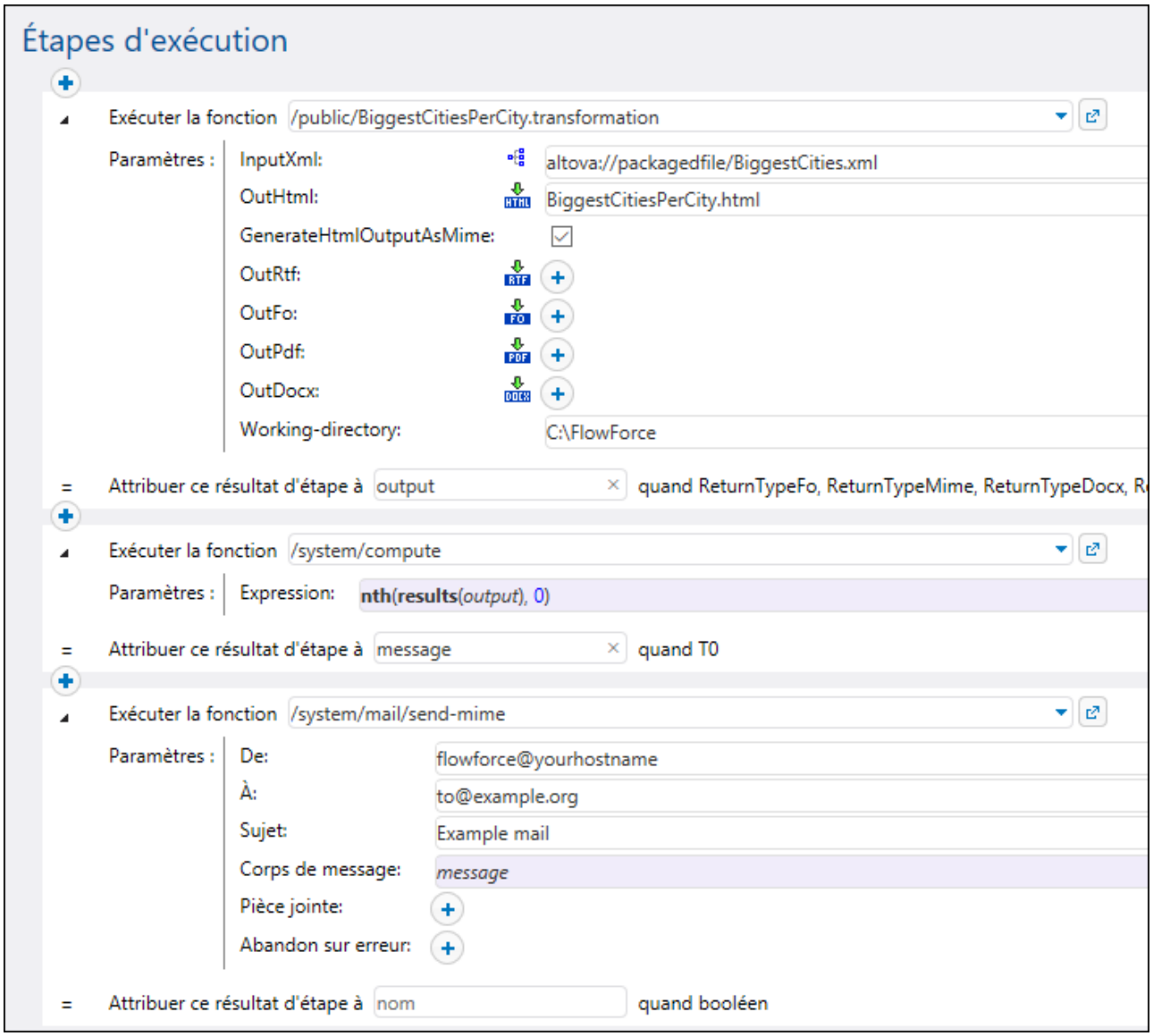
Exemple 1 : La tâche illustrée ci-dessous invoque la fonction `send-mime` pour pouvoir envoyer un e-mail en format HTML.

La première étape d'exécution génère une sortie HTML en appelant une transformation StyleVision Server. Cette transformation a été conçue pour StyleVision puis déployée sur FlowForce Server, comme illustré dans la section Créer une tâche depuis une transformation StyleVision 544. Veuillez noter que la case à cocher **GenerateHtmlOutputAsMime** a été sélectionnée. Le résultat de la première étape d'exécution a été appelé "sortie" ("output") (nous allons nécessiter ce string dans une étape suivante et nous nous y référerons en saisissant "output" dans une expression).

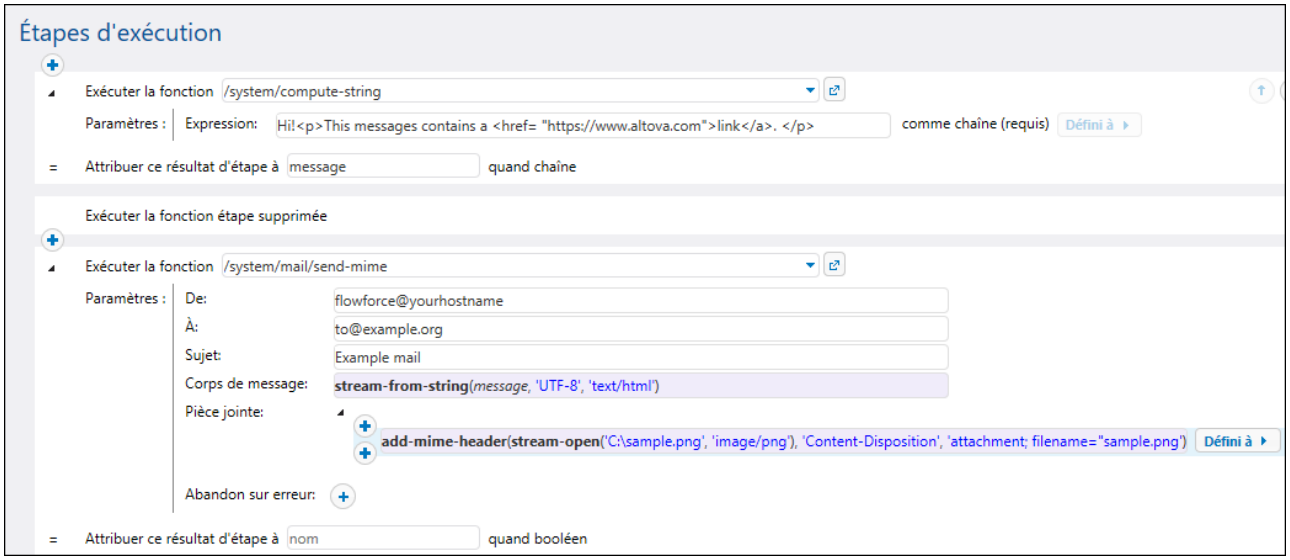
La deuxième étape d'exécution appelle la fonction `compute` pour pouvoir calculer une expression FlowForce. Concrètement, l'expression `nth(results(output), 0)`prend le stream MIME avec l'index 0 (dans ce cas, **OutHtml**) depuis le résultat généré par l'étape précédente.

Enfin, la troisième étape d'exécution envoie le message e-mail. Le champ de saisie "Corps de message" contient aussi une expression FlowForce, qui, dans ce cas est le résultat calculé précédemment dans l'étape 2.

© 2016-2022 Altova GmbH



Exemple 2: La tâche illustrée ci-dessous invoque la fonction `send-mime` pour pouvoir envoyer un e-mail en format HTML qui contient également une image en pièce jointe en 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. Cette étape d'exécution produit certaines sortie de string qui sera utilisée dans une étape suivante.

La seconde étape d'exécution produit le corps de l'e-mail, en tant que stream. Concrètement, elle convertit le résultat de la première étape d'exécution (*body_html*, de type `string`) vers un `stream`. La fonction stream-from-string [324] a été appelée pour cet effet. L'encodage souhaité et le type MIME sont fournis en tant qu'arguments dans la fonction.

La troisième étape d'exécution crée la pièce jointe de l'e-mail, aussi en tant que stream. La pièce jointe de l'image provient d'un chemin local, **C:\sample.png**. Plus spécifiquement, cette étape calcule l'expression suivante :

```
add-mime-header(stream-open('C:\sample.png', 'image/png'), 'Content-
Disposition', 'attachment; filename=sample.png')
```

L'expression ci-dessus fonctionne comme suit :

- La fonction stream-open [325] ouvre l'image en tant que stream.
- La fonction add-mime-header [361] ajoute l'en-tête "Content-Disposition" au stream. De cette manière, l'image en pièce jointe aura le nom intentionné ("sample.png").

Enfin, l'expression provenant du champ "Attachment" est nécessaire parce qu'il s'agit d'un fichier binaire. Ce type de fichier doit être encodé en tant que **base-64** afin d'être préservé pendant la transmission, en utilisant la fonction d'expression mime-content-encode [368].

 © 2016-2022 Altova GmbH

9.7 /system/maintenance

Le conteneur **`/system/maintenance`** contient des fonctions utilisées pour effectuer des opérations d'entretien sur le serveur.

9.7.1 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	`number`	Les fichiers d'archives plus vieux que le nombre de jours saisis ici. La valeur par défaut est **30**.
Répertoire d'archive	`string`	Nom de répertoire d'archive, (par exemple, **c:\temp**). Obligatoire.
Préfixe de fichier d'archive	`string`	Spécifie le préfixe du fichier d'archive. La valeur par défaut est **flowforcelog**.
Supprimer les rapports archivés	`boolean`	Cocher cette case pour supprimer les entrées archivées depuis la base de données FlowForce.
Répertoire de travail	`string`	Spécifie le répertoire de travail (par exemple, **c:\somedirectory**). Si des chemins relatifs sont utilisés, ils seront résolus par rapport au répertoire de travail.

9.7.2 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.

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 fichier de données de l'application FlowForce Server (voir Données d'application FlowForce Server 111).

Cette fonction n'a pas de paramètres.

9.7.3 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	`number`	Tronque (supprime) des entrées plus vieilles que le nombre de jours saisi ici. La valeur par défaut est 30.

© 2016-2022 Altova GmbH

9.8 /system/shell

Le conteneur **`/system/shell`** contient la fonction `commandline`[313], utilisée pour exécuter des commandes shell ou scripts.

9.8.1 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[159]).
- 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[167] et Fonctions Résultat d'étape[317].

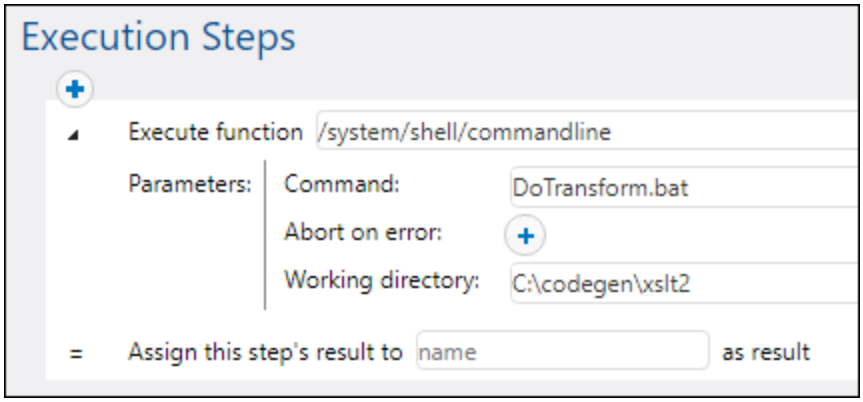
Paramètres

Nom	Type	Description
Commande	`string`	Saisir la commande shell à

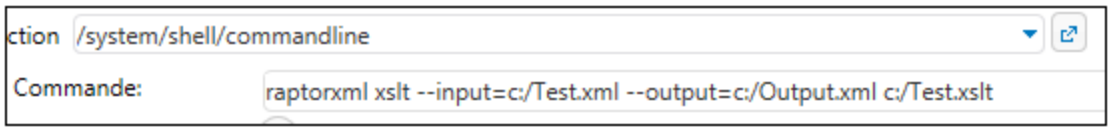
Nom	Type	Description
		exécuter.
Abandonner sur erreur	`booléen`	Ce paramètre booléen détermine quelle doit être la valeur de retour de la fonction si la tâche échoue. Si **Abandon sur erreur** est FALSE, la fonction retournera également la valeur booléenne FALSE. Si **Abandon sur erreur** est TRUE, l'exécution de la tâche est abandonnée. La valeur par défaut est TRUE.
Répertoire de travail	`string en 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**.



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\RaptorXMLServer2023\bin**. Pour plus d'informations concernant RaptorXML Server, voir https://www.altova.com/raptorxml.



 © 2016-2022 Altova GmbH

Pour un exemple étape par étape qui gère la sortie retournée par la ligne de commande, voir Vérifier l'existence d'un chemin 491.

10 Fonctions d'expression

Cette section propose une référence aux fonctions d'expression FlowForce. Pour comprendre comment utiliser les expressions, voir Expressions FlowForce 238. La liste des fonctions d'expression est indiquée ci-dessous :

- Fonctions de Résultat d'étape 317
- Fonctions de Stream 323
- Fonctions de Système de fichier 327
- Fonctions de chemin d'accès au fichier 329
- Fonctions de Liste 333
- Fonctions de String 340
- Fonctions Booléennes 348
- Fonctions d'information de Runtime 351
- Les fonctions d'expression AS2 355
- Fonctions d'Expression MIME 361

© 2016-2022 Altova GmbH

10.1 Fonctions de résultat d'étape

Les fonctions de résultat d'étape vous permettent de traiter le résultat retourné par les tâches (ou le résultat retourné par les étapes d'exécution dans le cadre des tâches).

10.1.1 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:result) -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
result	`result`	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. 517

10.1.2 exitcode

Retourne le code de sortie numérique du résultat.

Signature

```
exitcode(result:result) -> number
```

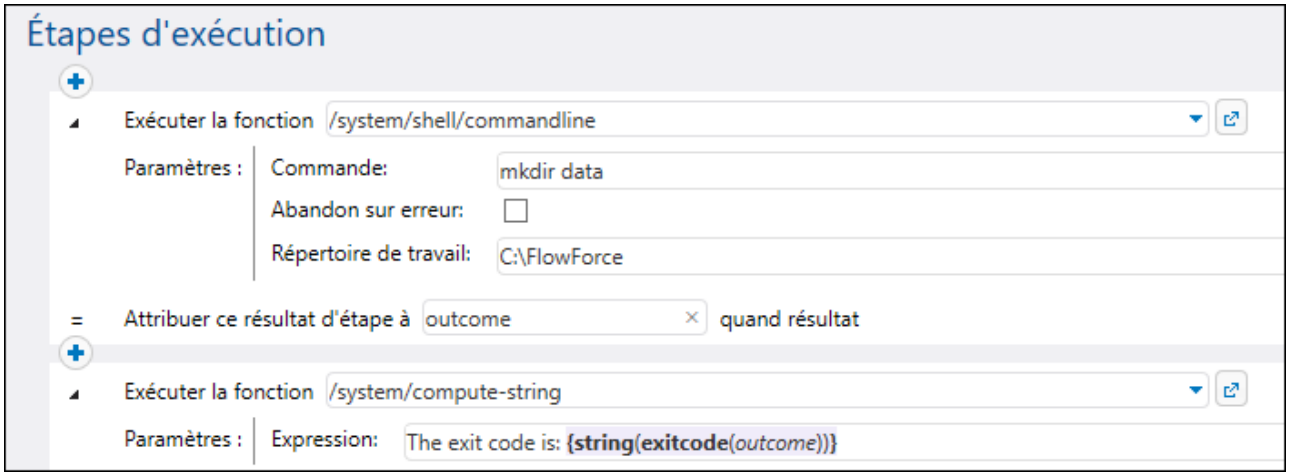
Paramètres

Nom	Type	Description
result	`result`	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. 517

© 2016-2022 Altova GmbH

10.1.3 failed-step

Retourne le résultat de l'étape. Il est recommandé d'utiliser cette fonction lorsque vous gérez des erreurs avec des blocs protégés. La fonction failed-step doit faire partie du handler « Sur erreur », sinon l'étape à laquelle vous vous trouvez échouera parce qu'il n'y a pas d'étape erronée.

En tant que telle, cette fonction, n'indique pas où l'erreur s'est produite. Pour trouver les attributs du résultat, passer cette fonction en tant qu'argument des fonctions comme stdout ou stderr, par exemple :

```
stderr(failed-step())
stdout(failed-step())
```

Signature

```
failed-step() -> result
```

Exemples

Voir les exemples suivants :

- Ajouter la gestion d'erreur à une tâche 517
- Valider un document XML avec le logging d'erreur 554

10.1.4 results

Retourne un array de streams du résultat spécifié, filtré par nom en option. Utiliser la fonction `nth` pour accéder à une valeur particulière dans l'array.

Signature

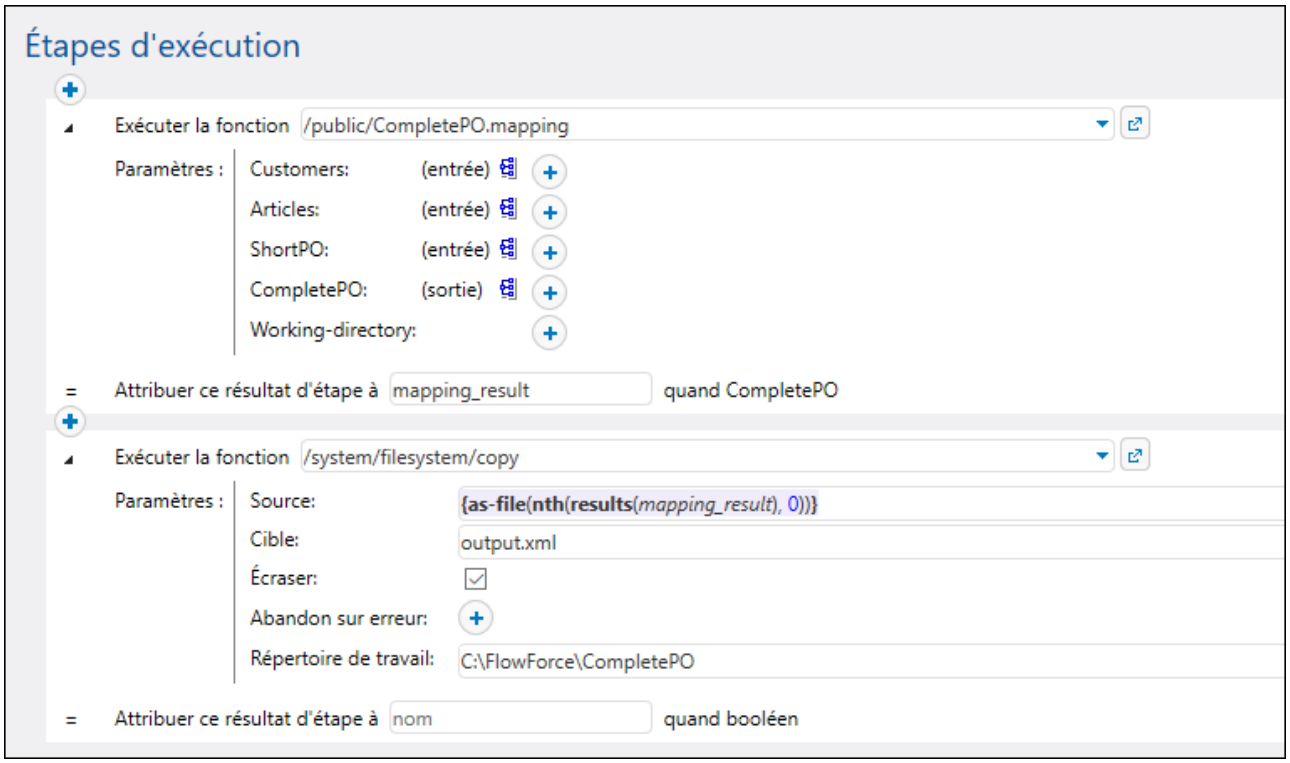
```
results(result:result, name:string) -> array of stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
result	`result`	Paramètre obligatoire. Le résultat de l'étape à partir de laquelle vous souhaitez retourner un array de streams.
name	`string`	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(mapping_result), 0))}
```

traite le **mapping_result** et le convertit en un fichier. Concrètement, la fonction `results` détecte l'array de streams provenant du composant MapForce. La fonction nth 338 détecte le premier item provenant de cet array. Enfin, la fonction as-file 323 génère un fichier depuis le stream.

La fonction copy 259 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 :

 © 2016-2022 Altova GmbH

```
{as-file(nth(results(mapping_result,'DailyExpenses'), 0))}
```

La seule différence ici est que l'array 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 544
- Générer plusieurs PDF depuis plusieurs XML 564

10.1.5 retry-count

Retourne un n ombre 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 159.

Signature

```
retry-count() -> number
```

10.1.6 stdout

Certaines étapes d'exécution (comme celles qui exécutent les commandes shell) retournent une sortie standard. Par exemple, la commande shell `dir` retourne une liste de répertoires. Lorsqu'une étape retourne un résultat, FlowForce Server lui attribue automatiquement le `result` de type générique. Avec la fonction `stdout`, vous pouvez obtenir l'accès à la sortie standard de result, comme suit :

```
stdout(result)
```

Où `result` est la valeur retournée par certaines étapes d'exécution.

Cette fonction échoue si `result` ne fournit pas une sortie standard.

Signature

```
stdout(result:result) -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
résultat	`résultat`	Le résultat de l'étape de l'erreur standard que vous souhaitez obtenir.

Exemples

Voir les exemples suivants :

- Ajouter la gestion d'erreur à une tâche 517
- Valider un document XML avec le logging d'erreur 554
- Vérifier l'existence d'un chemin 491

10.1.7 stderr

Retourne l'erreur standard du résultat. Échoue si le résultat ne fournit pas une erreur standard.

Signature

```
stderr(result:result) -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
result	`result`	Le résultat de l'étape de l'erreur standard que vous souhaitez obtenir.

Exemples

Voir Ajouter la gestion d'erreur à une tâche 517 pour consulter un exemple.

© 2016-2022 Altova GmbH

10.2 Fonctions stream

Les fonctions stream sont utilisées pour traiter des streams de données. Vous pouvez passer des streams dans FlowForce Server soit au moyen de services Web soit depuis des résultats d'étape.

10.2.1 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

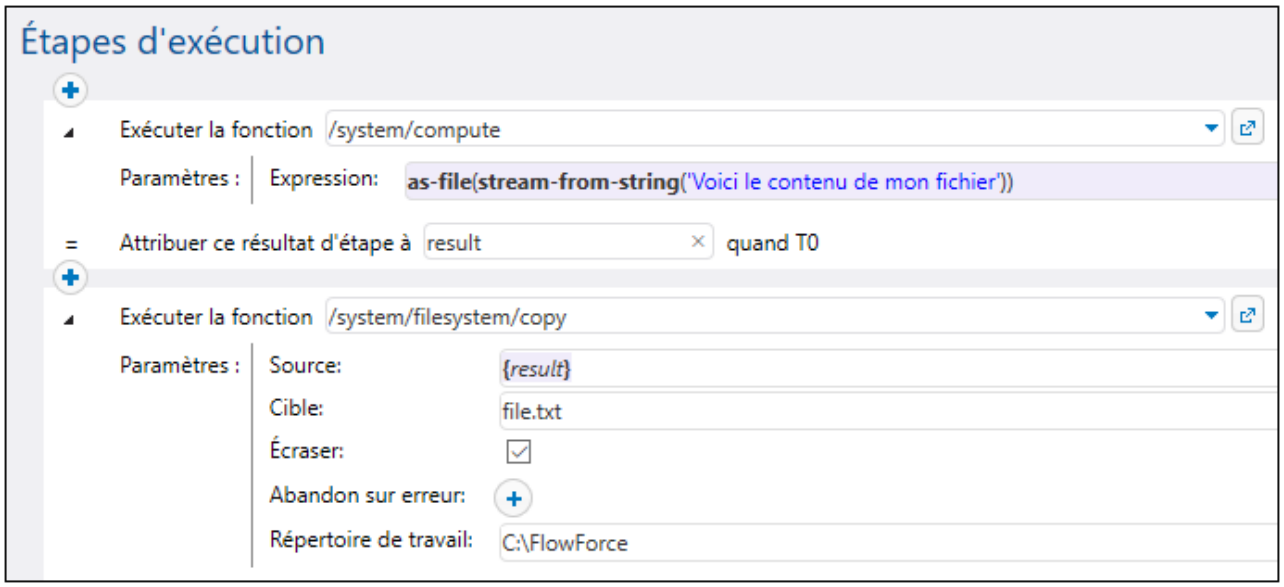
```
as-file(stream:stream) -> string
```

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 324 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 259 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.



Voir aussi Valider un document XML avec le logging d'erreur 554

10.2.2 content

Convertit les contenus d'un stream dans l'encodage spécifié en string.

Signature

```
contenu(stream:stream, encodage:string="UTF-8") -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
stream	`stream`	Spécifie la source stream.
encodage	`string`	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 517

10.2.3 empty-stream

Crée un stream vide.

Signature

```
empty-stream() -> stream
```

10.2.4 stream-from-string

Crée un stream depuis un string en utilisant l'encodage fourni. Le type de contenu est associé au stream. Ce type de stream n'est pas enregistré automatiquement en tant que fichier.

Signature

```
stream-from-string(string:string, encoding:string="UTF-8",
contenttype:string=contenttype=text/plain) -> stream
```

 © 2016-2022 Altova GmbH

Paramètres

Nom	Type	Description
string	`string`	Le string depuis lequel le stream doit être créé.
encoding	`string`	Spécifie l'encodage à utiliser. L'encodage par défaut est 'UTF-8'.
contenttype	`string`	Spécifie le `contenttype` pour associer au stream. Le défaut est `contenttype=text/plain`

10.2.5 stream-open

Crée un stream depuis un fichier existant.

Signature

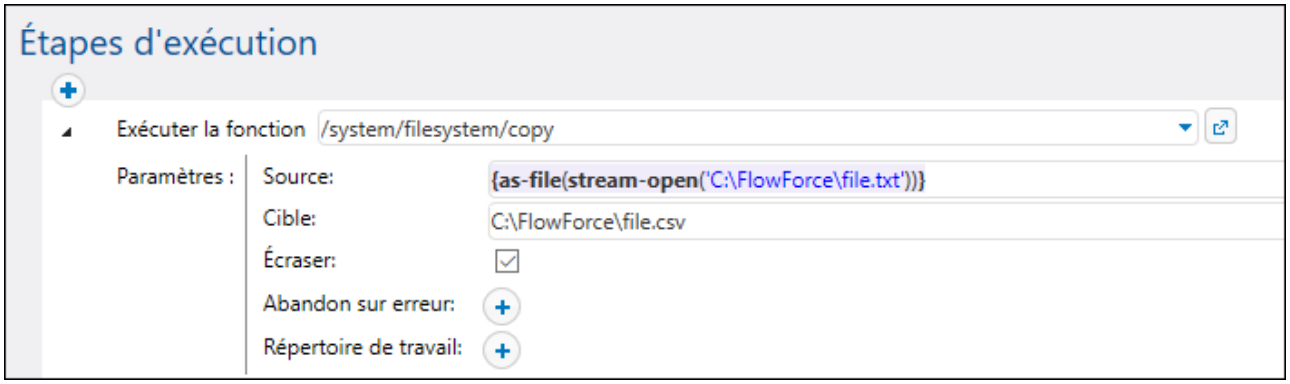
```
stream-open(name:string, contenttype:string=contenttype=application/octet-stream) ->
stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
name	`string`	Le chemin du fichier de source pour ce stream.
contenttype	`string`	Spécifie le `contenttype` pour associer au stream. Le défaut est `contenttype=application/octet-stream`

Exemples

La tâche suivante ouvre un fichier existant ayant l'extension **.txt** et l'écrit dans le même répertoire avec l'extension **.csv** :



© 2016-2022 Altova GmbH

10.3 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.

10.3.1 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:string) -> list of string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
path	`string`	Spécifie le chemin vers un répertoire ou un fichier.

Exemples

Voir Copier fichiers 495 pour consulter un exemple.

10.3.2 list-directories

Liste les sous-répertoires dans le chemin (qui peut se terminer avec un caractère générique) et retourne la liste de string résultante.

Signature

```
list-directories(path:string) -> list of string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
path	`string`	Spécifie le chemin vers un répertoire.

10.3.3 read-lines

Lit les lignes depuis le fichier donné et les retourne en tant qu'une liste de strings.

Signature

```
read-lines(filename:string, encoding:string="UTF-8") -> list of string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
filename	`string`	Spécifie le chemin vers un fichier.
encoding	`string`	Spécifie l'encodage à utiliser. L'encodage par défaut est 'UTF-8'.

© 2016-2022 Altova GmbH

10.4 Fonctions de chemin d'accès de fichier

Les fonctions de chemin d'accès de fichier vous permettent d'extraire des portions spécifiques de chemins et de noms de fichier. Cela peut être utile si vous interrogez un répertoire et que vous souhaitez extraire le nom de fichier ayant déclenché la tâche depuis le paramètre **triggerfile** (voir aussi Déclencheurs de système de fichier 176).

10.4.1 extension

Extrait l'extension de fichier depuis un chemin.

Signature

```
extension(path:string) -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
path	`string`	Spécifie le chemin vers un fichier.

Exemples

L'expression suivante retourne ".txt":

```
extension("c:\temp\file.txt")
```

10.4.2 filename

Extrait le nom de fichier (sans extension) depuis un chemin.

Signature

```
filename(path:string) -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
path	`string`	Spécifie le chemin vers un fichier.

Exemples

L'expression suivante retourne "file":

```
filename("c:\temp\file.txt")
```

10.4.3 filename-with-extension

Extrait le nom de fichier et l'extension depuis un chemin.

Signature

```
filename-with-extension(path:string) -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
path	`string`	Spécifie le chemin vers un fichier.

Exemples

L'expression suivante retourne "file.txt":

```
filename-with-extension("c:\temp\file.txt")
```

10.4.4 parent-directory

Extrait le répertoire parent depuis un chemin.

Signature

```
parent-directory(path:string) -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
chemin d'accès	`string`	Spécifie le chemin vers un répertoire.

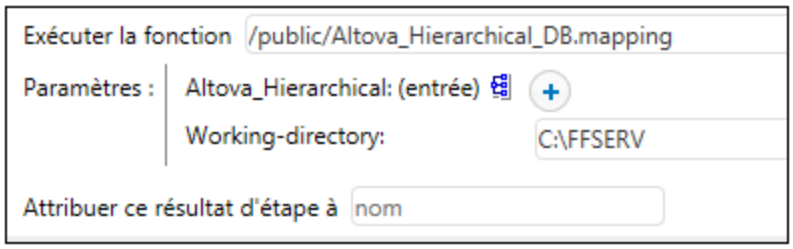
Exemples

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

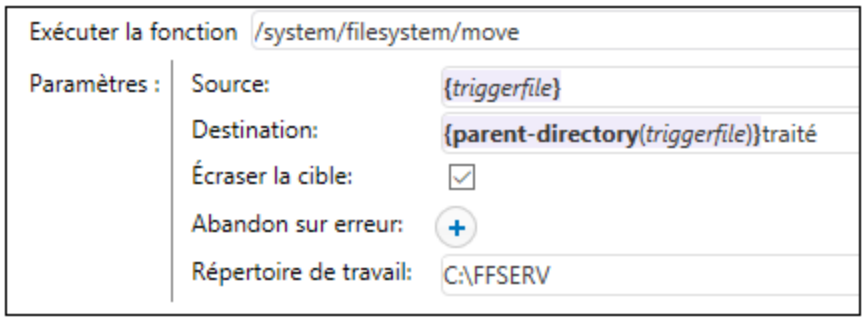
© 2016-2022 Altova GmbH

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 176).

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 affichées ci-dessous en tant que *Source* et *Destination* :



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 le champ *Destination* définit en tant que destination un répertoire appelé "processed", dans le répertoire actuel. Il consiste en une expression et un string. Noter que seule la partie expression est délimitée par des accolades (voir Intégrer des expressions dans les champs de String 244). 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.

© 2016-2022 Altova GmbH

10.5 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 strings, uniquement des nombres, ou uniquement des listes imbriquées du même type d'item) ; il n'y a pas de listes de type mixte.

10.5.1 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

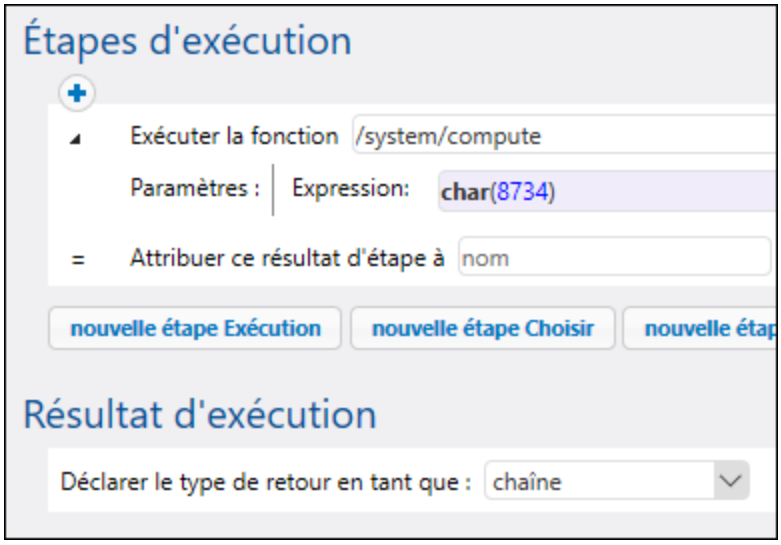
```
char(number:number) -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
number	`number`	Le code numérique du caractère. Ce code est équivalent au code 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 :



10.5.2 code

Retourne la valeur Unicode du premier caractère du string fourni en tant qu'argument.

Signature

```
code(string:string) -> number
```

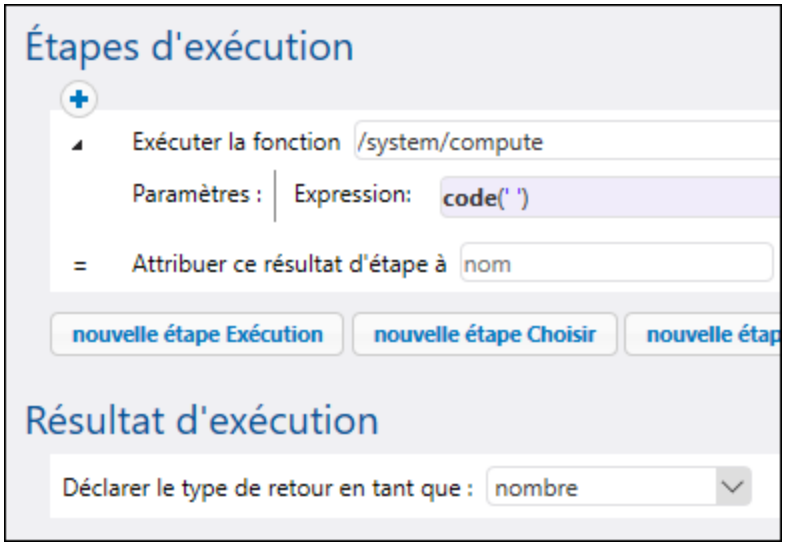
Paramètres

Nom	Type	Description
string	`string`	Spécifie le string d'entrée.

Exemples

L'étape d'exécution suivante retourne la valeur numérique **32**, qui représente le caractère d'espace :

© 2016-2022 Altova GmbH



10.5.3 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:number, to:number) -> list of number
```

Paramètres

Nom	Type	Description
from	`number`	Spécifie l'index de départ ("from").
to	`number`	Spécifie l'index d'arrivée ("to").

Exemples

L'expression suivante produit **[3, 4, 5, 6, 7]**:

```
from-to(3, 7)
```

10.5.4 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:list of lists, separator:list=empty list) -> list
```

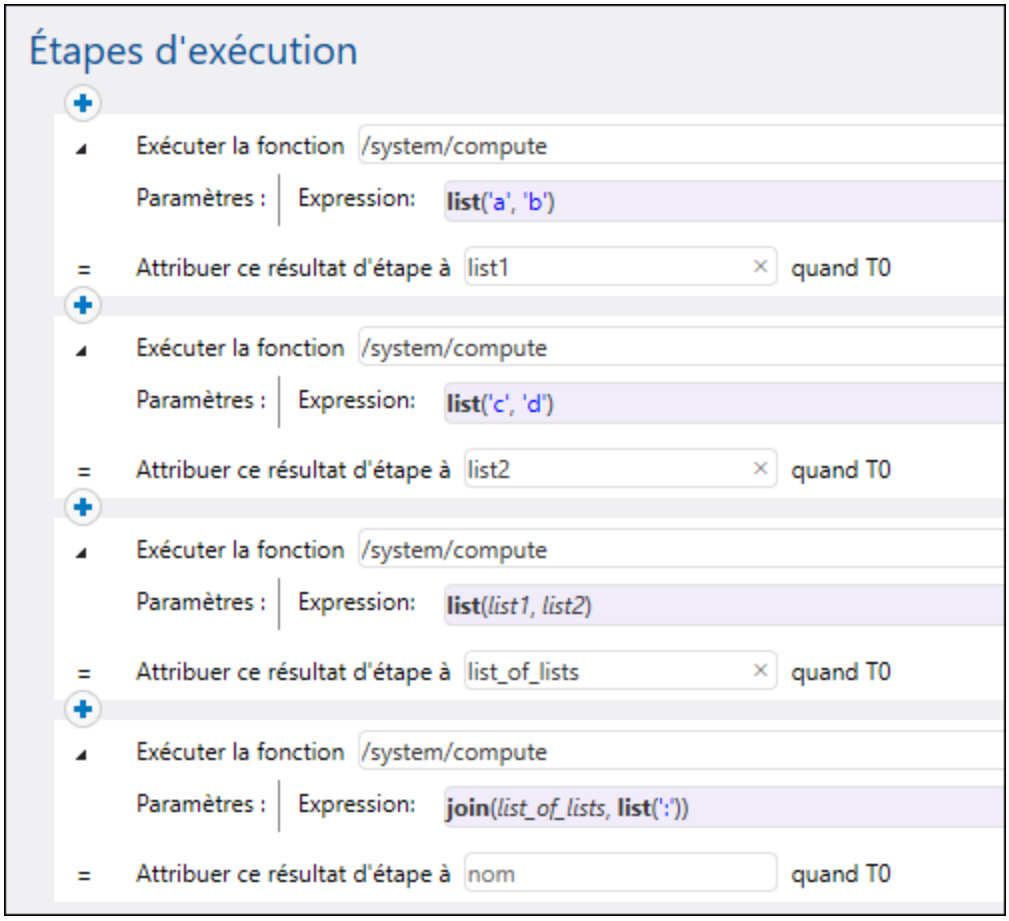
Paramètres

Nom	Type	Description
lists	`list of lists`	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.
separator	`list`	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.

© 2016-2022 Altova GmbH



10.5.5 length

Retourne le nombre des items dans la liste.

Signature

```
length(list:list) -> number
```

Paramètres

Nom	Type	Description
list	`list`	Spécifie l'objet de liste d'entrée

10.5.6 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:any type, item2:any type, itemN:any type) -> list
```

Paramètres

Nom	Type	Description
item1	`any type`	Spécifie un item unique. Les items consécutifs doivent être séparés par une virgule.
item2	`any type`	Comme ci-dessus
itemN	`any 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')
```

10.5.7 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:number) -> item
```

Paramètres

Nom	Type	Description
list	`list`	Spécifie la liste d'entrée

© 2016-2022 Altova GmbH

Nom	Type	Description
index	`number`	Spécifie l'index basé sur zéro du premier item à retourner.

Exemples

L'expression suivante retourne "b":

```
nth(list('a', 'b', 'c'), 1)
```

10.5.8 slice

Retourne une liste partielle depuis une liste.

Signature

```
slice(list:list, start:number, end:number=length(list)) -> list
```

Paramètres

Nom	Type	Description
list	`list`	Spécifie la liste d'entrée.
start	`number`	Spécifie l'index basé sur zéro du premier item de liste à inclure dans la tranche.
end	`number`	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)
```

10.6 Fonctions string

Les fonctions string permettent d'effectuer des opérations string de base, comme des concaténations, extraire un sous-string depuis un string et de procéder à des trimming, splitting, etc.

10.6.1 concat

Concatène les strings fournis en tant qu'arguments dans un string. Pour concaténer tous les items d'un objet de type "liste de string", utiliser la fonction `string-join`.

Signature

```
concat(string1:string, string2:string, stringN:string) -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string1	`string`	Spécifie un seul item de string à joindre. Les arguments consécutifs doivent être séparés par une virgule.
string2	`string`	Comme ci-dessus.
stringN	`string`	Comme ci-dessus.

Exemples

L'expression suivante retourne "abc":

```
concat('a', 'b', 'c')
```


© 2016-2022 Altova GmbH

10.6.2 contains

Retourne **true** si le premier string contient au moins une occurrence de sous-string, sinon **false**.

Signature

```
contains(string:string, substring:string) -> Boolean
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	`string`	Le string d'entrée.
substring	`string`	La valeur string à vérifier.

Exemples

L'expression suivante retourne**true**:

```
contains('cat','a')
```

L'expression suivante retourne **false**:

```
contains('cat','b')
```

10.6.3 ends-with

Retourne **true** si le string fournit dans l'argument **string** se termine avec le string fourni dans l'argument **end**.

Signature

```
ends-with(string:string, end:string) -> Boolean
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	`string`	Le string d'entrée.
end	`string`	La valeur string à vérifier.

Exemples

L'expression suivante retourne**true**:

```
ends-with('cat', 't')
```

L'expression suivante retourne **false**:

```
ends-with('cat', 'a')
```

10.6.4 find-all

Extrait toutes les occurrences de **pattern** dans le string, où **pattern** est une expression régulière.

Signature

```
find-all(string:string, pattern:string) -> list of string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	`string`	Le string d'entrée.
pattern	`string`	Le pattern en tant qu'expression régulière.

Exemples

L'expression suivante extrait toutes les occurrences de « o » du string « apollo ».

```
find-all('apollo', 'o')
```

Le résultat est la liste de string suivante : **["o", "o"]**

© 2016-2022 Altova GmbH

10.6.5 number

Calcule la représentation de numéro du string : convertit le string fourni en tant qu'argument dans un nombre.

Signature

```
number(string:string) -> number
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	`string`	La valeur de string d'entrée à convertir.

Exemples

L'expression suivante convertit la valeur string "1" dans la valeur numérique **1**:

```
number('1')
```

10.6.6 starts-with

Retourne **true** si le string fournit dans l'argument **string** se termine avec le string fourni dans l'argument **start**.

Signature

```
starts-with(string:string, start:string) -> Boolean
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	`string`	Le string d'entrée.
start	`string`	La valeur string à vérifier.

Exemples

L'expression suivante retourne**true**:

```
starts-with('cat', 'c')
```

L'expression suivante retourne false:

```
starts-with('cat', 'b')
```

10.6.7 string

Calcule la représentation de string du numéro donné : convertit le nombre fourni en tant qu'argument en un string.

Signature

```
string(number:number) -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
number	`number`	Le nombre à convertir en string.

Exemples

L'expression suivante convertit la valeur numérique **1** dans le string "1":

```
string(1)
```

10.6.8 string-join

Joint la liste des strings fournis en tant qu'arguments dans un string. En option, insère le séparateur fourni en tant qu'argument entre chaque string.

Signature

```
string-join(list:list of string, separator:string="") -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
list	`list of string`	La liste d'entrée du string.
separator	`string`	Argument optionnel. Spécifie le séparateur avec lequel tous les strings joints doivent être délimités.

© 2016-2022 Altova GmbH

Exemples

L'expression suivante retournera la liste **a;b;c**.

```
string-join(list('a', 'b', 'c'), ';')
```

10.6.9 string-length

Retourne le nombre de caractères dans le string.

Signature

```
string-length(string:string) -> number
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	`string`	Le string d'entrée.

Exemples

L'expression suivante retournera **3**:

```
string-length('cat')
```

10.6.10 substring

Retourne un sous-string depuis le string spécifié, en commençant avec la position de caractère **start**, jusqu'à la position de caractère **end**. Les indexes start et end sont basés sur zéro.

S'il n'est pas configuré, **end** est la longueur du string fourni.

L'argument **end**.peut aussi être un entier négatif. Une valeur négative *-n* signifie "supprimer les derniers caractères *n* du string".

Signature

```
substring(string:sting, start:number, end:number) -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	`sting`	Le string d'entrée.
start	`number`	L'index de démarrage basé sur zéro.
end	`number`	L'index de fin basé sur zéro.

Exemples

L'expression suivante retournera "Force":

```
substr('FlowForce',4)
```

L'expression suivante retournera "t":

```
substr('Altova',2,3)
```

L'expression suivante retournera "ltov":

```
substr('Altova',1,-1)
```

10.6.11 trim

Supprime les espaces blanc au début et à la fin du string (**Espace**, **Tab**, **Saut de ligne**, **Retour de chariot**, **Saut de page** et **Tab vertical**).

Signature

```
trim(string:string) -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	`string`	Le string d'entrée.

© 2016-2022 Altova GmbH

10.6.12 trim-start

Supprime l'espace blanc au début du string fourni en tant qu'argument (voir aussi la fonction `trim`).

Signature

```
trim-start(string:string) -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	`string`	Le string d'entrée.

10.6.13 trim-end

Supprime l'espace blanc à la fin du string fourni en tant qu'argument (voir aussi la fonction `trim`).

Signature

```
trim-end(string:string) -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
string	`string`	Le string d'entrée.

10.7 Fonctions booléennes

Les fonctions Booléennes sont utilisées pour évaluer des expressions true/false.

10.7.1 all

Retourne **true** si toutes les valeurs Booléennes sont **true** ; arrête l'évaluation après la première valeur **false** et retourne **false** .

Signature

```
all(booVal1:Boolean, boolVal2:Boolean, boolValN:Boolean) -> Boolean
```

Paramètres

Nom	Type	Description
booVal1	**Boolean**	Spécifie une valeur Booléenne à évaluer. Les valeurs consécutives doivent être séparées par une virgule.
boolVal2	**Boolean**	Comme ci-dessus.
boolValN	**Boolean**	Comme ci-dessus.

10.7.2 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:Boolean, boolVal2:Boolean, boolValN:Boolean) -> Boolean
```

Paramètres

Nom	Type	Description
boolVal1	**Boolean**	Spécifie une valeur Booléenne à évaluer. Les valeurs consécutives doivent être séparées par une virgule.
boolVal2	**Boolean**	Comme ci-dessus.

© 2016-2022 Altova GmbH

Nom	Type	Description
boolValN	`Boolean`	Comme ci-dessus.

10.7.3 false

Retourne Booléenne **false**.

Signature

```
false() -> Boolean
```

10.7.4 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:Boolean, valueTrue:any type, valueFalse:any type) -> any type
```

Paramètres

Nom	Type	Description
condition	`Boolean`	Spécifie la condition à évaluer.
valueTrue	`any type`	Spécifie une sous-expression à retourner lorsque la **condition** évalue à **true**.
valueFalse	`any 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")
```

10.7.5 not

Retourne la négation de la valeur booléenne fournie en tant qu'argument.

Signature

```
not(value:Boolean) -> Boolean
```

Paramètres

Nom	Type	Description
value	**Boolean**	Spécifie la valeur Booléenne à nier.

10.7.6 true

Retourne Booléenne **true**.

Signature

```
true() -> Boolean
```


© 2016-2022 Altova GmbH

10.8 Fonctions d'information d'exécution

Les fonctions d'information d'exécution peuvent être utilisées pour gérer les détails des tâches actuellement exécutées.

10.8.1 instance-id

Retourne un string unique pour chaque exécution de tâche. Cela peut être utilisé pour créer un répertoire unique pour chaque exécution de tâche, où le string est utilisé pour définir le nom du répertoire.

Signature

```
instance-id() -> string
```

10.8.2 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 102.

Signature

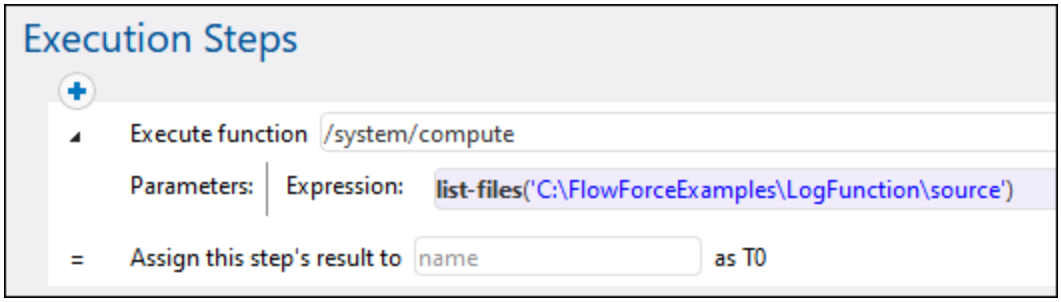
```
log(expression:T0) -> string
```

Paramètres

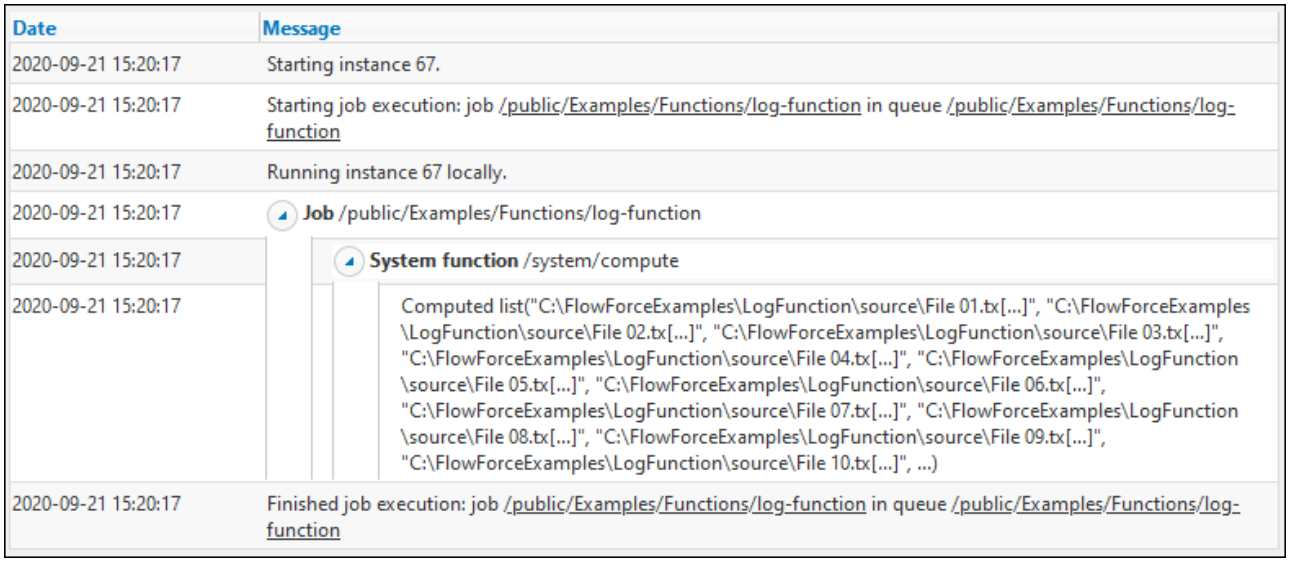
Nom	Type	Description
expression	`T0`	L'expresison FlowForce à journaliser, de type `T0` (tout type).

Exemples

Partons du principe que vous avez créé une tâche qui obtient une liste de fichiers depuis le chemin donné, comme celui ci-dessous.

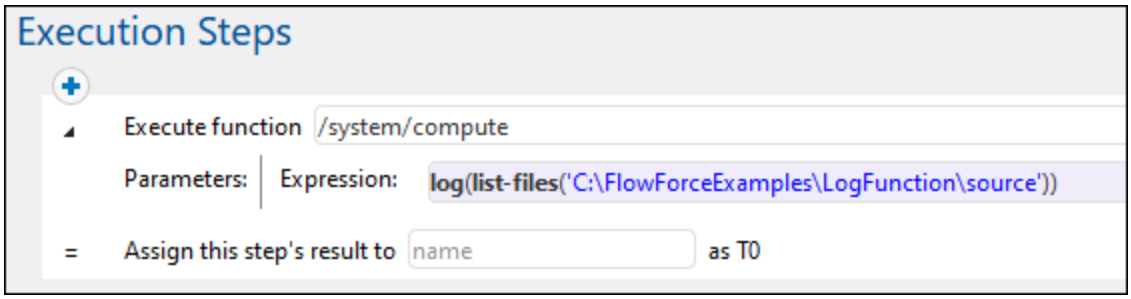


Si le nombre de fichiers dans le répertoire de source dépasse la limite de journalisation par défaut de FlowForce pour les listes, les entrées dans le journal de tâches seront coupées. Comme illustré ci-dessous, dans cet exemple, seuls les 10 premiers noms de fichier sont indiqués. De plus, le dernier 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

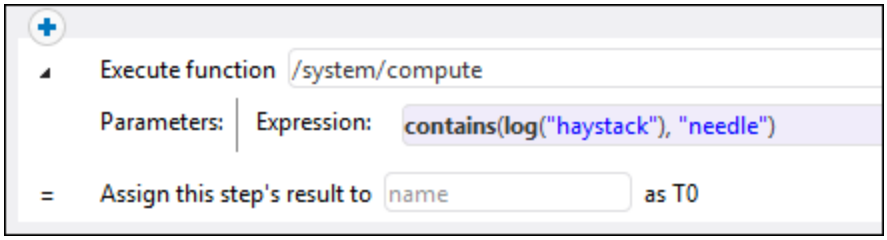


Si vous exécutez la tâche avec la nouvelle configuration, le journal contient à présent une nouvelle entrée pour l'expression contenue dans le journal, outre l'entrée ajoutée par le système. La troncation ne se produit plus.

 © 2016-2022 Altova GmbH

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 :



10.8.3 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() -> number
```


© 2016-2022 Altova GmbH

10.9 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 431.

10.9.1 as2-disposition

Extrait la valeur d'en-tête de disposition depuis la MDN 443 retournée par la fonction /as2/send 257 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 :

```
automatic-action/MDN-sent-automatically; processed/error: decryption-failed
```

Signature

```
as2-disposition(result:AS2 MDN) -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
result	**AS2 MDN**	Une valeur de type `AS2 MDN`.

10.9.2 as2-http-status

Extrait le statut HTTP depuis la MDN 443 retournée par la fonction /as2/send 257. 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) -> number
```

Paramètres

Nom	Type	Description
result	**AS2 MDN**	Une valeur de type `AS2 MDN`.

10.9.3 as2-mdn-serialize

Retourne la MDN 443 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`.

10.9.4 as2-message-id

Extrait le statut HTTP depuis la MDN[443] retournée par la fonction /as2/send[257]. 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) -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
result	**AS2 MDN**	Une valeur de type `AS2 MDN`.

10.9.5 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[449]. Pour extraire le nom du partenaire AS2, ajouter une étape d'exécution qui appelle soit les fonctions intégrées /system/compute-string[253] ou /system/compute[252], 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[462].

© 2016-2022 Altova GmbH

Signature

```
as2-partner-local-name(partner:AS2 Partner) -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
partner	**AS2 Partner**	Spécifie l'objet de type `AS2 Partner` à partir duquel le nom local doit être extrait.

10.9.6 as2-partner-remote-name

Dans les tâches qui reçoivent des messages AS2, vous pouvez appeler cette fonction 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 449. Pour extraire le nom du partenaire AS2, ajouter une étape d'exécution qui appelle soit les fonctions intégrées /system/compute-string 253 ou /system/compute 252, 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 462.

Signature

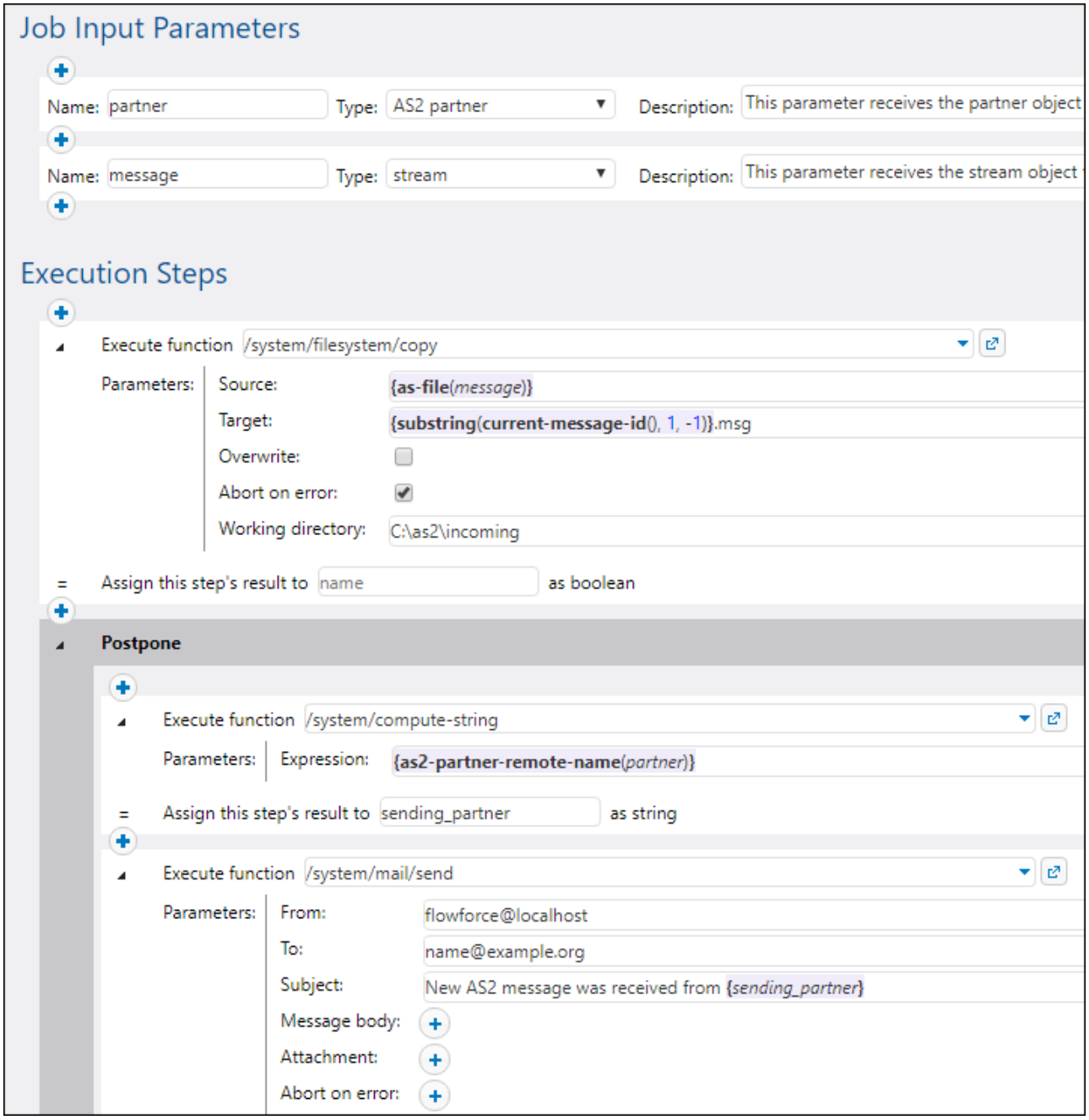
```
as2-partner-remote-name(partner:AS2 Partner) -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
partner	**AS2 Partner**	Spécifie l'objet de type `AS2 Partner` à partir duquel le nom local doit être extrait.

Exemples

La tâche illustrée ci-dessous obtient le nom du partenaire AS2 envoyant. Cette tâche est une variante un peu plus complexe de l'exemple décrit dans Messages AS2 recevant 462.



La tâche affichée ci-dessus a deux paramètres d'entrée, dont une est l'objet `AS partner`. La tâche consiste en trois étapes d'exécution :

- La première étape enregistre le message AS2 dans un fichier et retourne.

 © 2016-2022 Altova GmbH

- 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`.
- La troisième tâche envoie un e-mail qui informe le destinataire **name@example.org** qu'un nouveau message AS2 a été reçu depuis le nom de partenaire calculé auparavant.

Veuillez noter comment la deuxième et la troisième étape sont contenues dans un bloc "Reporter". Cela est effectué afin de ne pas retarder ou empêcher de quelque manière que ce soit la livraison de la Message Disposition Notification (MDN) au partenaire d'envoi. Premièrement la tâche exécute l'étape 1 non-reportée (c'est à dire, enregistrer le message AS2). Ensuite, elle retourne le résultat (MDN) au partenaire d'envoi, et ensuite, seulement, elle procède aux étapes reportées d'exécution 2 et 3. Dans l'éventualité que les étapes 2 et 3 échouent pour quelque raison que ce soit, le problème peut être réglé localement, mais cela ne touche pas la réponse envoyée au partenaire AS2.

Pour plus d'informations à propos de l'exécution reportée, voir Étapes reportées 164.

10.9.7 as2-success

Retourne true si la MDN 443 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 257 il n'est pas nécessaire d'utiliser cette fonction.

Signature

```
as2-success(result:AS2 MDN) -> Boolean
```

Paramètres

Nom	Type	Description
result	**AS2 MDN**	Une valeur de type `AS2 MDN`.

10.9.8 as2-signed

Retourne true si la MDN 443 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 257, et si
b. l'option "Demander MDN signée" a été activée pour le partenaire AS2, voir Configurer partenaires AS2 449.

Signature

```
as2-signed(result:AS2 MDN) -> Boolean
```

Paramètres

Nom	Type	Description
result	`AS2 MDN`	Une valeur de type `AS2 MDN`.

© 2016-2022 Altova GmbH

10.10 Fonctions d'expression 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. Vous pouvez utiliser des fonctions d'expression MIME lorsque vous devez manipuler les en-têtes MIME.

Les fonctions liées à MIME suivantes sont disponibles :

- add-mime-header 361
- add-mime-headers 362
- current-message-id 362
- get-mime-content-disposition-param 363
- get-mime-content-id 364
- get-mime-content-type-param 364
- get-mime-header 365
- get-mime-headers 366
- get-stream-filename 366
- is-file 367
- is-mime-content-type 367
- mime-content-encode 368
- mime-flatten 369
- mime-multipart 369
- mime-multipart-related 370
- mime-multipart-from-list 371
- mime-parse 371
- mime-split-multipart 372
- new-message-id 372
- reset-mime-headers 373
- set-mime-content-disposition 373
- set-mime-content-id 374
- set-mime-header 374
- set-mime-headers 375

10.10.1 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:string, value:string) -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Le stream auquel l'en-tête doit être ajouté.

Nom	Type	Description
key	`string`	La *clé* de la paire clé-valeur.
value	`string`	La *valeur* de la paire clé-valeur.

10.10.2 add-mime-headers

Retourne un stream avec toutes les en-têtes ajoutés de **headers**

Signature

```
add-mime-headers(s:stream, headers:list of (string, string)) -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.
headers	`list of (string, string)`	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')))
```

10.10.3 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-**

 © 2016-2022 Altova GmbH

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() -> string
```

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.

```
C:\temp\{nth(split(substring(current-message-id(), 1, -1), '@'), 0)}.msg
```

10.10.4 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:string, default:string="") -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.
param	`string`	Spécifie le nom du paramètre à retourner.
default	`string`	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")
```

10.10.5 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:string="") -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.
default	`string`	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).

10.10.6 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.

© 2016-2022 Altova GmbH

Signature

```
get-mime-content-type-param(s:stream, param:string, default:string="") -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.
param	`string`	Spécifie le nom du paramètre à retourner.
default	`string`	Spécifie la valeur à retourner lorsque le *param* requis n'existe pas. Par défaut, il s'agit d'un string 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")
```

10.10.7 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:string, default:string="") -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.
key	`string`	La *clé* de la paire clé-valeur qui forme l'en-tête.
default	`string`	Spécifie la valeur par défaut à retourner. 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 `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).

10.10.8 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 of (string, string)
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.

10.10.9 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:string="") -> string
```

Paramètres

Nom	Type	Description
stream	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.
default	`string`	Spécifie la valeur par défaut à retourner. Par défaut, il s'agit d'un string vide.

© 2016-2022 Altova GmbH

10.10.10 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) -> Boolean
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.

10.10.11 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:string) -> Boolean
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.
accept	`string`	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**.

```
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")
```

10.10.12 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
```

 © 2016-2022 Altova GmbH

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.
encoding	`string`	Spécifie l'encodage à appliquer. Par défaut, il s'agit d'un string vide.

10.10.13 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.

10.10.14 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:string, s:stream) -> stream
```

Paramètres

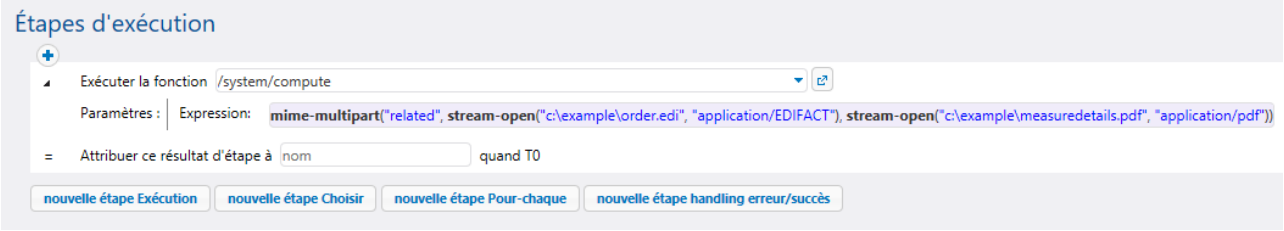
Nom	Type	Description
subtype	`string`	Spécifie le multipartie/*sous-type* à

Nom	Type	Description
		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"))
```



10.10.15 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.

Signature

```
mime-multipart-related(s:list of stream) -> stream
```

Paramètres

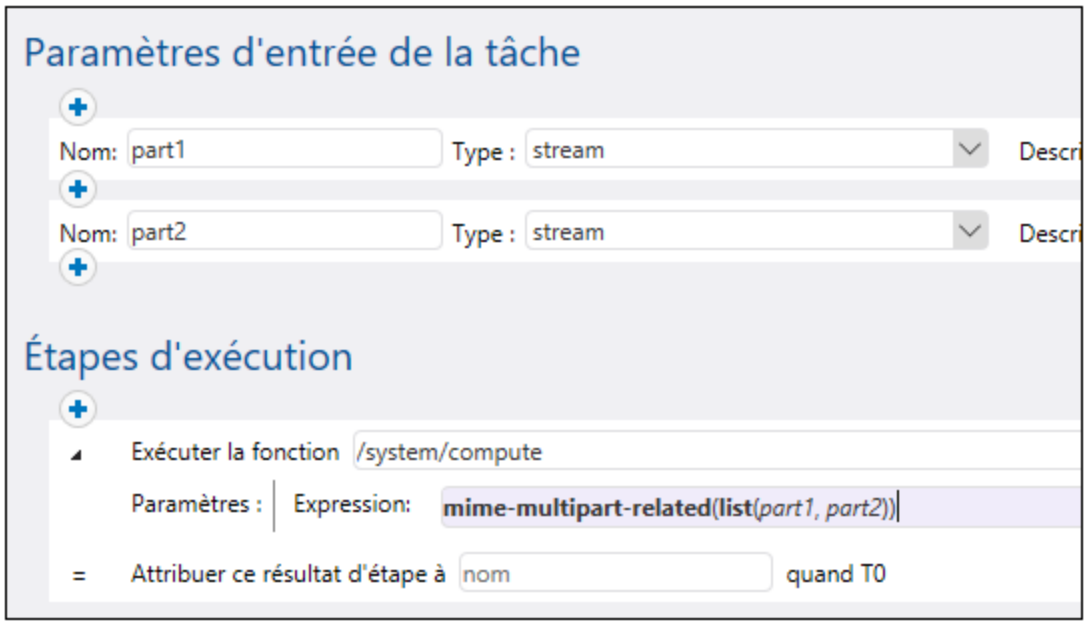
Nom	Type	Description
s	`list of stream`	Spécifie la liste d'entrée des streams.

Exemples

L'expression suivante retourne un stream qui inclut deux streams.

 © 2016-2022 Altova GmbH

```
mime-multipart-related(list(part1, part2))
```



10.10.16 mime-multipart-from-list

Prend une liste de streams et les combine en une multi-partie/*sous-type*.

Signature

```
mime-multipart-from-list(subtype:string, s:list of stream) -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
subtype	`string`	Spécifie le multipartie/*sous-type* à utiliser.
s	`list of stream`	Spécifie la liste d'entrée des streams.

10.10.17 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.

10.10.18 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) -> list of stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.

10.10.19 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() -> string
```


© 2016-2022 Altova GmbH

10.10.20 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:list of (string, string)=empty) -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.
headers	`list of (string, string)`	Spécifie la liste des en-têtes à ajouter. La valeur par défaut est vide.

10.10.21 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` 363 pour lire le nom de fichier.

Signature

```
set-mime-content-disposition(s:stream, disposition:string, filename:string="") -> string
```

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'un string 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.

10.10.22 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:string="") -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le string d'entrée.
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>")
```

10.10.23 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	`string`	Spécifie la clé de l'en-tête à définir.

© 2016-2022 Altova GmbH

Nom	Type	Description
value	`string`	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")
```

10.10.24 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:list of (string, string)) -> stream
```

Paramètres

Nom	Type	Description
s	`stream`	Spécifie le stream d'entrée.
headers	`list of (string, string)`	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")))
```

11 Interface de 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

Linux	`/opt/Altova/FlowForceServer2023/bin/`
macOS	`/usr/local/Altova/FlowForceServer2023/bin/`
Windows	`<ProgramFilesFolder>\Altova\FlowForceServer\bin\`

Les noms de fichier 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 FlowForce Server et FlowForce Web Server, respectivement.

Notez qu'avant d'utiliser quelques uns de ces commandes, vous devez arrêter le service dans FlowForce Server (*voir les détails ci-dessous*).

Commande	FFS	FFW	Le service doit être arrêté	Description
`aide` 380	Oui	Oui		Fournit des informations d'aide concernant la commande fournie en tant qu'argument.
`assignlicense` 381	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.
`compactdb` 382	Oui		Oui	Réduit la taille des fichiers FlowForce .db s'ils contiennent des entrées supprimées.

© 2016-2022 Altova GmbH

`createdb` 383	Oui		Oui	Crée une nouvelle base de données FlowForce.
`debug` 384	Oui	Oui	Oui	Lance l'application en tant que mode de debug.
`exportresourcestrings` 385	Oui	Oui		Exporte tous les strings de ressource d'application vers un fichier XML
`foreground` 386	Oui	Oui	Oui	Lance l'application en tant que mode de foreground.
`initdb` 387	Oui		Oui	Crée ou met à jour la base de données FlowForce.
`installer` 388	Oui	Oui		Installe l'application comme service de Windows.
`licenseserver` 389	Oui			Enregistre FlowForce Server avec Altova LicenseServer sur le réseau local.
`migratedb` 390	Oui		Oui	Migre les données FlowForce Server depuis une version précédente à la dernière version.
`repair` 391	Oui		Oui	Lance l'application en tant que mode de repair.
`resetpassword` 392	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)` 393	Oui	Oui		Définit la langue par défaut.
`démarrer` 394	Oui	Oui		Lance l'application en tant que service.
`désinstaller` 395	Oui	Oui		Désinstalle l'application en tant que service Windows
`upgradedb` 396	Oui		Oui	Met à jour la base de données FlowForce Server à la dernière version.
`verifylicense` 397	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 commande 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, saisir **pwd** sur Linux et macOS. Sur Windows, saisir **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 que vous appuyez sur **Tab**, **C:\Program Files** sera rempli automatiquement (ou peut-être un autre répertoire sous C:\ dont le nom commence avec "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, utiliser 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, appuyer sur la touche **Windows** et commencer à saisir **cmd**. Cliquer sur la suggestion **Command Prompt** qui apparaît.
   b. Pour ouvrir un terminal sur Mac, cliquer sur l'icône **Finder**, puis sélectionner **Go > Utilities** depuis le menu. Double-cliquer sur l'icône **Terminal** dans la fenêtre Utilities.
   c. Si vous exécutez Linux depuis une interface d'utilisateur graphique, situer et exécuter la commande **Terminal** telle qu'applicable à votre distribution . Si vous exécutez Linux depuis une interface de ligne de commande, ignorer cette étape.

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/FlowForceServer2023/bin/flowforceserver help`

 © 2016-2022 Altova GmbH

macOS	`/usr/local/Altova/FlowForceServer2023/bin/flowforceserver help`
Windows	`C:\Program Files (x86)\Altova\FlowForceServer2023\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 optionnelles. 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, changer le répertoire actuel dans le répertoire sur lequel le programme d'exécution FlowForce Server a été installé, par exemple :

Linux	`cd /opt/Altova/FlowForceServer2023/bin`
macOS	`cd /usr/local/Altova/FlowForceServer2023/bin`
Windows	`cd "C:\Program Files (x86)\Altova\FlowForceServer2023\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.

11.1 help

Objectif

Fournit des informations d'aide concernant la commande fournie en tant qu'argument.

Syntaxe

```
COMMANDE d’aide FlowForceServer
```

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 est aussi disponible 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
```


© 2016-2022 Altova GmbH

11.2 assignlicense

Objectif

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.

Syntaxe

```
FlowForceServer assignlicense [options] FILE
```

Arguments

`FICHIER`	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`.

11.3 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** 311 ou **truncate-log** 312.

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 de données contenant les fichiers .db à compacter. Si cette option n'est pas spécifiée, le répertoire `/data` sera utilisé par défaut (voir aussi FlowForce Server Application Data 111).

© 2016-2022 Altova GmbH

11.4 createdb

Objectif

Crée une nouvelle base de données. Si la base de données existe la commande échouera. La base de données par défaut est créée en tant que temps d'installation, donc il n'est généralement pas nécessaire d'utiliser cette commande.

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 des données.

11.5 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 des données.

© 2016-2022 Altova GmbH

11.6 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
```

11.7 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 des données.

© 2016-2022 Altova GmbH

11.8 initdb

Objectif

Crée une nouvelle base de données ou met à jour une base de données existante à la dernière version. La base de données par défaut est créée en tant que temps d'installation, donc il n'est généralement pas nécessaire d'utiliser cette commande.

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 des données.

11.9 install

Objectif

Cette commande est exécutée automatiquement par le programme d'installation FlowForce Server et n'est pas disponible pour une utilisation générale. La commande installe Altova FlowForce Server en tant que service, sur Windows. Cette commande ne s'applique pas à Linux et macOS.

Syntaxe

```
FlowForceServer 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 des données.

© 2016-2022 Altova GmbH

11.10 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
```

11.11 migratedb

Objectif

Copie les données FlowForce Server d'un répertoire de données d'application 111 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 des données d'application d'un backup, voir Backup et Récupération 114.

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 396.

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 des données
`--olddatadir=VALUE`	`VALUE` est l'ancien chemin du répertoire des données

Exemple

Pour migrer les données du répertoire de données d'application de FlowForce Server 2021 vers FlowForce Server 2023, exécutez :

```
"C:\Program Files(x86)\Altova\FlowForceServer2023\bin\FlowForceServer.exe" migratedb
--datadir=C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2023\data --olddatadir=C:
\ProgramData\Altova\FlowForceServer2021\data
```


© 2016-2022 Altova GmbH

11.12 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 des données.

Exemple

```
FlowForceServer repair --datadir=C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2023\data
```

11.13 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 (vois les instructions pour lancer ou arrêter les services sur Linux[108], macOS[109] et Windows[110]).

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 des données.

Exemple

```
FlowForceServer resetpassword --datadir=C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2023\data
```


© 2016-2022 Altova GmbH

11.14 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
```

11.15 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 ; il n'est pas destiné 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 des données.

© 2016-2022 Altova GmbH

11.16 uninstall

Objectif

Cette commande est exécutée automatiquement par le programme d'installation FlowForce Server et n'est pas disponible pour une utilisation générale. La commande désinstalle Altova FlowForce Server en tant que service, sous Windows. La commande ne s'applique pas à Linux et macOS.

Syntaxe

```
FlowForceServer uninstall
```

11.17 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, il n'est donc pas nécessaire d'exécuter cette commande manuellement.

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 des données.

Exemple

```
FlowForceServer upgradedb --datadir=C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2023\data
```


© 2016-2022 Altova GmbH

11.18 verifylicense

Objectif

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.

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.

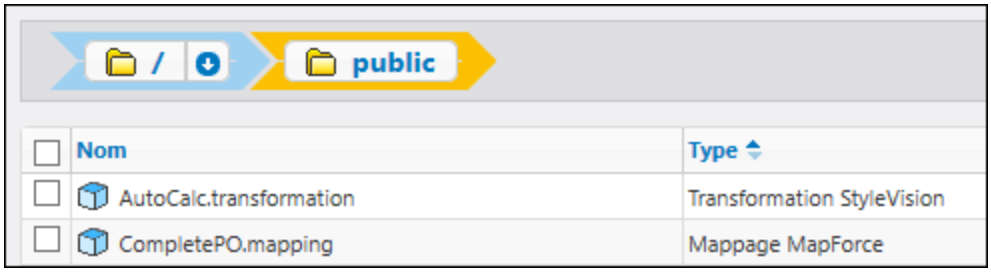
12 Intégration avec la gamme des produits Altova

Dans le chapitre Fonctionnement [25], vous avez vu un aperçu de la manière dont les produits Altova fonctionnent ensemble. En principe, des fichiers de mappage créés avec Altova MapForce et les fichiers de transformation créés avec Altova StyleVision peuvent être automatisés à l'aide des produits suivants : MapForce Server (ou MapForce Server Advanced Edition) et StyleVision Server. De plus, des fonctions disponibles dans RaptorXML Server peuvent aussi être invoquées depuis les tâches FlowForce Server, si RaptorXML Server est exécuté sous une gestion FlowForce

MapForce Server et StyleVision Server peuvent exécuter des mappages et transfromations sur toutes les plateformes multiples (Windows, macOs, Linux), soit à la ligne de commande, soit depuis un appel API. Si ces produits ne sont pas exécutés avec FlowForce Server, l'automatisation contient des programmes de développement ou des scripts d'écriture qui appellent l'API ou invoquent la ligne de commande de MapForce Server ou StyleVision Server.

Lorsque MapForce Server et StyleVision Server sont exécutés sous la gestion de FlowForce Server, l'automatisation peut être améliorée d'un cran Concrètement, vous pouvez déployer les mappages et les transformations directement sur FlowForce Server et les exécute en tant que tâches. Ainsi, le mappage ou la transformation bénéficiera de tous les avantages d'une tâche FlowForce Server : exécution programmée ou sur demande, exécution en tant que service Web, AS2 integration, configuration par le biais des expressions FlowForce, gestion des erreurs, traitement conditionnel, notification e-mail, etc.

Une fois déployé sur FlowForce Server, le mappage ou la transformation apparaît dans le conteneur FlowForce dans lequel vous l'avez déployé. Comme illustré ci-dessous, les mappages ont l'extension **.mapping**, alors que les transformations ont l'extension **.transformation.**



D'un point de vue de FlowForce, ces objets sont essentiellement des fonctions, et peuvent être transformés en nouvelles tâches. Ils peuvent être appelés depuis des tâches existantes et accepter des entrées variées (généralement des fichiers) en tant que paramètres. Veuillez noter que FlowForce Server n'exécute pas lui-même de telles fonctions de mappages ou de transformation ; MapForce Server ou StyleVision Server (ou les deux, selon les cas) sont invoqués pour effectuer l'exécution en question.

Les fonctions RaptorXML sont disponibles dans le conteneur RaptorXML, voir aussi Intégration avec RaptorXML Server [425].

Les sections suivantes traiteront de la préparation des mappages et des transformations pour l'exécution de serveur, comment les transformer en tâches et comment traiter leurs résultats dans FlowForce Server.

© 2016-2022 Altova GmbH

12.1 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 :

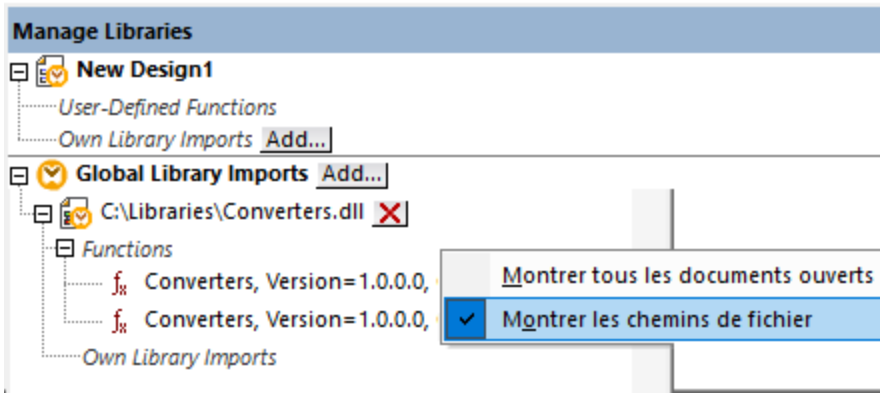
- Sur l'appareil source, l'édition MapForce Enterprise ou Professional est exigée pour concevoir le mappage et le déployer sur un appareil cible.
- MapForce Server et FlowForce Server doivent tous deux être sous licence sur l'appareil cible. Le rôle de MapForce Server est d'exécuter le mappage ; le rôle 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

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".

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 :

 © 2016-2022 Altova GmbH

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 180..
- 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 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 416.

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).

© 2016-2022 Altova GmbH

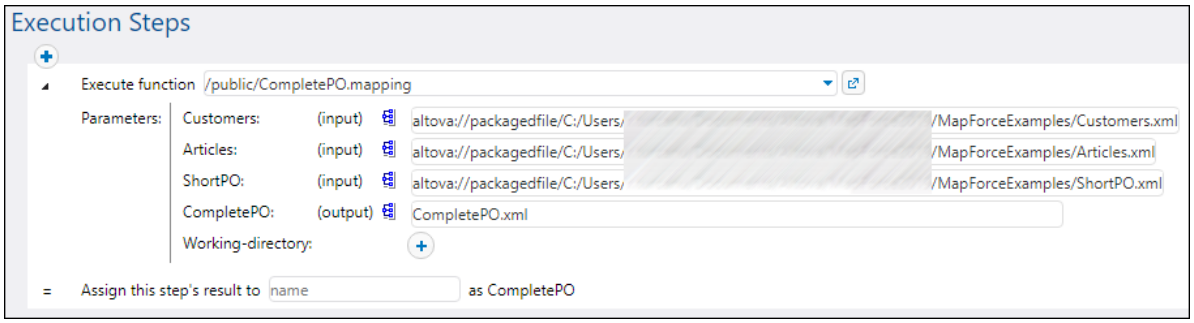
12.2 Déployer des mappages vers FlowForce Server

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.



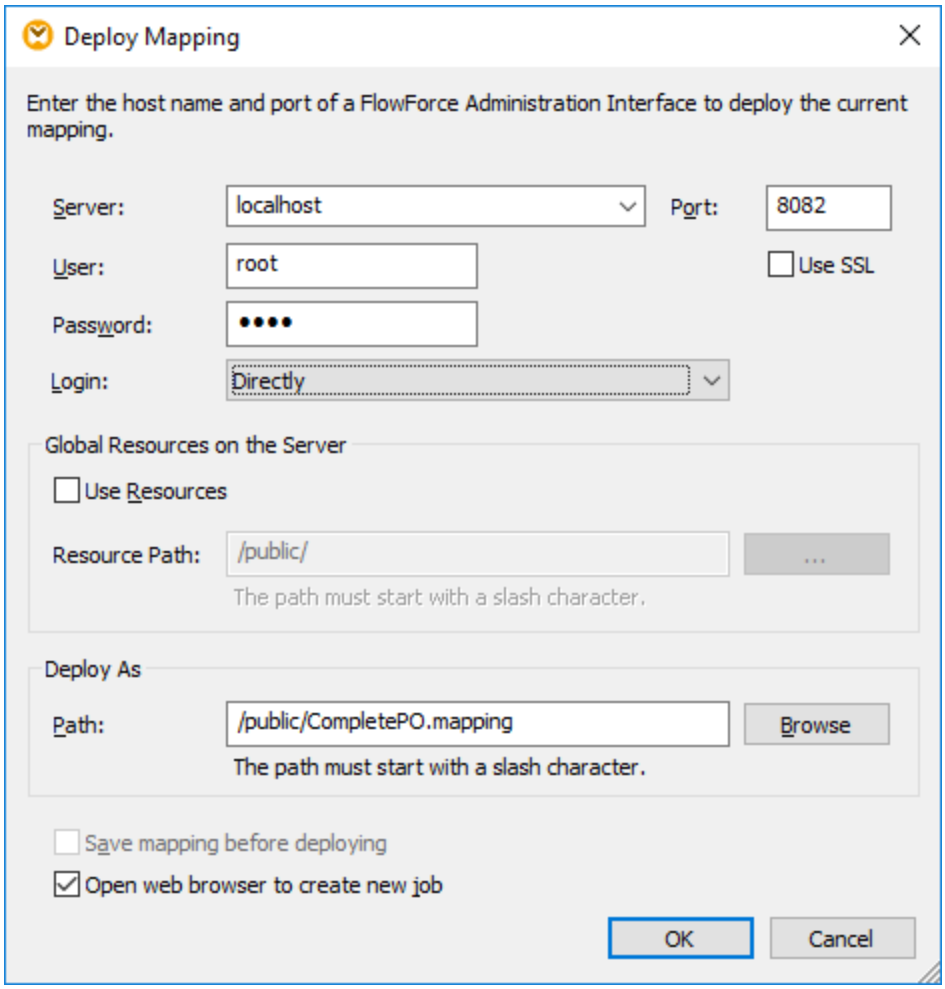
- Toute sorte de fichiers d'instance d'entrée (XML, CSV, Text) qui sont utilisés par le mappage.

Prérequis

Voir Préparer des mappages pour l'exécution de serveur 399.

Déployer le mappage sur FlowForce Server

1. Exécutez MapForce et s'assurer que le langage de transformation est défini dans BUILT-IN (soit cliquer sur la touche de la barre d'outils **Built-in**, soit sélectionner la commande de menu **Sortie | Moteur d'exécution Built-in**).
2. Dans le menu **Fichier**, cliquer sur Déployer sur **FlowForce Server**. Le dialogue Déployer mappage s'ouvre.



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 suivante 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 l'appareil sur lequel FlowForce Server est exécuté est configuré pour permettre des connexions entrantes sur l'adresse et le port désigné.

 © 2016-2022 Altova GmbH

Paramètre	Description
	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 416 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 déploiement	Cette option est disponible si vous déployez un mappage non enregistré. Cocher cette case pour enregistrer le mappage avant le déploiement.
Ouvrir le navigateur pour chercher 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.

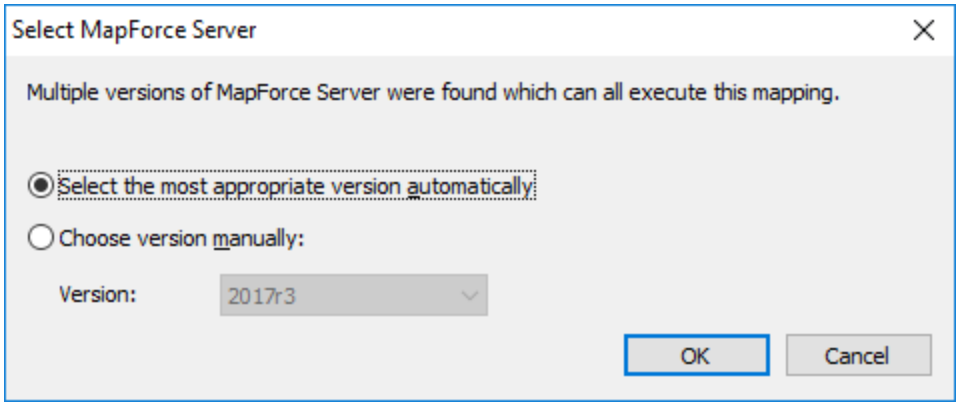
Problème	Solution

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: Un essai de connexion a échoué car la partie connectée n'a pas répondu après une période de temps ou à établi une connexion échouée car l'hôte connecté n'a pas répondu.`
	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 71.

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\FlowForceServer2023\tools**. Si vous

 © 2016-2022 Altova GmbH

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\MapForceServer2023\etc**.

12.3 Exécuter les mappages et les transformations en tant que tâches

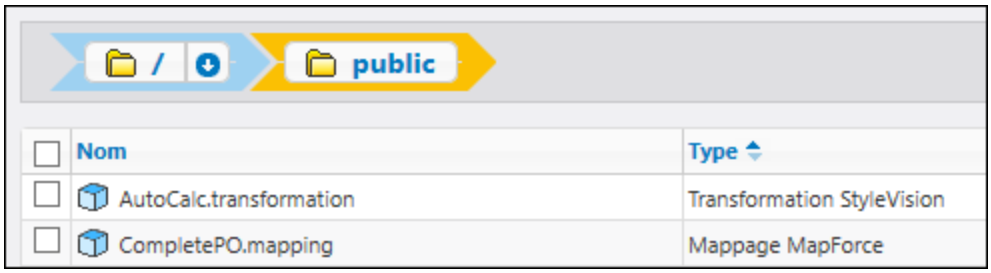
Vous pouvez créer une tâche FlowForce Server depuis un mappage MapForce ou une transformation StyleVision comme suit :

1. Premièrement, déployer le mappage ou la transformation sur FlowForce Server. Cette étape est effectuée dans MapForce (et StyleVision, respectivement) :

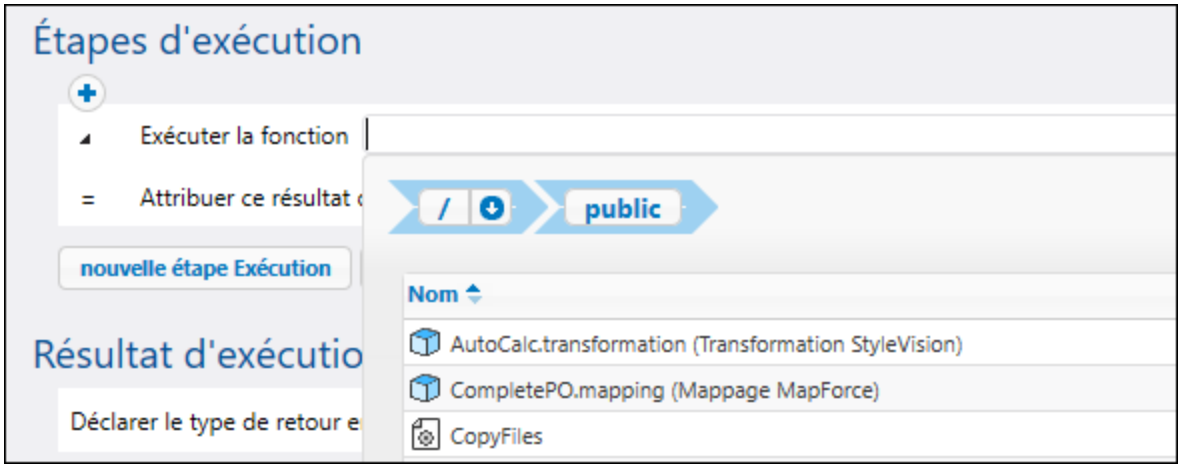
   - Sur le menu **Fichier**, cliquer sur **Déployer sur FlowForce (Server)**.

   Pour une référence aux paramètres de déploiement, consulter Déployer des mappages dans FlowForce Server 405.

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").



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 180, ou à l'aide d'un déclencheur 173. 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 544. Pour consulter un exemple similaire pour MapForce, voir Créer une tâche depuis un mappage MapForce 500. Pour un exemple de tâche nécessitant

 © 2016-2022 Altova GmbH

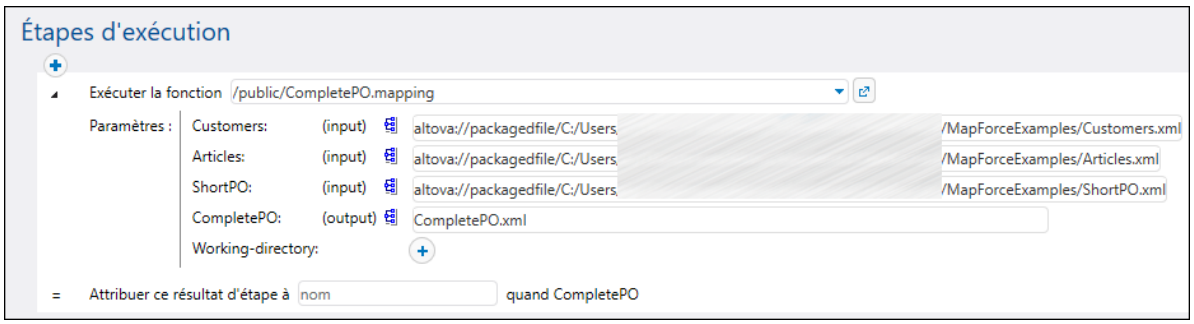
l'appel de MapForce Server et de StyleVision Server, voir Exemple : Générer plusieurs PDF à partir de plusieurs XML 564.

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 vote 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.

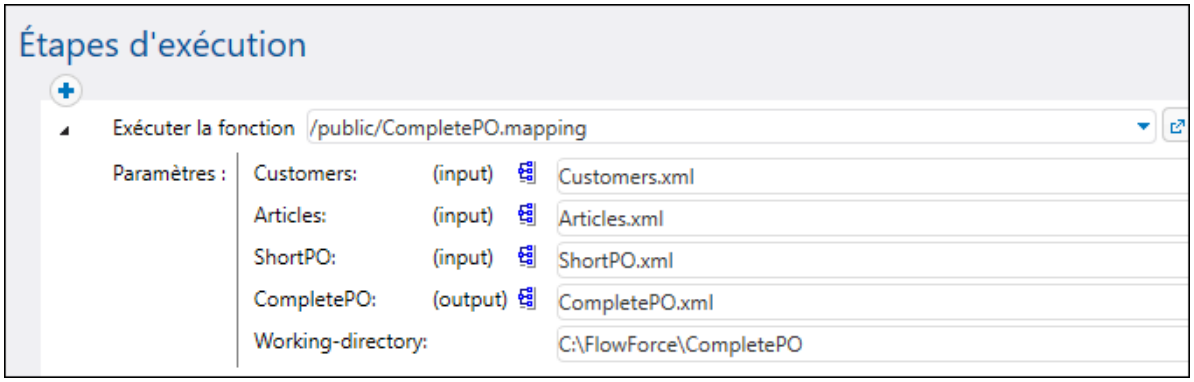
Mappages de MapForce

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 :

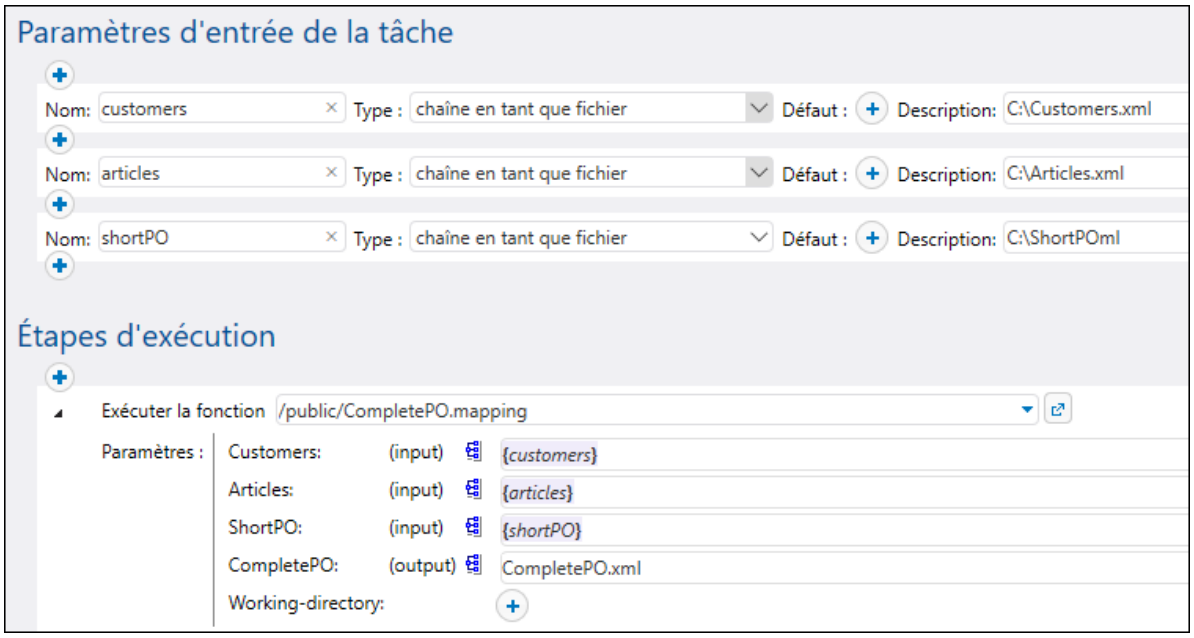
1. Si vous cliquez avec la touche de droite sur le mappage dans MapForce et que vous cochez la case **Rendre les chemins absolus dans le code généré** avant de déployer le mappage, tous les fichiers d'entrée apparaîtront explicitement avec le préfixe `altova://packagefile/` dans FlowForce Server.



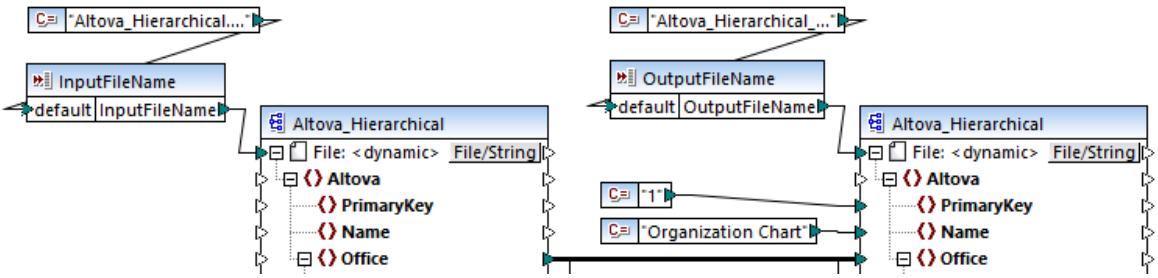
Pour instruire FlowForce Server de ne pas lire les données provenant des fichiers emballés, supprimer le préfixe `altova://packagedfile` depuis le chemin. Vous pouvez ensuite référer au fichier en utilisant soit un chemin absolu ou relatif. Si vous utilisez un chemin relatif, le chemin sera relatif au 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.



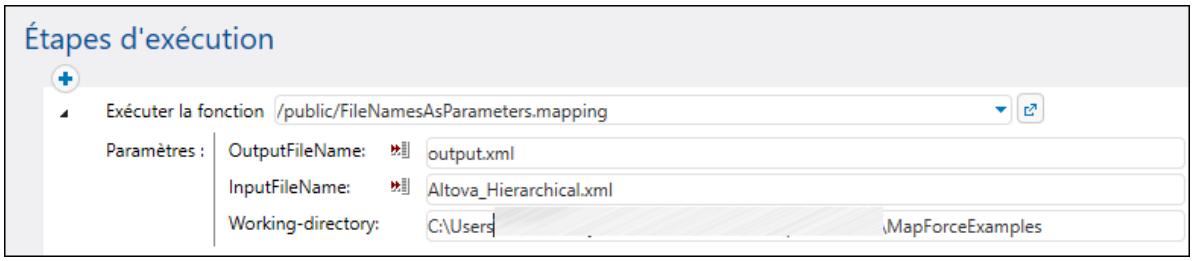
2. Si la case **Rendre les chemins absolus dans le code généré** n'a PAS été cochée avant de déployer le mappage sur FlowForce, les fichiers d'entrée seront indiqués avec leur chemin relatif dans FlowForce. Veuillez noter que FlowForce lira dans ce cas tout de même les données depuis le fichier emballé, 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).

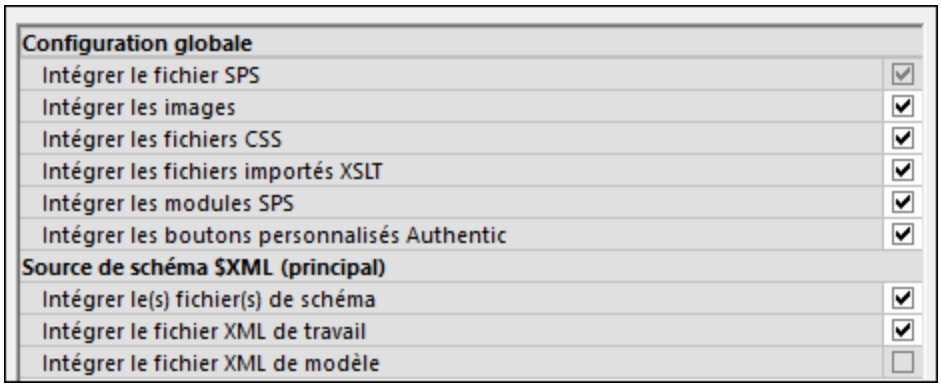


Le mappage illustré ci-dessus est appelé **FileNamesAsParameters.mfd** et est un des fichiers d'exemple fournis avec MapForce. Pour plus d'informations concernant comment ce mappage est conçu, veuillez vous référer à la documentation MapForce.

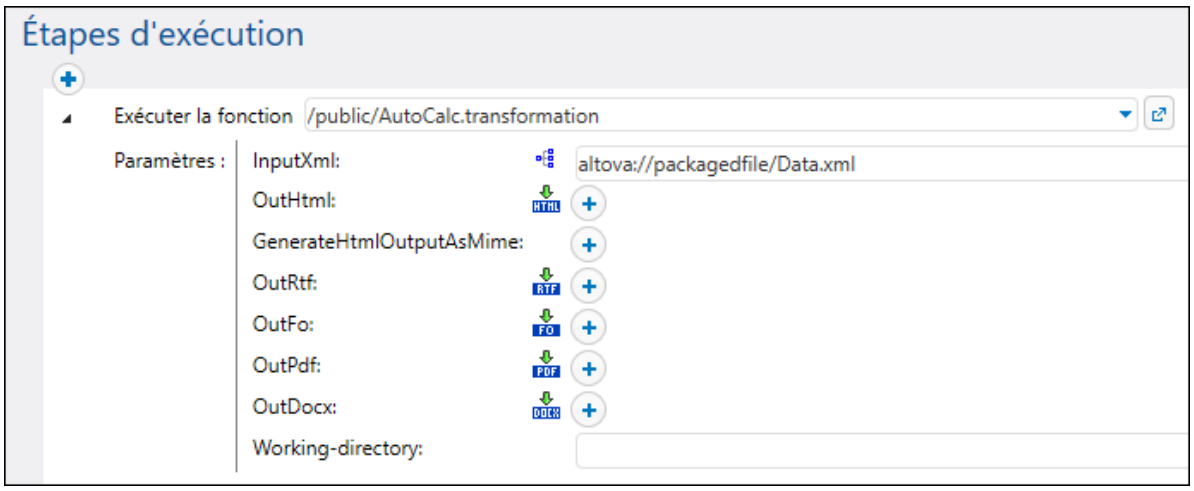
Transformations StyleVision

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 :



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.

12.3.1 Identifiants dans les fonctions de mappage

Vous avez pu lire, dans cette documentation, une introduction à Identifiants 185. 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.

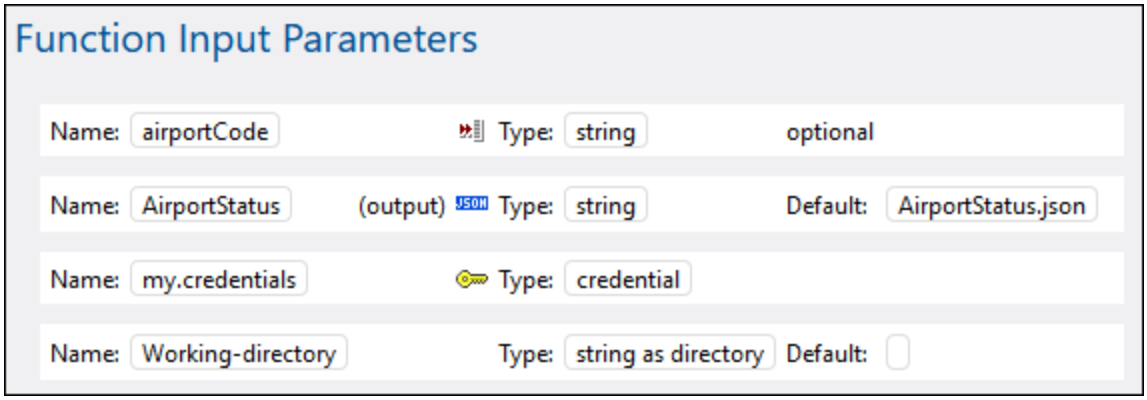
Vous pouvez aussi déployer des objets d'identifiant depuis MapForce vers FlowForce Server en tant qu'objets autonomes, séparément du mappage principal. Vous pouvez choisir directement depuis MapForce le conteneur cible dans lequel ils doivent être déployés. Pour plus d'informations, veuillez vous référer 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")

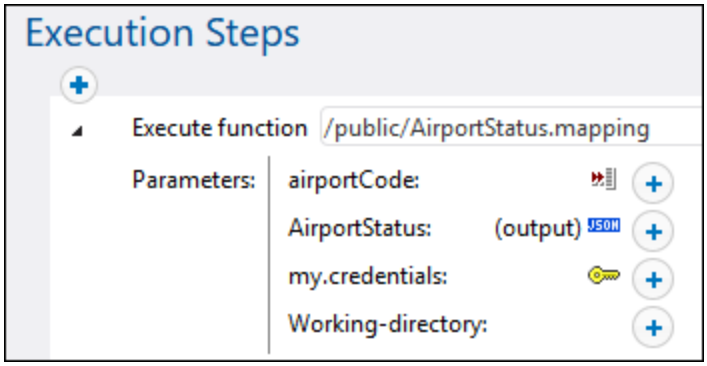
Les données sensibles seront déployées uniquement si vous avez coché la case **Inclure dans Fichier d'exécution MapForce Server et Déploiement de Mappage** au moment de la conception du mappage dans MapForce. Cela s'applique aux deux lorsque vous déployez le mappage et lorsque vous déployez les identifiants 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 :

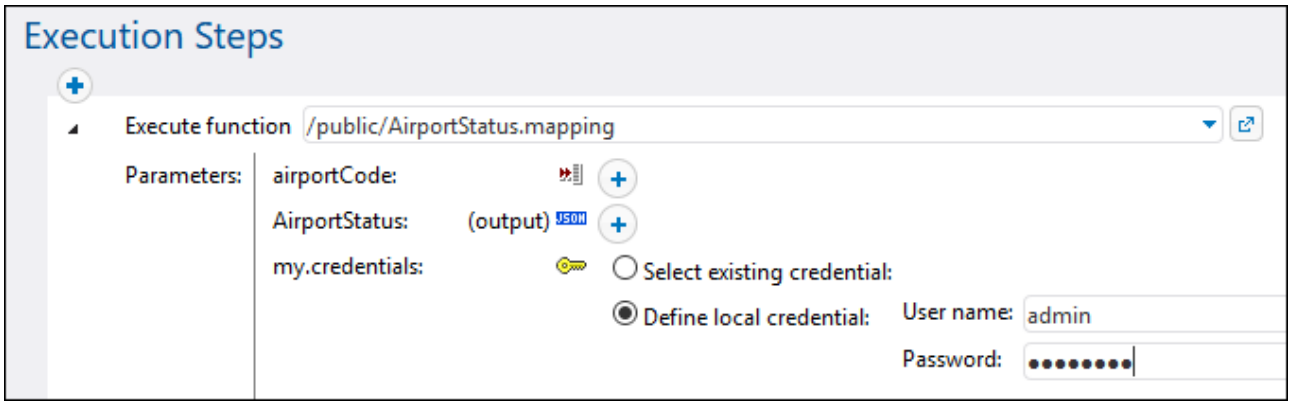


Si vous avez coché la case **Inclure dans Fichier d'exécution MapForce Server et Déploiement de Mappage** lors de la création de l'identifiant, la tâche utilisera les identifiants déployés avec le mappage. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de les spécifier depuis la page de configuration de la tâche. 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) :

© 2016-2022 Altova GmbH



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 :



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.

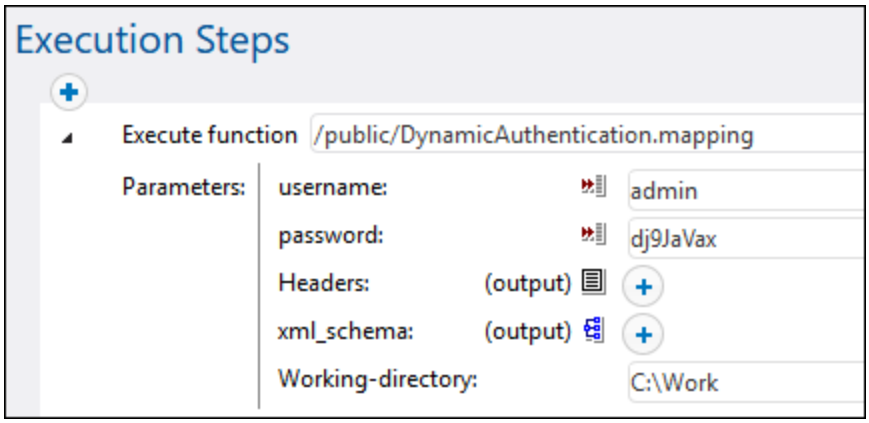
Dans le cas de fonctions de mappage qui exigent une autorisation OAuth 2.0, le jeton d'accès peut expirer ou être révoqué par le fournisseur de service Web à tout moment. Si cela se produit, FlowForce Server tente d'en acquérir un nouveau automatiquement lors que l'instance de la tâche est en cours. 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.

12.3.2 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).

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.

12.3.3 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 :

 © 2016-2022 Altova GmbH

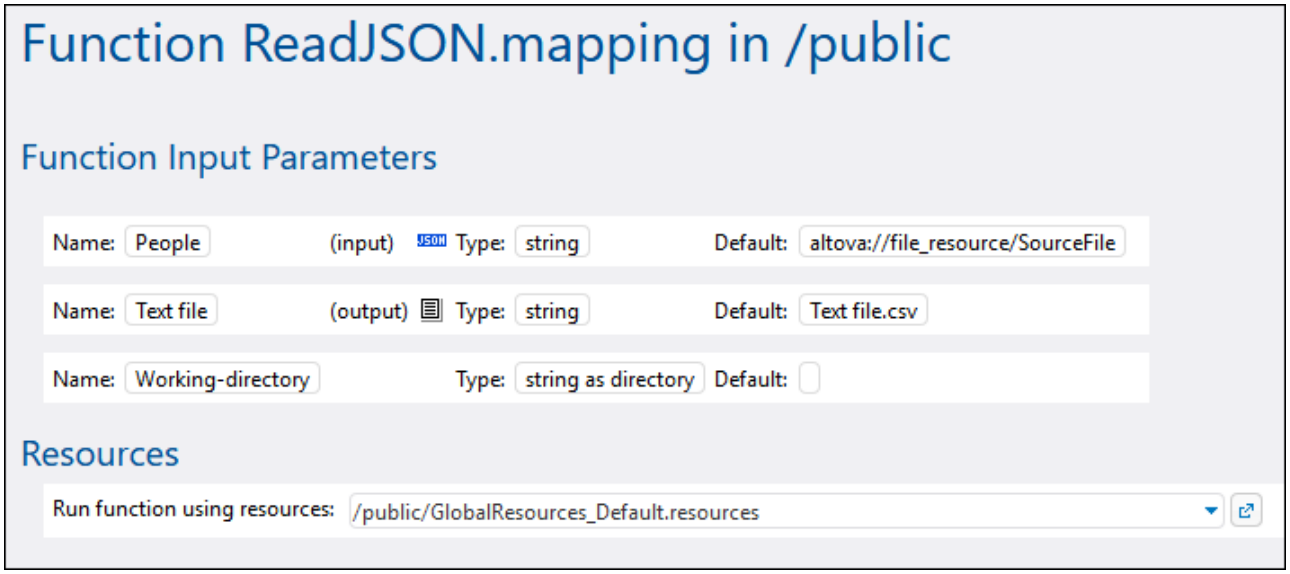
- Altova Authentic
- DatabaseSpy
- MobileTogether Designer
- MapForce
- StyleVision
- XMLSpy
- FlowForce Server
- MapForce Server
- RaptorXML Server et RaptorXML+XBRL Server.

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 des ressources pour être exécutée. 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, pas 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 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 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, soit un groupe de détails de connexions de base 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>
```

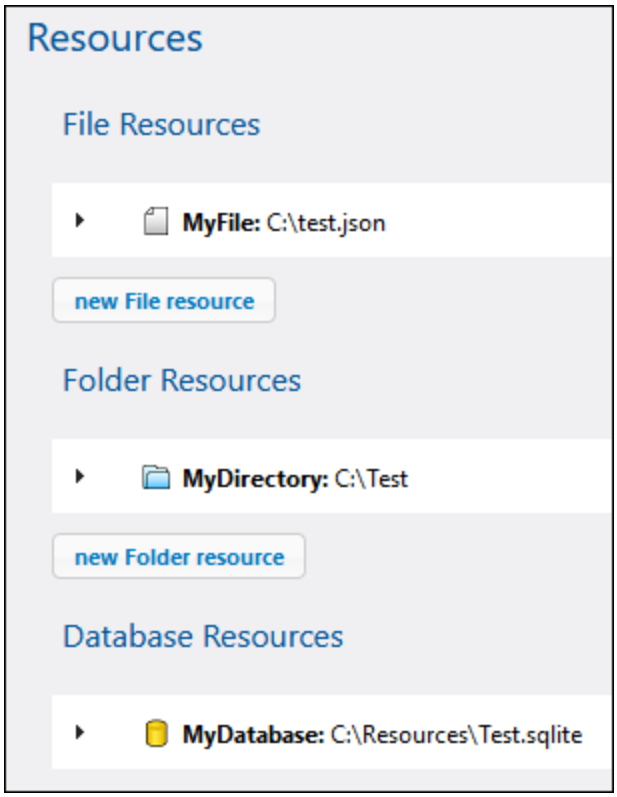

© 2016-2022 Altova GmbH

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.

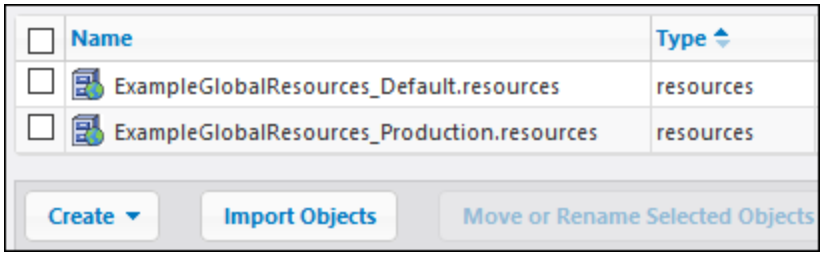
Par exemple, si vous avez déployé le fichier de ressource globale ci-dessus, soit la configuration "Default" ou "Production" sera déployée vers le serveur (pas les deux à la fois). Si vous choisissez la configuration "Default", l'objet de ressource ressemblera à ce qui suit dans FlowForce Server :



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.

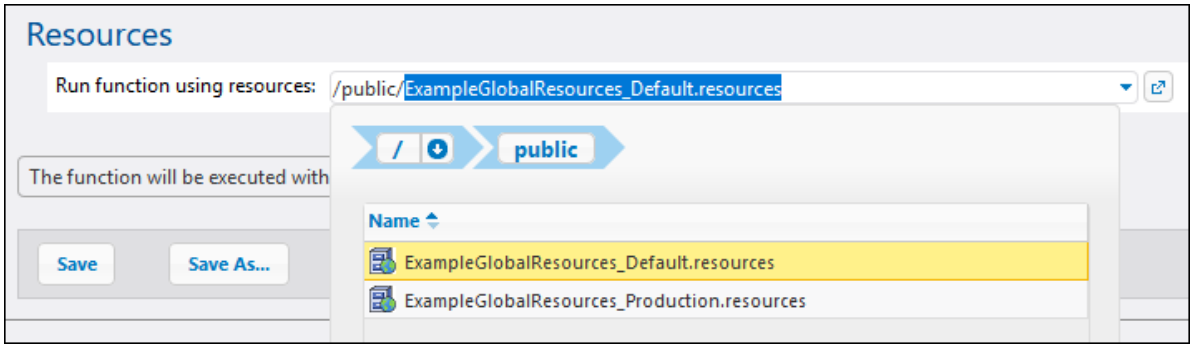
Changer la ressource d'une fonction de mappage

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).

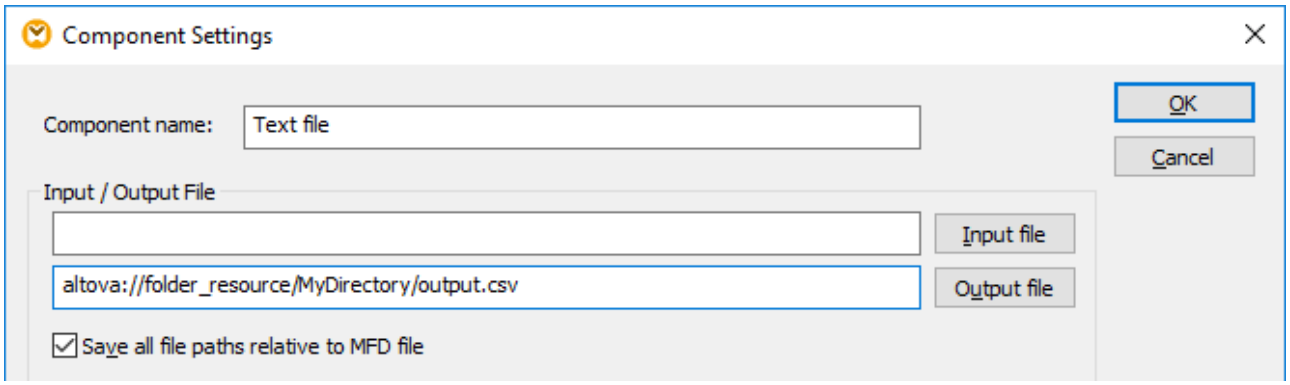
N'importe quelle fonction de mappage peut utiliser n'importe quelle ressource, si les exigences suivantes sont remplies :

- 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.

© 2016-2022 Altova GmbH

Contourner l'alias de ressource

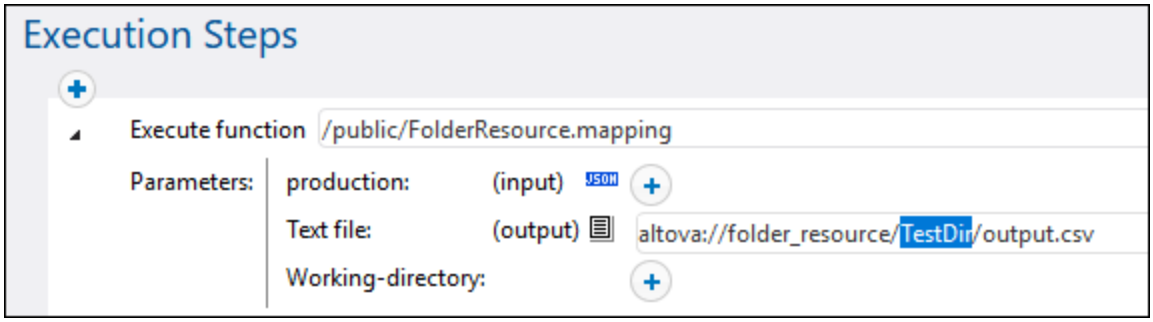
Même si une ressource de fichier ou de dossier peut présenter plusieurs alias, seul un d'entre eux est utilisé au moment de la marche de la tâche. L'alias utilisé au moment de la marche est celui sélectionné dans MapForce pendant la conception du mappage. Par exemple le composant de MapForce suivant 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.

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 le string 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.

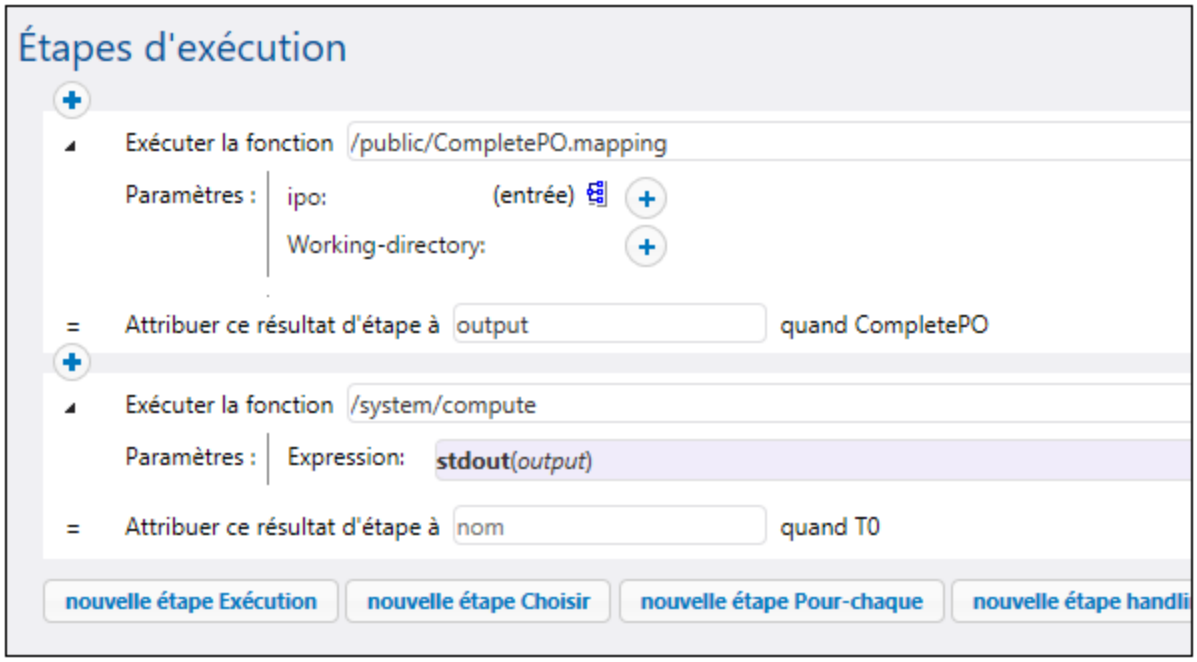
La mise à jour d'une ressource a un effet immédiat sur les éléments suivants :

- Toutes les fonctions de mappage référençant cette ressource
- Toutes les tâches qui appellent les fonctions de mappage respectivesfunctions.

© 2016-2022 Altova GmbH

12.4 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 le 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`** [252] 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 dans le style de données que vous requêtez (par exemple, string, stream, fichier). À cette fin, la fonction intégrée **`/system/compute`** [252] est disponible, ainsi que plusieurs autres fonctions d'expression FlowForce. Dans l'exemple ci-dessus, la fonction intégrée **`/system/compute`** [252] 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.

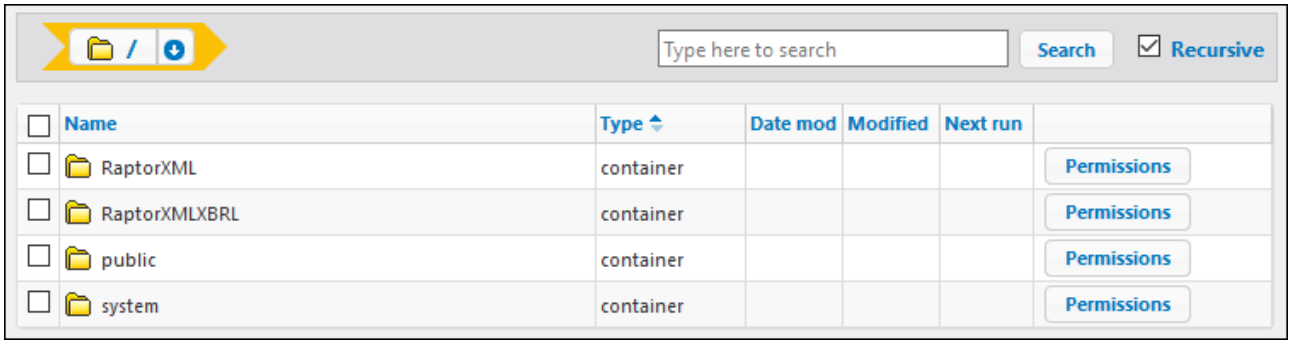
Expression FlowForce	Objectif
`content(stdout(output))`	Convertit **output** en un string.
`as-file(stdout(output))`	Convertit **output** en un fichier.
`as-file(nth(results(output), 0))`	Ce type d'expression est requis si **output** consiste en plusieurs fichiers. Cela se produit lorsque la fonction 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 544.
`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 317. Pour une introduction aux expressions FlowForce, voir Expressions FlowForce 238.

© 2016-2022 Altova GmbH

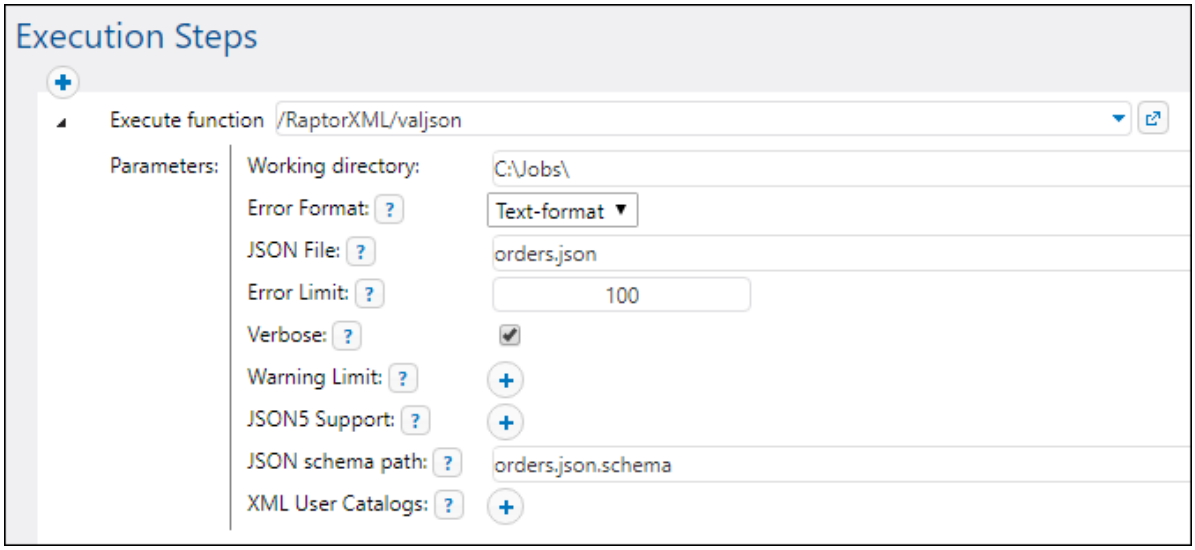
12.5 Intégration avec RaptorXML Server

Lorsque RaptorXML est intégré dans FlowForce, toutes les fonctions exposées par RaptorXML Server seront disponibles dans FlowForce afin que vous puissiez les appeler dans des tâches. Plus spécifiquement, les fonctions RaptorXML existent dans le conteneur **/RaptorXML** de FlowForce. Dans le cas de RaptorXML+XBRL Server, le nom du conteneur est **/RaptorXMLXBRL**.



Vous pouvez appeler les fonctions RaptorXML provenant de tâches similaires pour appeler des fonctions intégrées FlowForce :

- Dans le conteneur **/RaptorXML** (ou **/RaptorXMLXBRL**), ouvrir la fonction que vous souhaitez traiter, puis cliquer sur **Créer tâche**. Vous pouvez soit référencer des fonctions génériques comme **/RaptorXML/valjson** ou des fonctions spécifiques au release comme **/RaptorXML/2023/valjson**. Les différences entre les deux sont décrites ci-dessous.
- Créer une nouvelle étape d'exécution dans une tâche, et appeler 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 552
- Valider XML avec le logging d'erreur 554
- Utiliser RaptorXML pour passer des paires de paramètre Clé/Valeur 559

Pour consulter des références à toutes les fonction RaptorXML, veuillez vous référer à la documentation RaptorXML Server (https://www.altova.com/fr/documentation).

Intégration manuelle

Dans de nombreux cas, l'intégration entre FlowForce Server et RaptorXML Server se produit automatiquement (par exemple, lorsque vous exécutez l'installation FlowForce Server sur Windows et que vous choisissez d'installer également RaptorXML Server). Néanmoins, il existe des cas dans lesquels l'intégration manuelle entre les deux est nécessaire. L'intégration manuelle est généralement exigée lorsque FlowForce Server et RaptorXML Server de plusieurs versions différentes ont été installés séparément. Par exemple, si les définitions de fonction d'une version spécifique de RaptorXML Server ne se trouvent pas dans l'interface de FlowForce Server alors que cette version de RaptorXML Server est installée, alors l'intégration manuelle est requise.

Afin d'effectuer une intégration manuelle, 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**. Des privilèges de superuser (sudo) sont nécessaires pour exécuter ce script.

Ce script prend deux arguments : le chemin vers le répertoire d'installation de FlowForce Server et le chemin du répertoire de données FlowForce Server (voir Données d'application FlowForce Server 111). Lorsque vous exécutez le script, les événement suivants se produisent :

- Toutes les fonctions spécifiques au release de la version intégrée de RaptorXML Server deviennent disponibles à FlowForce Server pour que vous puissiez les appeler en tant que tâches.
- Les fonctions génériques de RaptorXML (indépendantes d'une release particulière) sont mises à jour pour pointer sur les fonctions spécifiques au release de la version intégrée de RaptorXML.

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.

Comparaisons entre les fonctions RaptorXML génériques et spécifiques à des releases

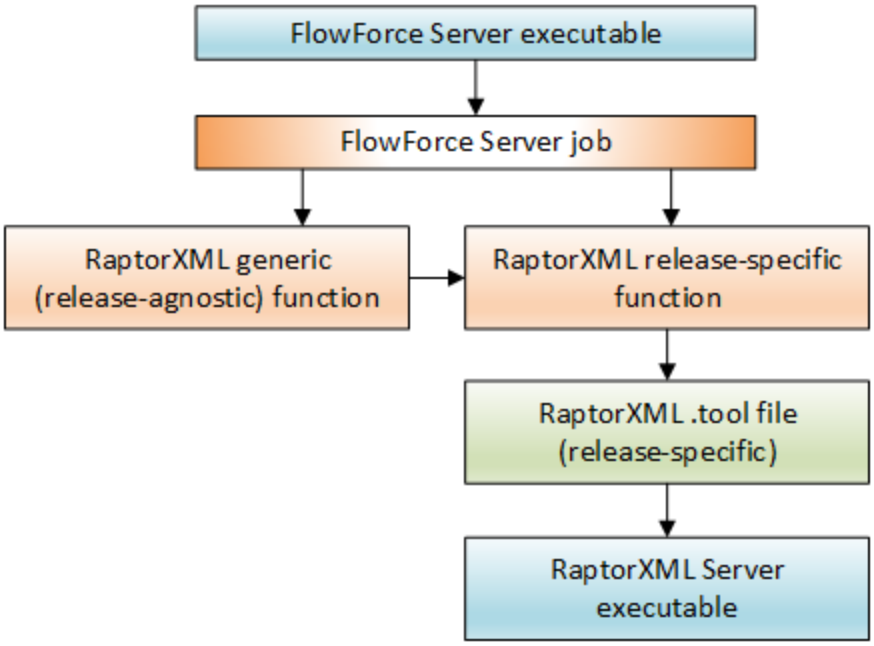
Les fonctions disponibles dans les conteneurs **RaptorXML** ou **RaptorXMLXBRL** sont organisées comme suit :

- Les fonctions provenant du conteneur **/RaptorXML** sont rétrocompatibles jusqu'à la version 2014 de FlowForce Server (cette version était la première à prendre en charge les fonctions RaptorXML). Ces fonctions génériques agissent en tant que wrappers pour les fonctions spécifiques aux releases provenant du conteneur **/RaptorXML/{Release}**. Elles sont parfaitement compatibles entre des releases mais elles ne proposent pas toutes les fonctions du tout dernier RaptorXML Server installé.
- Les fonctions provenant du conteneur **/RaptorXML/{Release}** proposent toutes les fonction de la release RaptorXML correspondante. Ces fonctions sont compatibles avec le FlowForce Server de la même release. Néanmoins, toute version de RaptorXML Server n'est pas forcément compatible avec toute version de FlowForce Server. Vous pouvez vérifier la compatibilité en exécutant un script d'intégration (comme décrit sous "Intégration manuelle").

Si une tâche appelle une fonction RaptorXML générique, la fonction agit en tant que wrapper pour la fonction spécifique à la release équivalente du RaptorXML Server. La release RaptorXML sélectionnée est celle qui a été intégrée le plus récemment dans FlowForce, y compris les releases intégrées manuellement. Toutefois, comme indiqué ci-dessus, de tels appels ne profiteront pas des toutes dernières fonctions RaptorXML (comme

 © 2016-2022 Altova GmbH

des nouveaux arguments ou même des fonctions). Pour profiter des toutes dernières fonctions RaptorXML provenant de tâches FlowForce, il est nécessaire d'appeler directement une fonction spécifique à la release.



Une fonction spécifique à la release détermine quel fichier .tool de RaptorXML doit être utilisé pour pouvoir consulter le programme d'exécution RaptorXML. Un fichier .tool séparé existe pour chaque release de RaptorXML Server. Un fichier .tool indique à FlowForce Server l'emplacement du programme d'exécution de RaptorXML Server et peut aussi être utilisé pour définir des variables d'environnement, voir Configurer les variables d'environnement 428.

Si vos tâches FlowForce réfèrent à des fonctions RaptorXML spécifiques à des versions et que vous souhaitez vous mettre à niveau à une version plus récente de FlowForce Server et de RaptorXML Server, vous pouvez soit modifier toutes les tâches pour qu'elles pointent vers les dernières fonctions de RaptorXML spécifiques à une release, ou vous pouvez mapper le fichier **Raptor.tool** à une version plus récente du programme d'exécution RaptorXML Server, comme suit :

1. Copier le fichier **Raptor_<release>.tool** depuis le répertoire **{installation}\etc** de RaptorXML Server de la dernière release installée dans le répertoire **{configuration data 111}\tools** de FlowForce Server de la même release.
2. Renommer le fichier pour qu'il corresponde à la version de l'ancienne release (la release de Raptor vers laquelle vos tâches pointent). Par exemple, si l'ancienne release est **RaptorXML 2017r3**, vous devrez renommer le fichier en **Raptor_2017r3.tool**.

Si vous choisissez l'approche du mappage, toutes les tâches existantes continueront d'avoir l'air d'appeler les fonctions de RaptorXML 2017r3, alors que le fichier .tool mappera en fait vers le tout dernier programme d'exécution de RaptorXML Server.

12.6 Fichiers Tool

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 429 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 recherche des fichiers `.tool` dans le répertoire des données d'application, référencé comme **`DATADIR`** et le répertoire d'installation, référencé comme **`INSTALLDIR`**. FlowForce Server scanne d'abord **`DATADIR`**, puis **`INSTALLDIR`**. Les tables ci-dessous affichent les chemins de ces répertoires pour différents systèmes d'exploitation.

Répertoire de données d'application de FlowForce Server (DATADIR)

Linux	`/var/opt/Altova/FlowForceServer2023/data`
macOS	`/var/Altova/FlowForceServer2023/data`
Windows	`C:\ProgramData\Altova\FlowForceServer2023\data`

Répertoire d'installation de FlowForce Server (INSTALLDIR)

Linux	`/opt/Altova/FlowForceServer2023/`
macOS	`/usr/local/Altova/FlowForceServer2023/`
Windows	`C:\Program Files\Altova\FlowForceServer2023\` `C:\Program Files (x86)\Altova\FlowForceServer2023\`

`DATADIR` 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 :

```
Instance de lancée {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.
```

 © 2016-2022 Altova GmbH

```
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. Au lieu, 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 en qu'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 **`DATADIR`**, 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 **`DATADIR`**. Si le fichier `.tool` n'existe pas dans **`DATADIR`**, 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 **`DATADIR,`** 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 définis dans le fichier `.tool` remplacent les variables d'environnement définis 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 390 pendant que vous mettez à niveau FlowForce vers une version majeure, tout fichier `.tool` depuis un répertoire de données d'application de la version

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 de 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`** 313.

© 2016-2022 Altova GmbH

13 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).
- 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 249 FlowForce et FlowForce les Fonctions d'Expression 316.

Exemple de la valeur de disposition :

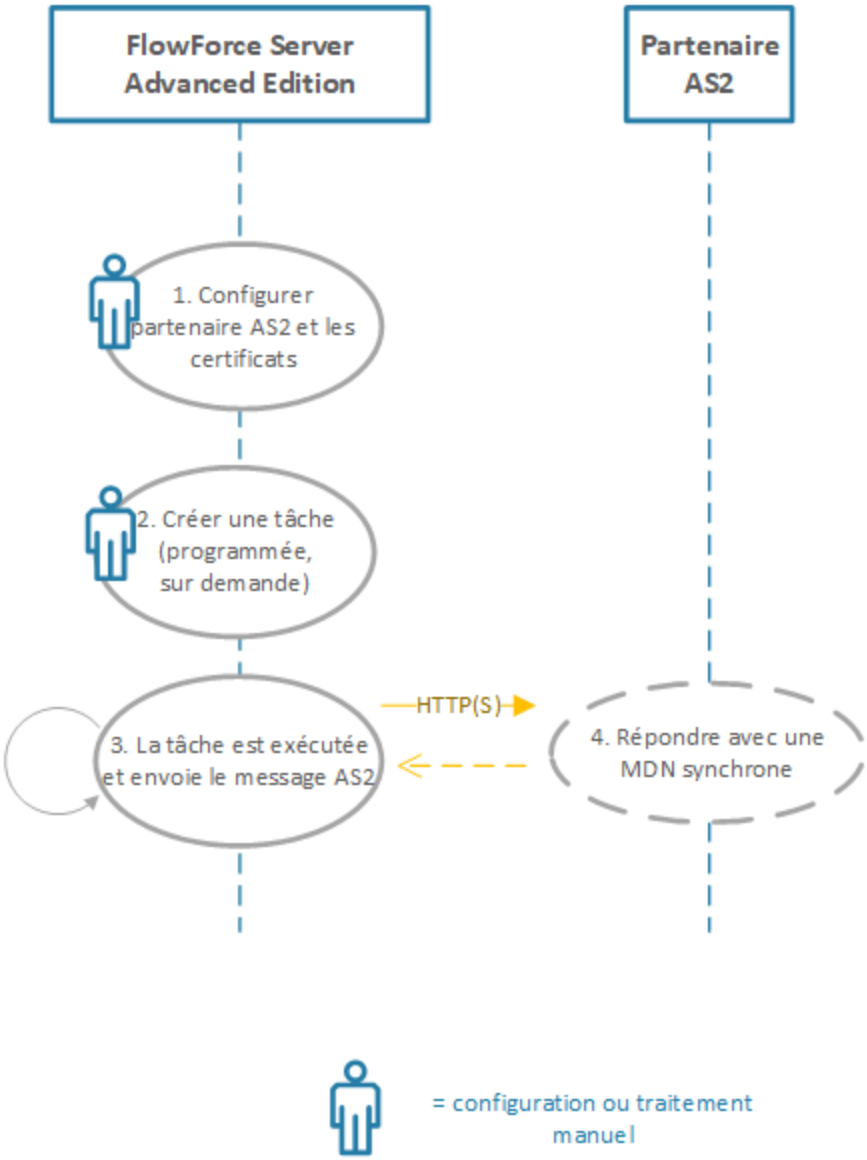
- Actuellement, FlowForce prend uniquement en charge les MDNs synchrones (Message Disposition Notifications). Les MDNs asynchrones ne sont pas pris en charge.

- 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.

© 2016-2022 Altova GmbH

13.1 Aperçu : Envoyer des données AS2

Le diagramme ci-dessous illustre le traitement à niveau élevé d'envoi des messages AS2 avec FlowForce Server Advanced Edition.



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 445 et Configurer les partenaires AS2 449.
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 173.
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 257. 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 323. 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").

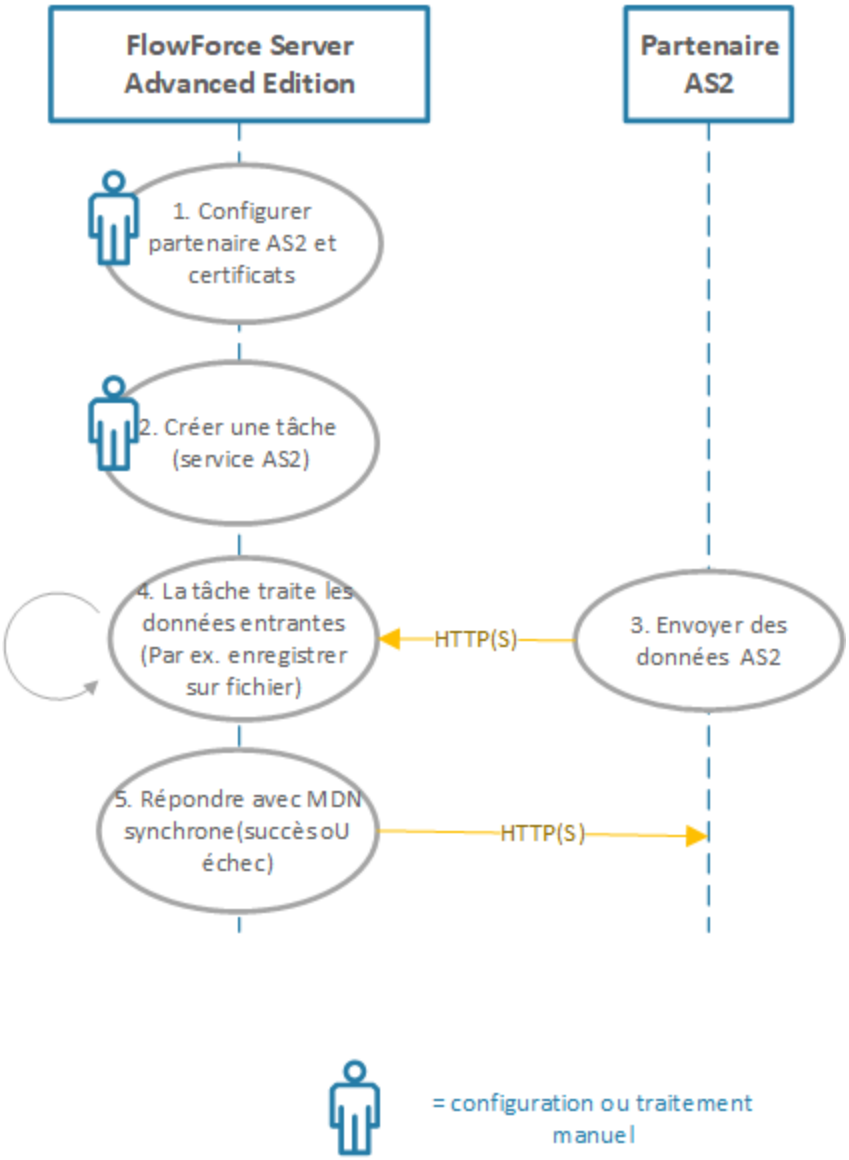
Le diagramme ci-dessus représente une configuration simple. Il part du principe que le contenu requis pour le message AS2 est déjà disponible et doit uniquement être fourni en tant qu'entrée de la tâche FlowForce Server. Si vous souhaitez générer le contenu de message AS2 automatiquement en mappant les 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 437.

Pour des instructions étape par étape, voir Envoyer des messages AS2 457.

© 2016-2022 Altova GmbH

13.2 Aperçu : Recevoir des données AS2

Le diagramme ci-dessous illustre le traitement à niveau élevé de réception des messages AS2 avec FlowForce Server Advanced Edition.



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 445 et Configurer les partenaires AS2 449.
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 string, 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 462.

© 2016-2022 Altova GmbH

13.3 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.

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 :

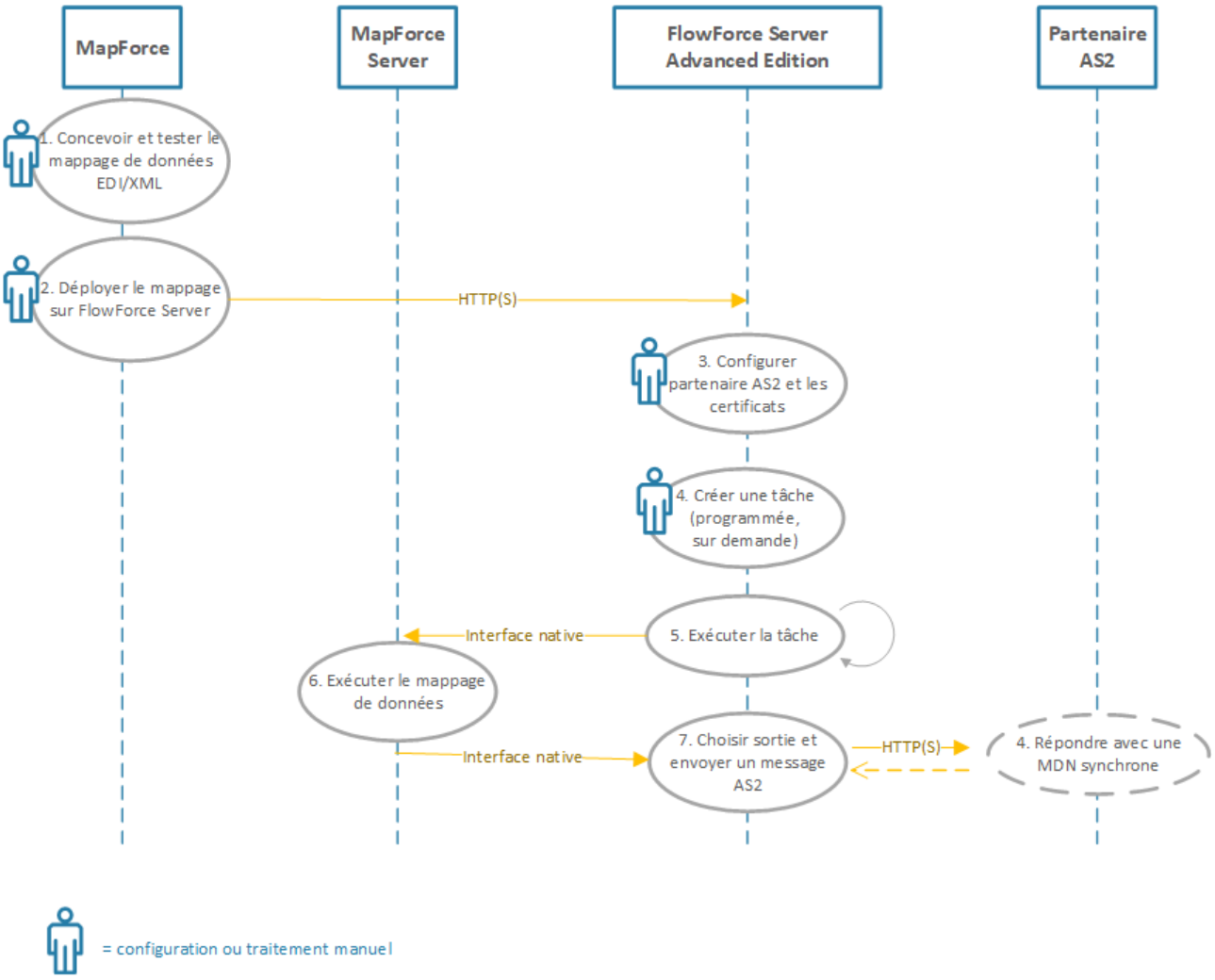


Diagramme de traitement AS2 de haut niveau (avec mappage de données)

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

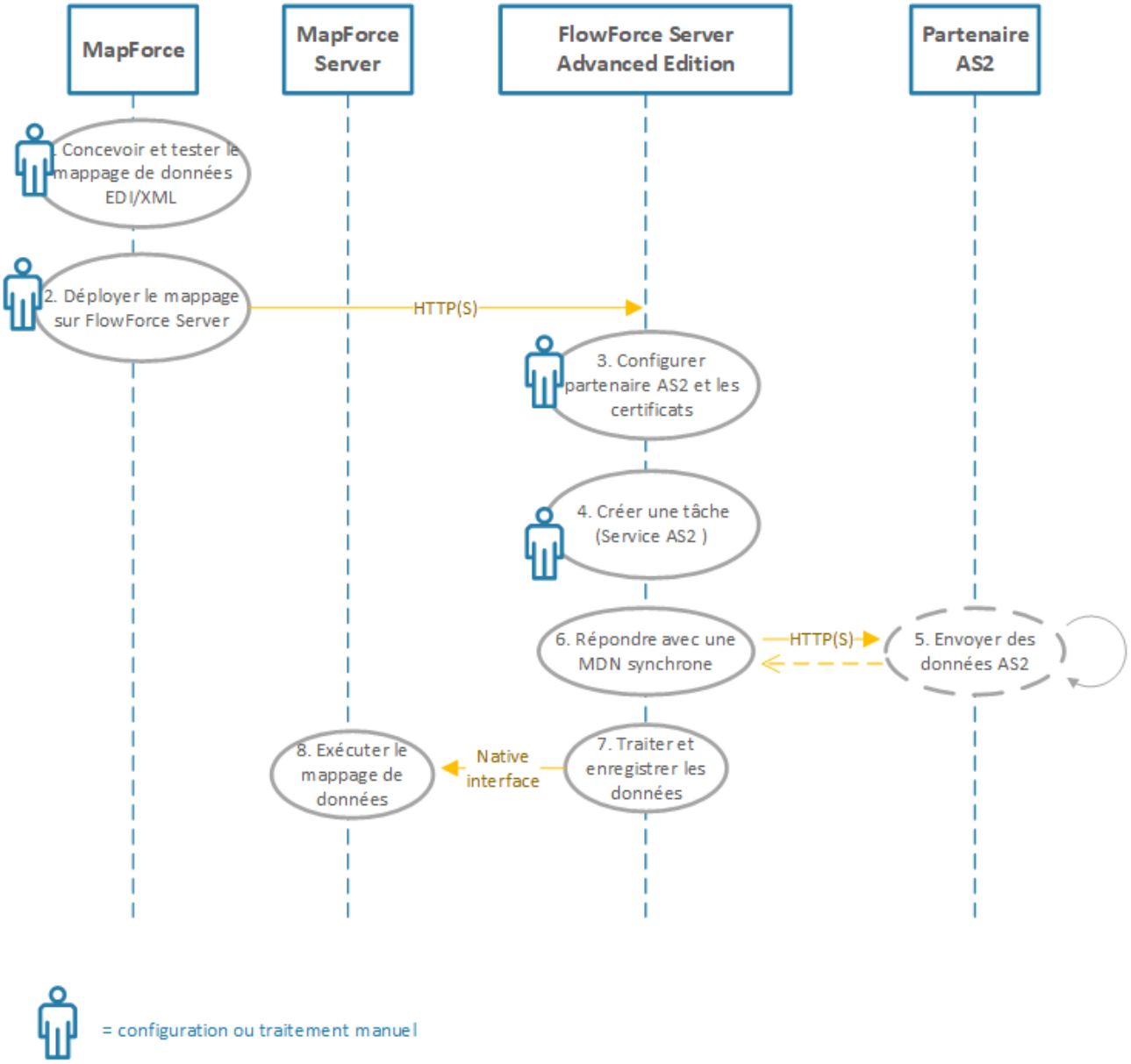
Étape #	Description
	plusieurs fichiers dans un format de destination (par exemple, UN/EDIFACT). La conception d'un mappage pour des besoins d'EDI n'est pas différent d'autres mappages, et plusieurs autres exemples sont inclus dans la MapForce, voir le chapitre EDI. Lorsque vous concevez le mappage, 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 445 et Configurer les partenaires AS2 449.
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 500.
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 données	Cette étape se produit aussi automatiquement et est exécutée par 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

Étape #	Description
	FlowForce Server /system/as2/send 257. 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 443. 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 :

© 2016-2022 Altova GmbH



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).

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.

© 2016-2022 Altova GmbH

13.4 AS2 Concepts

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 445.

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 445, 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 449. La demande de MDNs *asynchrones* n'est actuellement pas prise en charge, voir Limites 431.

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 445 et Configurer les partenaires AS2 449, respectivement).

 © 2016-2022 Altova GmbH

13.5 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 134). 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 449).

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.

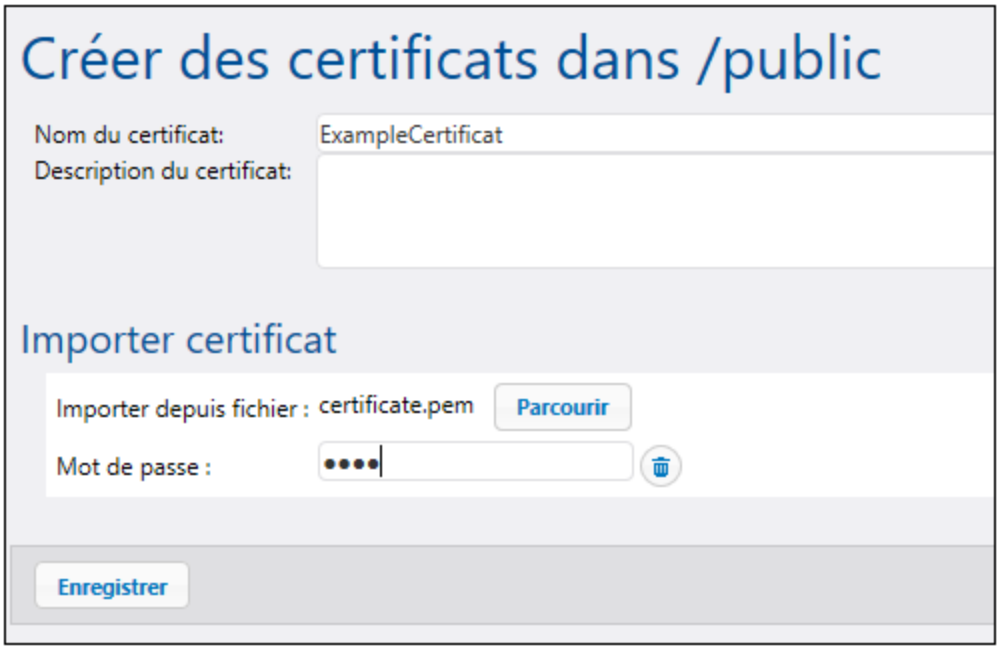
Si le partenaire enverra des MDNs signés, le certificat public du partenaire (requis pour vérifier la signature MDN) doit aussi être importé dans FlowForce. À nouveau, vous devrez vous référer à ce certificat lors de la création de l'objet du partenaire, voir Configurer les partenaires AS2 449.

Pour importer un certificat dans FlowForce Server :

1. Se connecter sur l'Interface d'administration Web 28 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 134.

3. Cliquer sur **Créer**, puis sur **Créer certificat**.



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 :

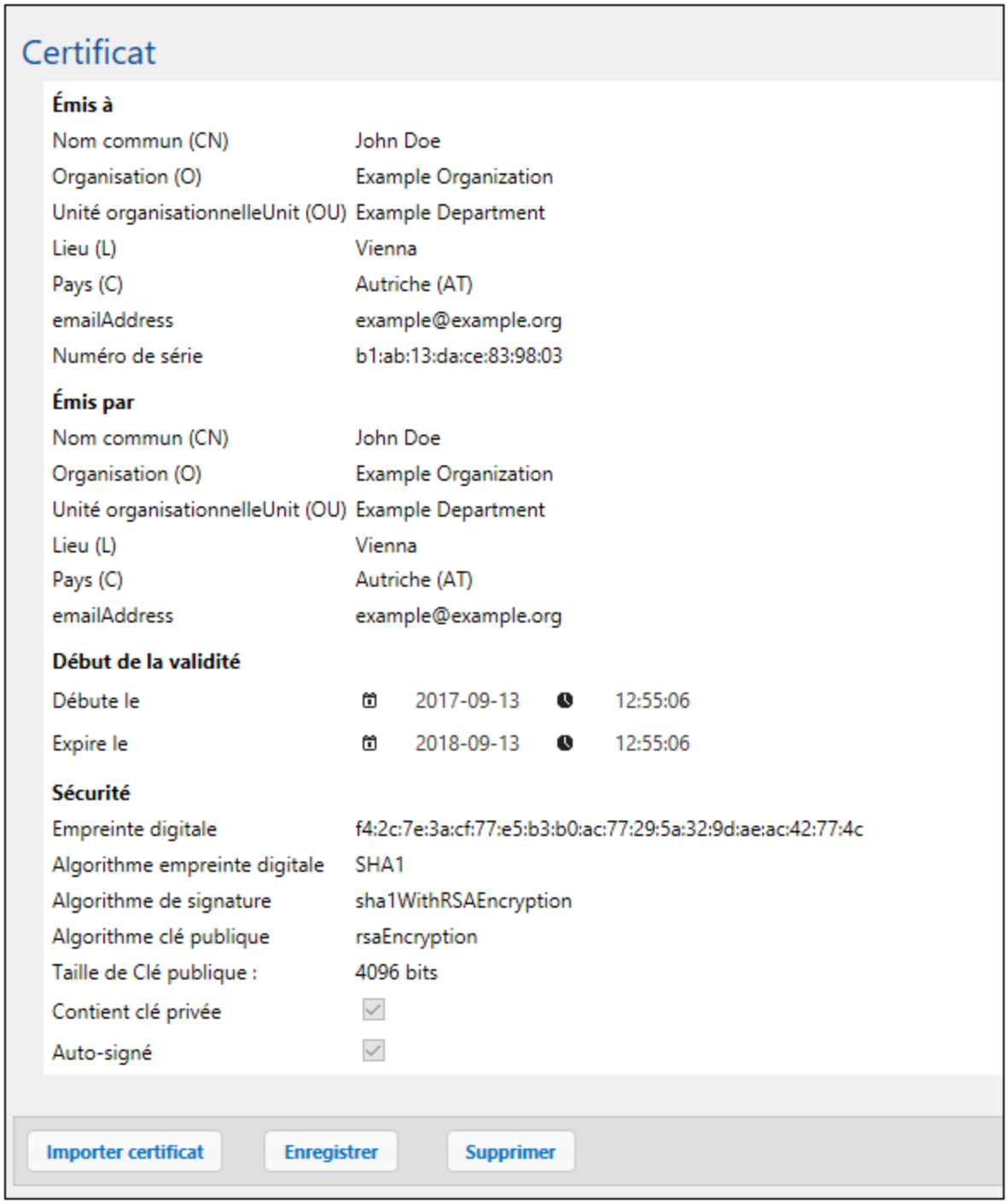
- Le fichier est traité comme format PEM si l'extension est .pem, .cer, .crt, et que le fichier contient une ligne qui commence par `"-----BEGIN "` ou `"---- BEGIN "`.
- Le fichier est traité en tant que format DER si l'extension est .der, .cer, .crt et le fichier ne contient pas la ligne ci-dessus.
- 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**.

 © 2016-2022 Altova GmbH

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 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) 476.

 © 2016-2022 Altova GmbH

13.6 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 445.

Pour configurer le partenaire AS2 :

1. Se connecter sur l'Interface d'administration Web 28 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 134.

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.

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.

© 2016-2022 Altova GmbH

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 une page dédiée, en tant qu'entrées d'identifiant, puis de s'y référer depuis cette page, voir Identifiants 185. **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

Champ	Description
	partenaire.

Paramètres de sécurité | Chiffrage

Ce groupe de paramètres doit être défini si votre institution doit chiffrer les messages AS2 envoyés à ce partenaire.

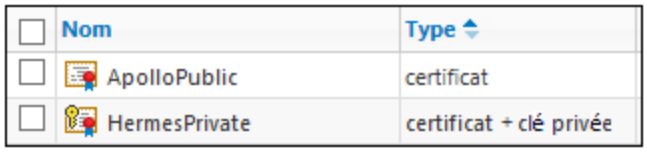
Champ	Description
Algorithme	Champ optionnel. Spécifie l'algorithme symétrique à utiliser pour le chiffrage. Valeurs valides : • DES • 3DES [Défaut] • AES-128 • AES-192 • AES-256 • RC2-40 • RC2-64 • RC2-128 • RC4-40 • RC4-128
Certificat de partenaire	Champ obligatoire. Spécifie le certificat à utiliser 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 445.

Paramètres de sécurité | Déchiffrage

Ce groupe de paramètres doit être défini si votre institution doit déchiffrer les messages AS2 reçus depuis votre partenaire.

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

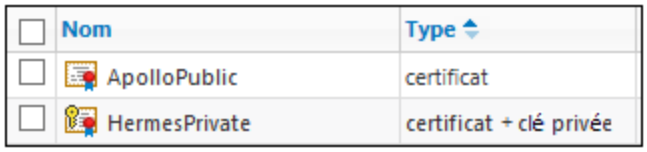
© 2016-2022 Altova GmbH

Champ	Description
	• 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 445. Dans FlowForce, de tels objets apparaissent avec le type "certificat + clé privée", comme le second dans l'image ci-dessous : 

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] • 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 445. Dans FlowForce, de tels objets apparaissent avec le type "certificat + clé privée", comme le second dans l'image ci-dessous :

Champ	Description
	

Nom	Type
ApolloPublic	certificat
HermesPrivate	certificat + clé privée

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 445. Si la case **Demander MDN signée** est activée, ce champ doit aussi être défini.

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.

© 2016-2022 Altova GmbH

Champ	Description
	Note : Les MDNs asynchrones ne sont actuellement pas pris en charge, voir Limitations 431.
Requête MDN signée	Champ optionnel. Choisir cette case à cocher pour demander une MDN signée du partenaire commercial, voir Message Disposition Notification 443.

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. 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.

Champ	Description
	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`** 367. 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 **`:`** .

© 2016-2022 Altova GmbH

13.7 Envoyer des messages AS2

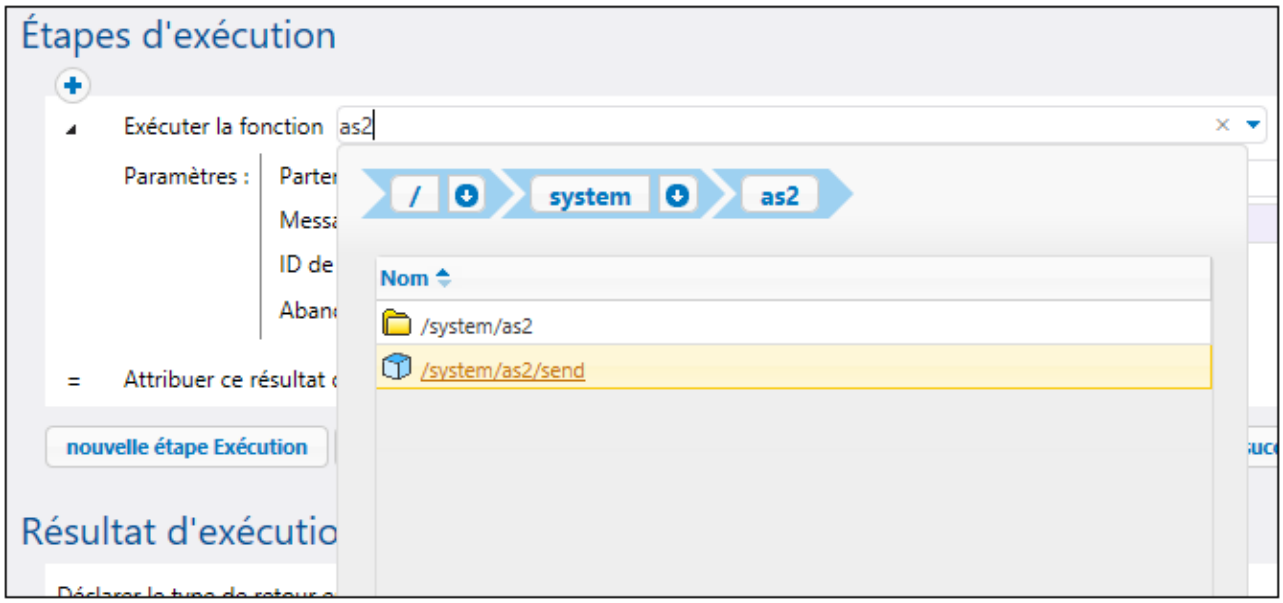
Une tâche qui envoie un message AS2 vers un partenaire éloigné est semblable à tout autre tâche FlowForce Server. Elle peut notamment prendre des paramètres, contenir des étapes d'exécution variées, être déclenchée comme tâche planifiée ou sur demande, etc. Cet exemple vous montre comment créer une simple 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 449. 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 150). Ensuite, ajouter une étape d'exécution qui appelle la fonction **`/system/as2/send`** 257. 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 449. Cliquer dans le champ pour chercher l'objet du partenaire.

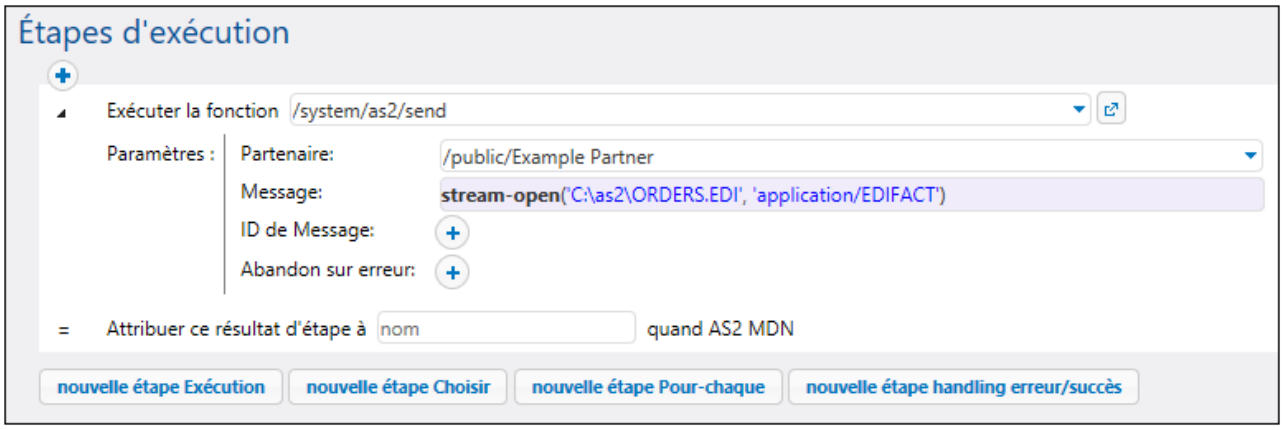
- **Message** - Ce champ doit contenir une expression FlowForce qui ouvre le stream que vous souhaitez inclure dans le message. Par exemple, pour envoyer un fichier EDIFACT trouvé sous **C:\as2\orders.edi**, avec un en-tête `application/EDIFACT` de type Contenu, saisir l'expression suivante :

  ```
  stream-open("c:\as2\orders.edi", "application/EDIFACT")
  ```

  Pour plus d'information concernant les expressions dans FlowForce, voir Expressions FlowForce 238. 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 437.

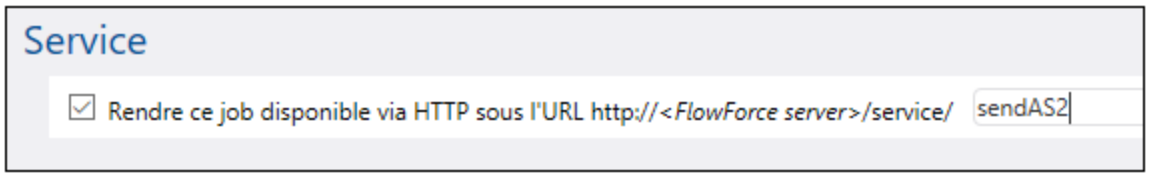
- **Message ID** - Ce champ doit fournir la valeur pour le champ en-tête `Message-ID` comme string. Pour générer cette valeur, appeler la fonction d'expression **`new-message-id`** 372, comme indiqué ci-dessous.
- **Abandonner sur erreur** - une tâche peut consister en plusieurs étapes d'exécution, pas 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 156.

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 :

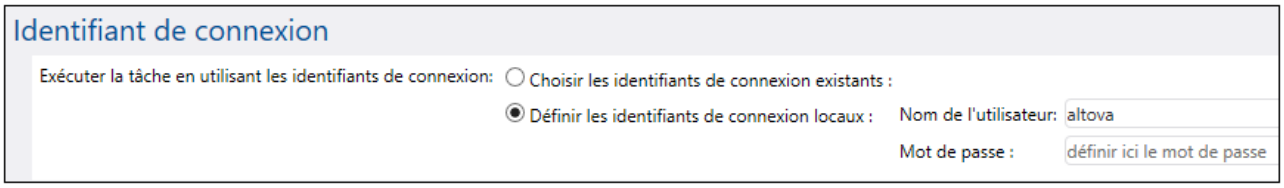


Comme indiqué ci-dessus, une tâche FlowForce peut être configurée pour être exécutée à la demande, ou en tant que tâche programmée. Pour des informations sur les déclencheurs de tâche variés qui peuvent être configurés, voir Gérer des déclencheurs 173. Dans cet exemple, nous allons configurer la tâche 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 180.

 © 2016-2022 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 185.



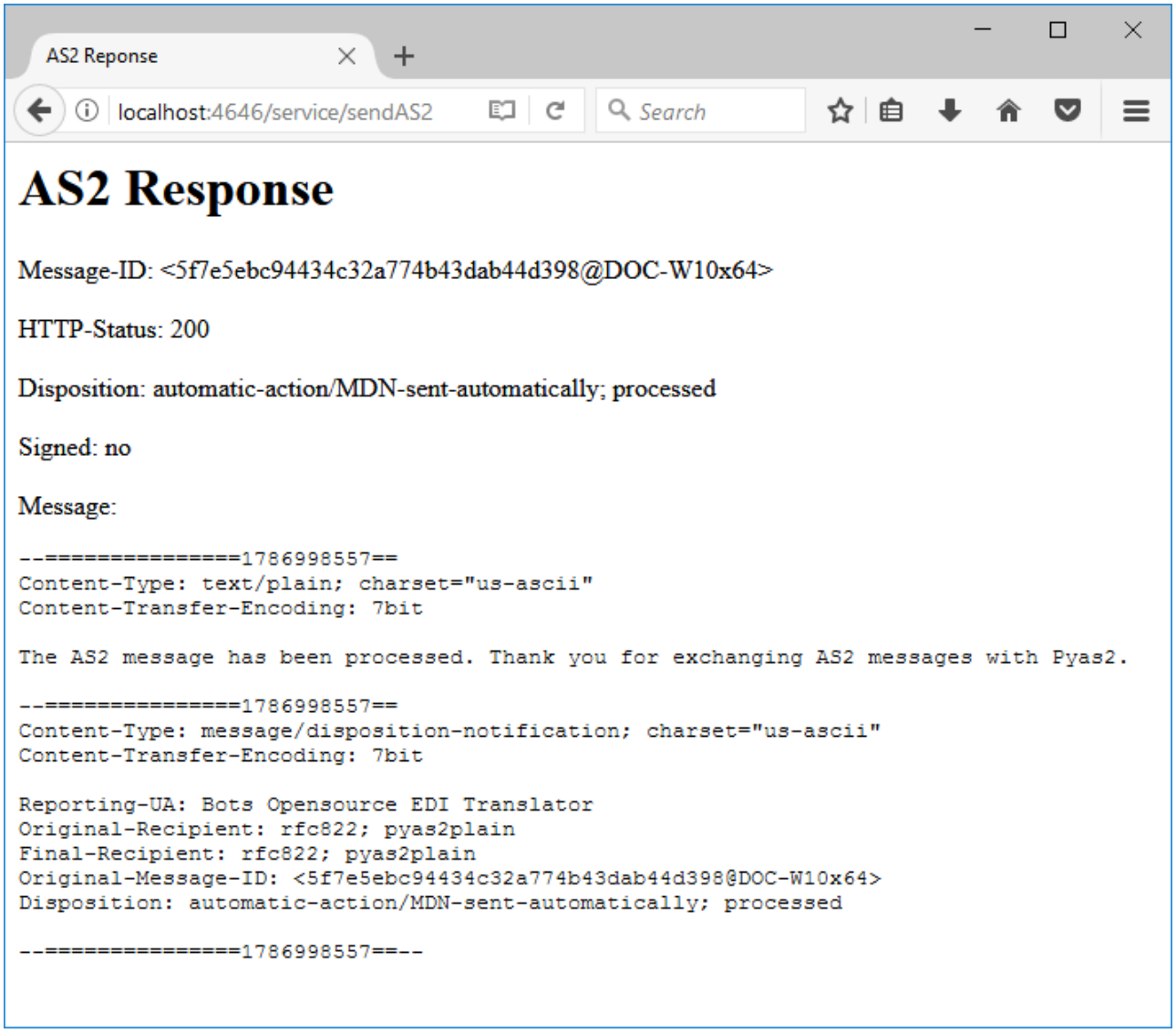
Vous pouvez maintenant enregistrer la tâche en cliquant la touche **Enregistrer** en bas de la page.

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 167. Si vous êtes novice à FlowForce Server, veuillez consulter les sections La langue d'expression FlowForce 238 et les Exemples de Configuration de tâche 486.

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 150.

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 67. L'image ci-dessous illustre le résultat d'une exécution réussie telle qu'elle pourrait apparaître dans le navigateur :



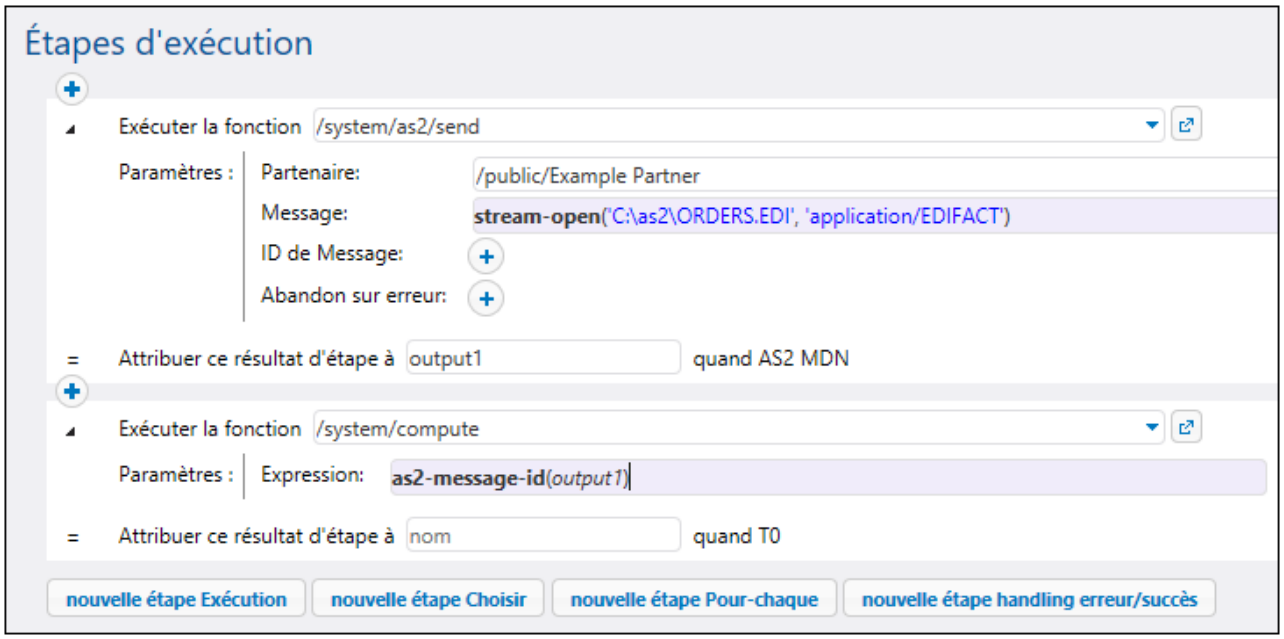
Les résultats de l'exécution de la tâche peuvent également être visionnés par le biais d'un journal de FlowForce Server, voir Afficher le journal de la tâche 200.

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`** 257. 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`** 257 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 :

 © 2016-2022 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`** [252] qui est la manière habituelle dans FlowForce pour calculer une expression. L'expression applique la fonction d'expression **`as2-message-id`** [356] 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`** [359], 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`** [355]. Toutes les fonctions d'expression disponibles sont listées dans le chapitre Fonctions d'expression [316]. Celles applicables à AS2 et MIME sont listées dans les chapitres Fonctions d'expression AS2 [355] et Fonctions d'expression MIME [361], 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 [238].

13.8 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 180. 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 67)
- `<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 67.
- `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 134. Pour un exemple d'une telle configuration, voir Exemple : Échange de message AS2 complet (simple) 467.

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 449.
- 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

© 2016-2022 Altova GmbH

spécifique, voir Définir les paramètres de réseau 67. 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 25.

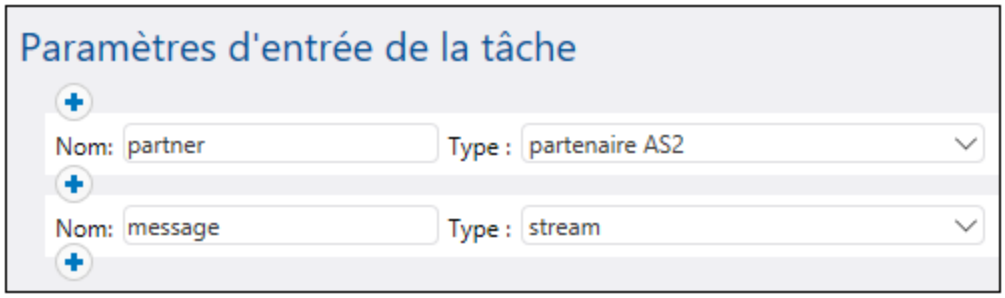
Créer le service AS2

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 30). Vous pouvez créer le 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 :

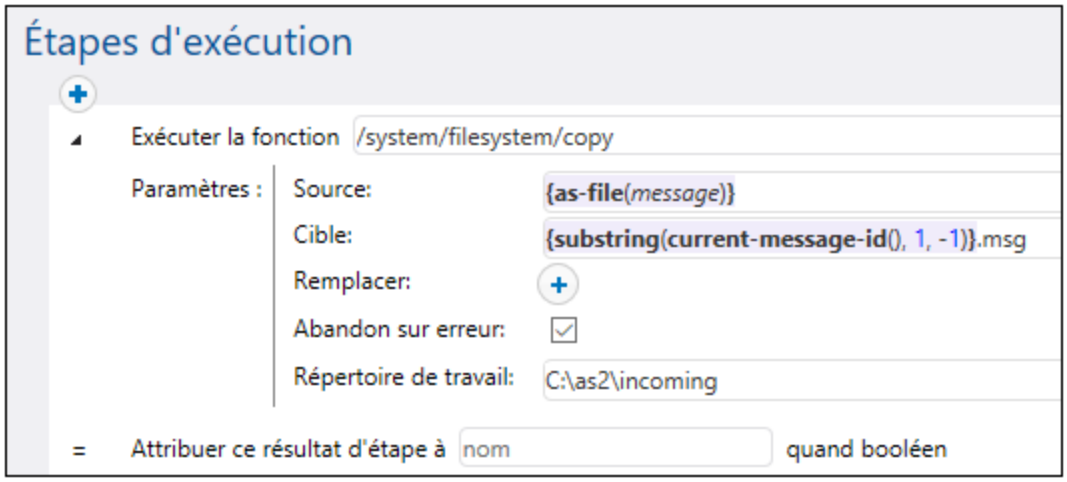


Paramètre	Objectif
`partenaire`	Ce paramètre fournit l'information concernant le partenaire AS2 qui envoie le message. Le type de données de paramètre est "AS2 partner". Vous pouvez traiter cet objet dans une étape suivante et obtenir le nom local ou à distance du partenaire en tant que string, avec l'aide des fonctions d'expression FlowForce **`as2-partner-local-name`** 356 ou **`as2-partner-remote-name`** 357.
`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 361. 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`** 259. Puis remplir les paramètres **Source** et **Cible** tel qu'illustré ci-dessous :

 © 2016-2022 Altova GmbH



L'étape d'exécution ci-dessus appelle la fonction **/system/filesystem/copy** [259] 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** [323].

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** [362]. 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** [345]. Ceci pourrait pourrait faire que le `Message-ID` ressemble à **20180309125433018954-56c8aeb2fb4b478eb02f6f57662607da@somehostname** (notez que les crochets pointus "<" and ">" ont été supprimés maintenant.

Enfin, le string ".msg" est apposé 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 467.

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 249. Pour une introduction de base des expressions FlowForce, veuillez consulter le chapitre Expressions FlowForce 238.

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 164.

© 2016-2022 Altova GmbH

13.9 Exemple : 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 :

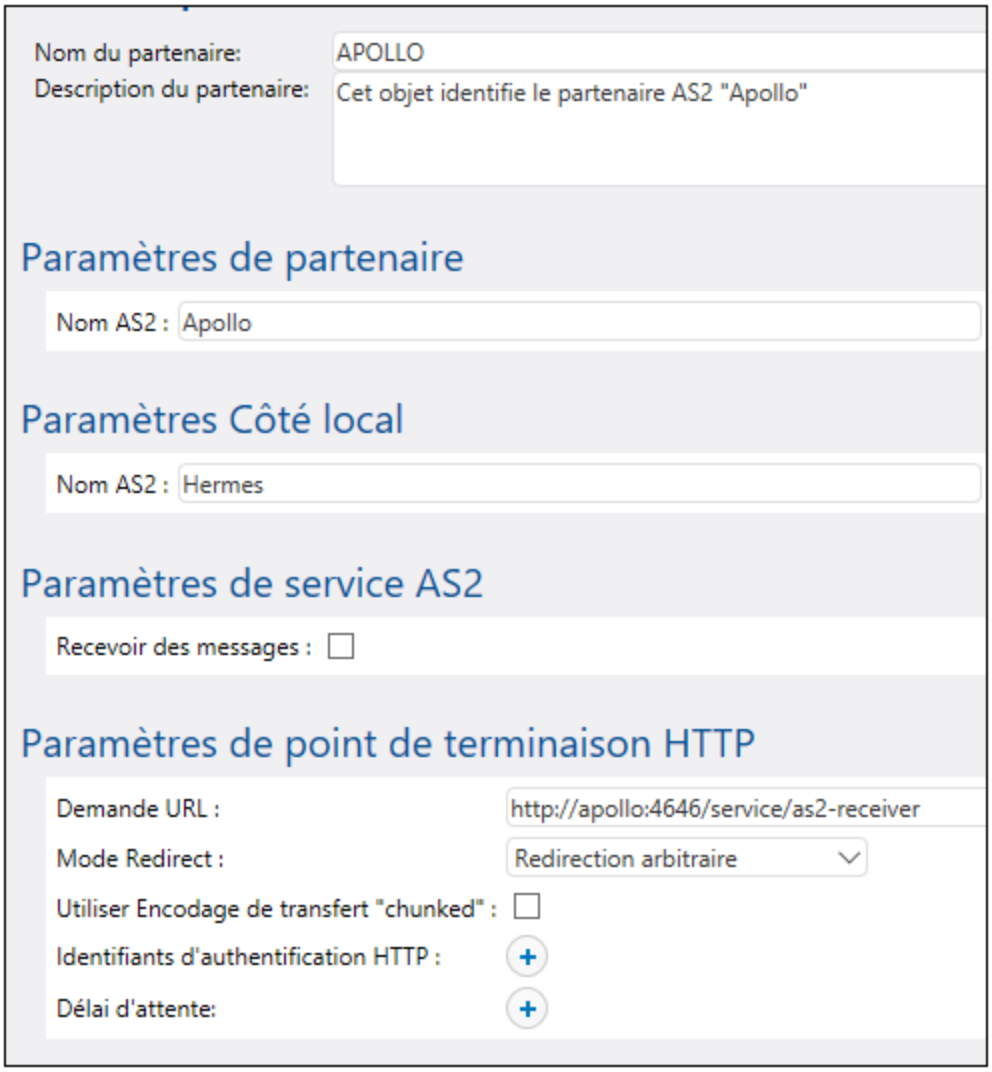
- Apollo et Hermes sont tous les deux exécutés sur un réseau privé local.
- Le serveur de réception AS2 (Apollo) acceptera des requêtes HTTP depuis des clients non authentifiés (c'est-à-dire que le service AS2 sera adressé publiquement).

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 67.

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 449). 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 :

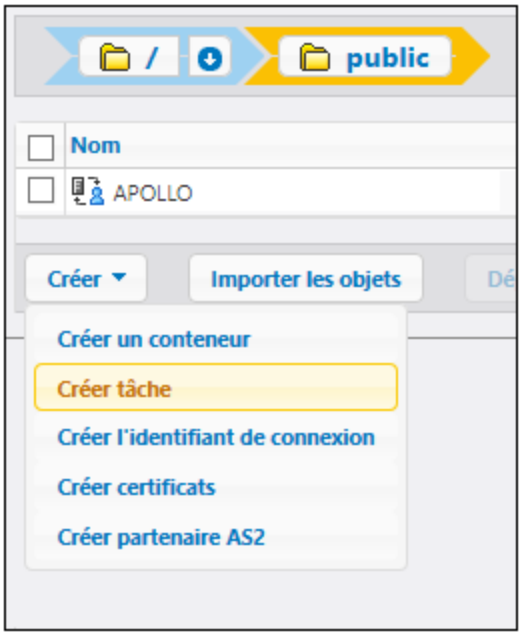


Comme illustré ci-dessus, le nom du partenaire AS2 utilisé pour la communication AS2 est "Apollo", alors que l'objet de partenaire stocké dans FlowForce Server est "APOLLO". La valeur "Demander URL" part du principe que le nom d'hôte du partenaire est aussi **apollo**. Si le nom de l'hôte est différent, 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.

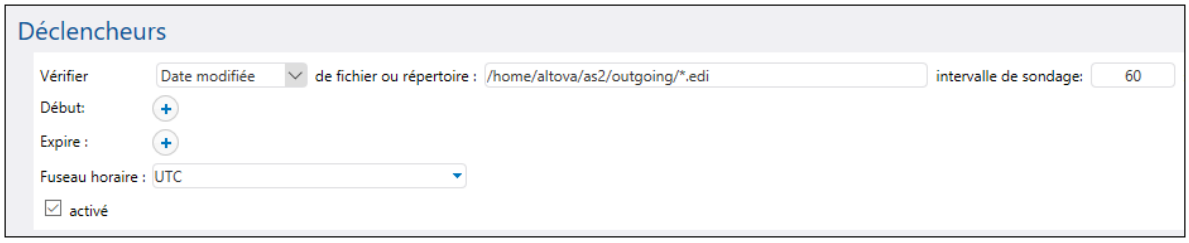
   a) Ouvrir le conteneur **public**, et cliquez sur **Créer | Créer tâche**.

 © 2016-2022 Altova GmbH



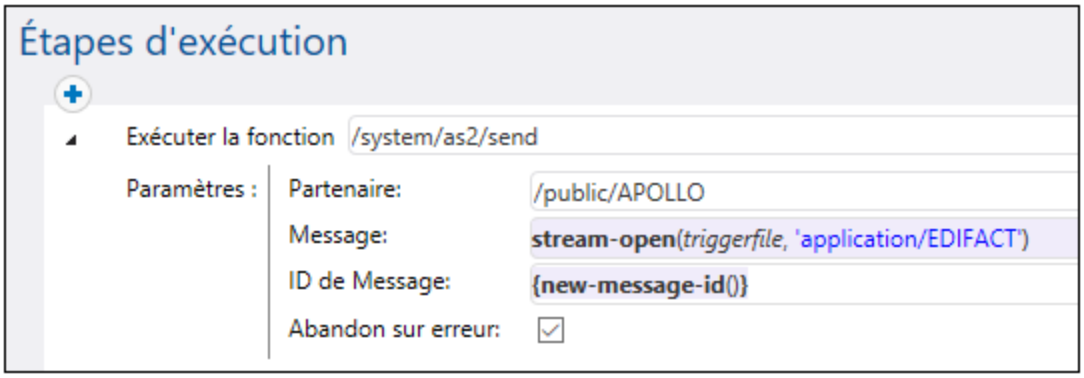
Saisir un nom de tâche (par exemple, "CopyFiles"), et en option, une description de tâche.

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.

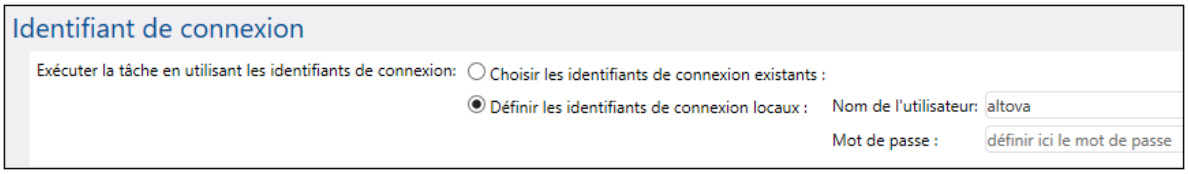


Dés que vous ajoutez un déclencheur, un paramètre appelé `triggerfile` est ajouté à la tâche. Ce paramètre représente le nom de fichier qui déclenchera cette tâche automatiquement, à chaque fois que vous copiez un fichier sous **/home/altova/as2/outgoing**. Pour plus d'information, voir Déclencheurs de système de fichier 176.

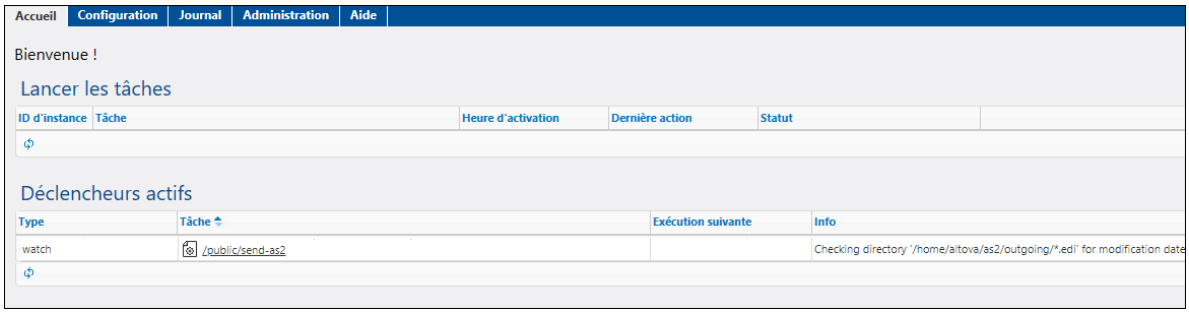
c) Ajoute une étape d'exécution qui envoie un fichier EDI depuis le chemin local défini précédemment au partenaire AS2. Pour plus d'information concernant ce que fait cette étape, voir Envoyer des messages AS2 457.



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 185.

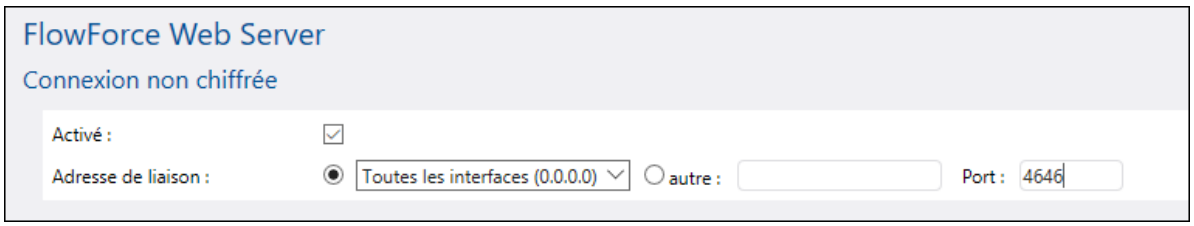


e) Cliquer sur **Enregistrer**. La tâche doit maintenant apparaître sous "Déclencheurs actifs" dans la page d'accueil de FlowForce Server.

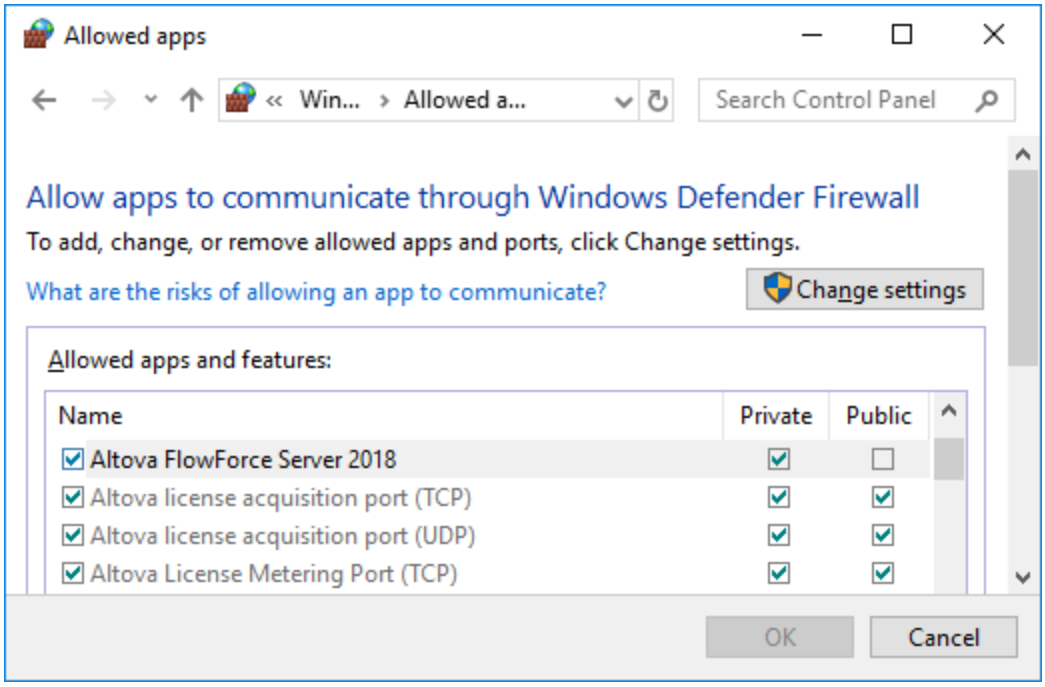


Configurer le serveur AS2 récepteur ("Apollo")

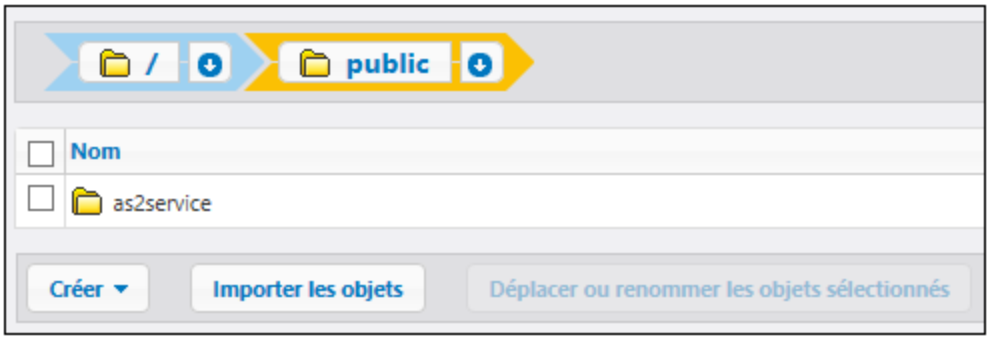
1. Configurer FlowForce Server pour accepter les connexions des clients AS2 dans l'URL désignée. Dans cet exemple, les clients AS2 se connecteront à Apollo par le biais d'un HTTP clair sur le port par défaut 4646, donc la page de configuration devrait ressembler à ce qui suit (voir aussi Définir les paramètres de réseau 67):



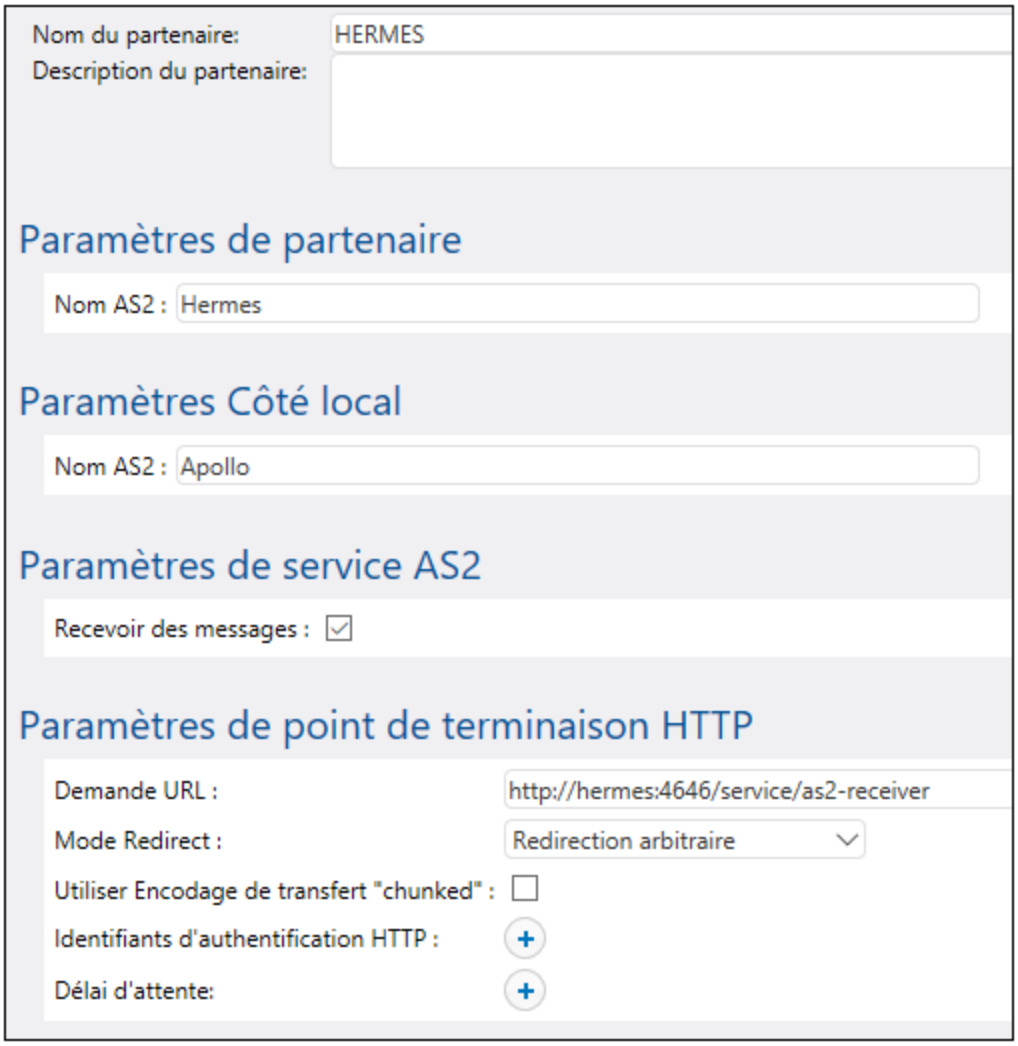
2. Veuillez vous assurer que FlowForce Server est autorisé à communiquer par le biais du pare-feu du système d'exploitation. Dans cet exemple, puisque le FlowForce Server « Apollo » est exécuté sur Windows, iil doit être autorisé pour communiquer par la biais de Windows Defender Firewall.



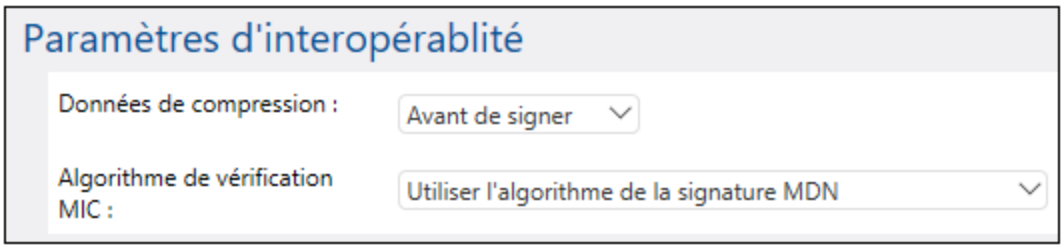
3. Créer un nouveau conteneur FlowForce Server ; appelons-le "as2service". (Dans FlowForce, les permissions sont définies au niveau du conteneur, il est donc conseillé de créer un conteneur séparé pour la tâche qui recevra le message AS2. De cette manière, vous pourrez définir des permissions spécifiques 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.



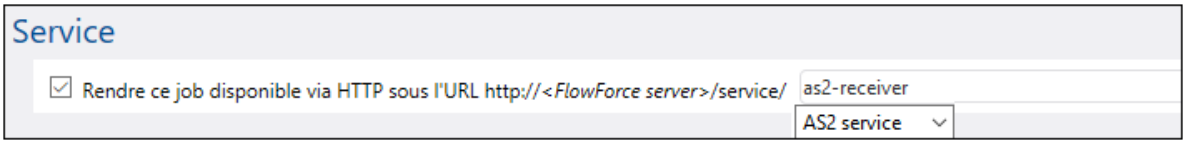
Assurez-vous que les paramètres d'interopérabilité sont les mêmes sur les deux serveurs, par exemple :



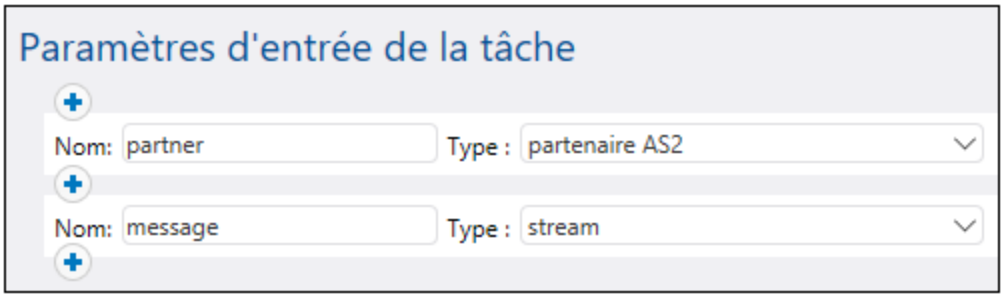
5. Ouvrir le conteneur "as2service" défini précédemment et créer une nouvelle tâche. L'objectif de cette tâche est d'exposer un service AS2 qui écoute les requêtes AS2. Lorsqu'un nouveau message AS2 est reçu, cette tâche le copiera dans un dossier temporaire.

© 2016-2022 Altova GmbH

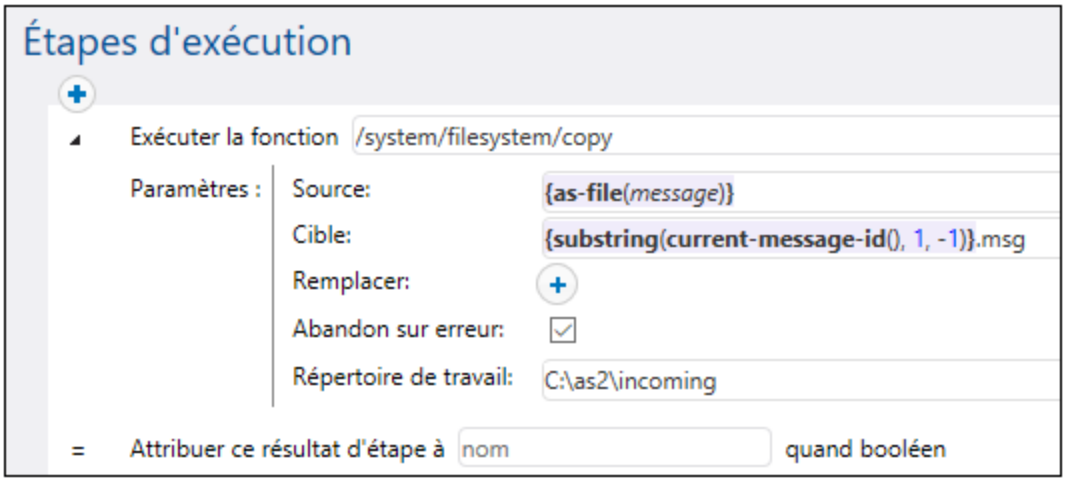
a) Choisir la case à cocher **Rendre cette tâche disponible via HTTP sous...** et donner un nom au service AS2 (dans cet exemple, "as2-receiver").



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.

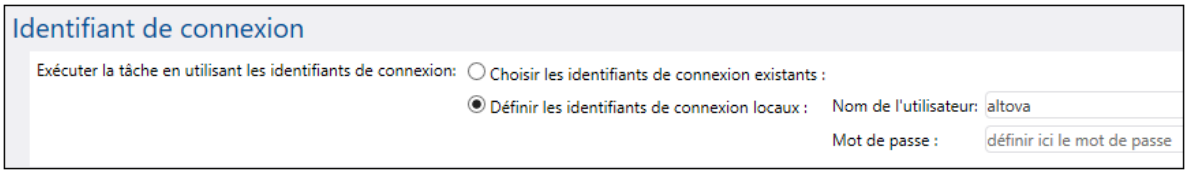


c) Ajouter une étape d'exécution qui copie le message reçu dans un chemin local. Les expressions de FlowForce Server utilisées ci-dessous convertissent essentiellement le message en un fichier, et composent le nom de fichier sur la base du champ `Message-ID` header. Pour une explication plus détaillée de ces expressions, voir Recevoir des messages AS2 462.

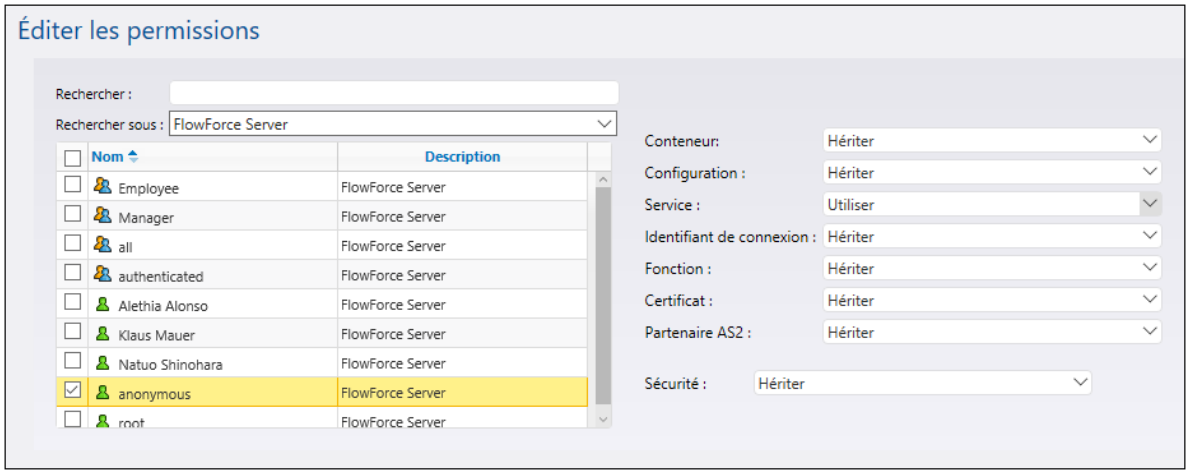


Veuillez vous assurer que le répertoire **C:\as2\incoming** existe. C'est le répertoire dans lequel les communications AS2 reçues seront enregistrées.

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 185.



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 200. 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**.

13.10 Exemple: 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) 467.

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 67.

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

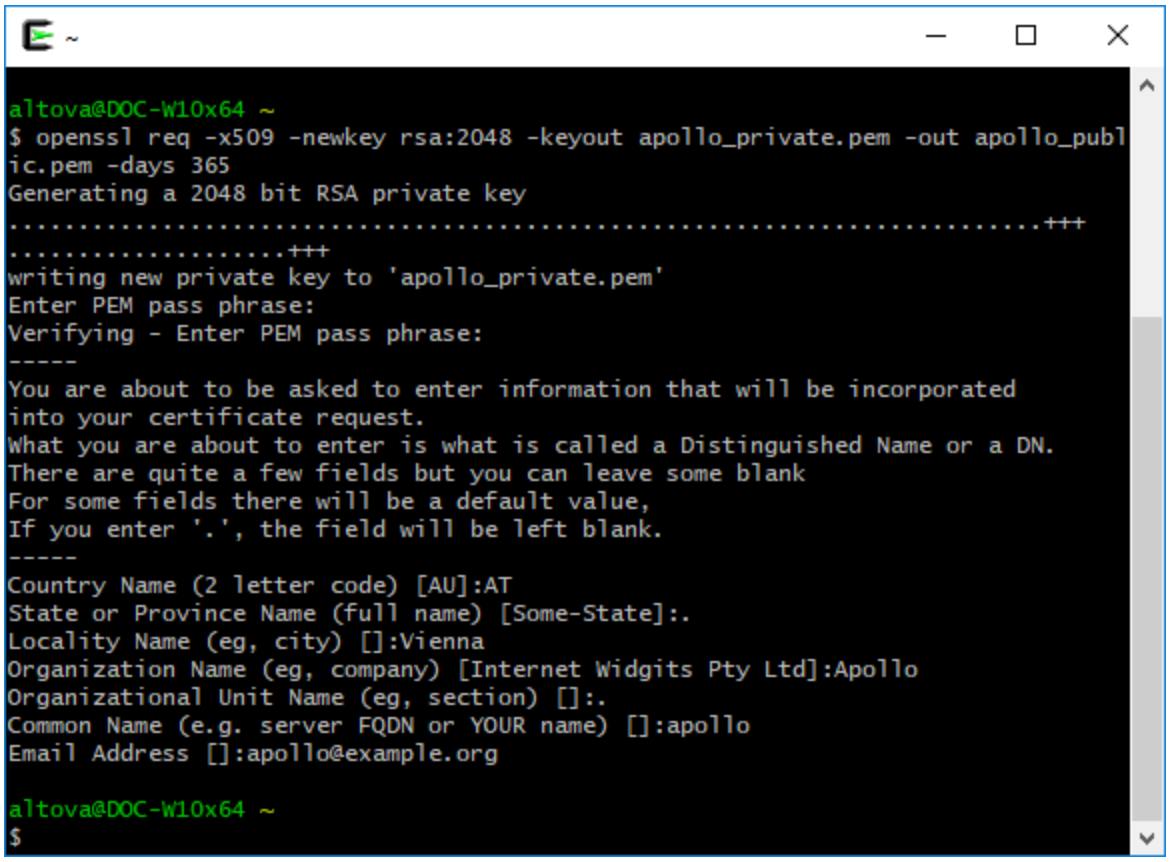
 © 2016-2022 Altova GmbH

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").

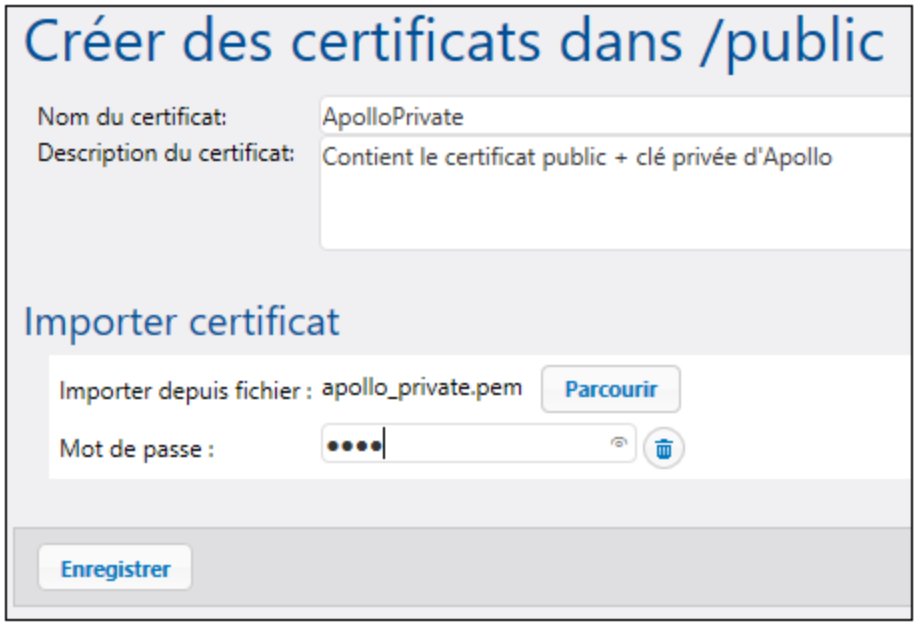


Lorsque vous terminez l'assistant, la commande ci-dessus génère deux fichiers, **apollo_private.pem** et **apollo_public.pem**, dans le répertoire d'accueil Cygwin's (par exemple, **C:\cygwin64\home\<user>**, si vous installez Cygwin à **C:\cygwin64**). Étant donné que cette paire peut uniquement être 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 :

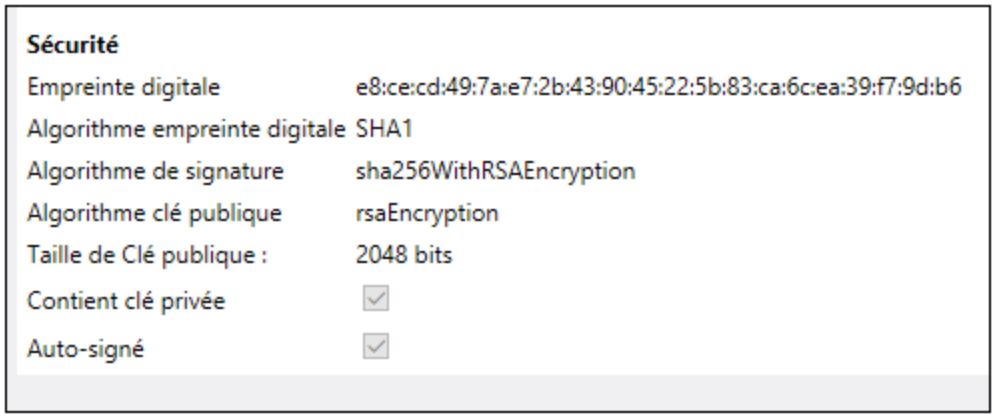
```
cat apollo_public.pem >> apollo_private.pem
```

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**.

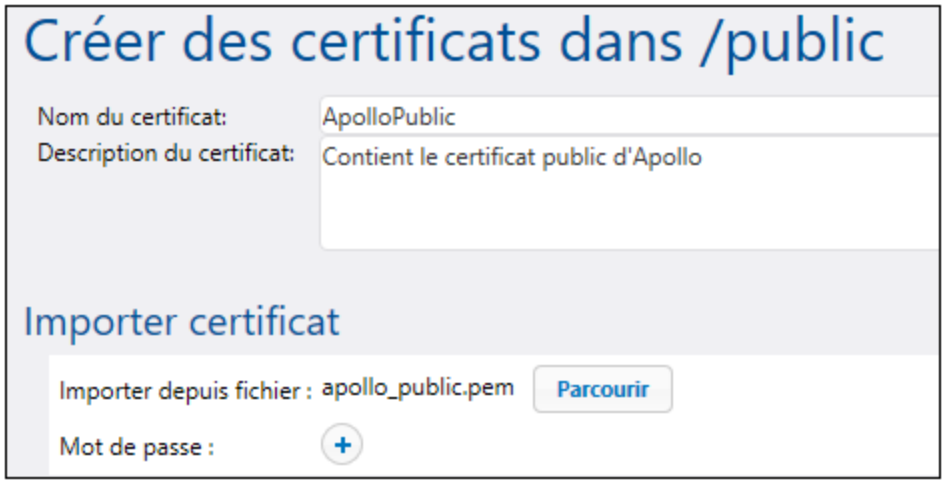


La paire de certificat public+privé est maintenant importée dans FlowForce Server d'Apollo. Veuillez noter que l'icône et le texte descriptif indiquent que ce fichier de certificat contient les deux :

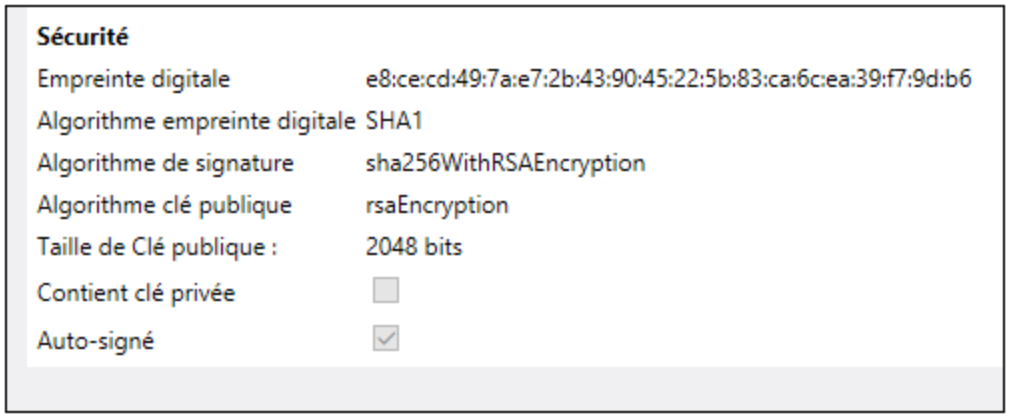


Pour envoyer la clé publique sur Hermes, copiez le fichier **apollo_public.pem** sur l'appareil Hermes. Ensuite, se connecter sur FlowForce Server sur l'appareil Hermes et l'importer en utilisant les mêmes étapes que ci-dessus (cette fois une clé privée n'est pas présente dans le fichier, donc un mot de passe n'est pas nécessaire).

 © 2016-2022 Altova GmbH



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

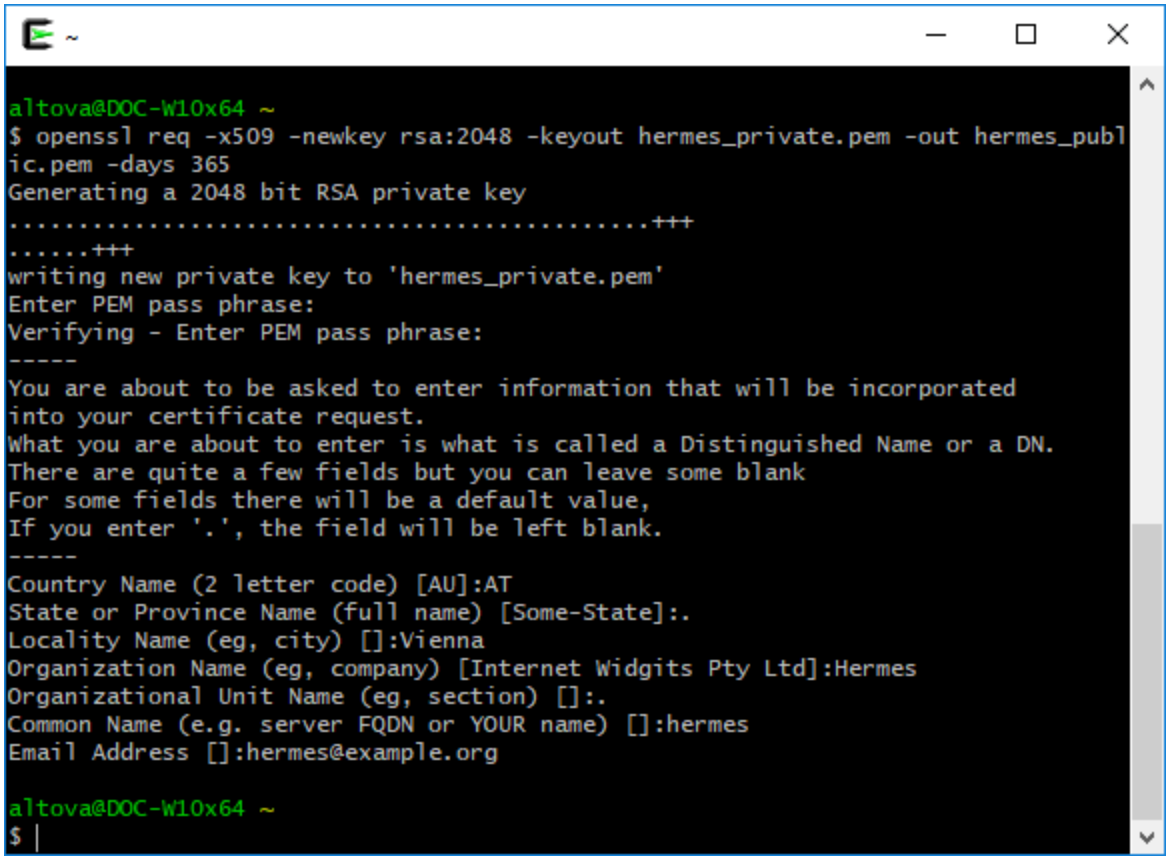
Pourquoi cela est nécessaire :

- 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, créer le certificat public et la clé privée Hermes, suivant les mêmes étapes que pour Apollo. Assurez-vous de remplacer les noms de fichier :

```
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 :

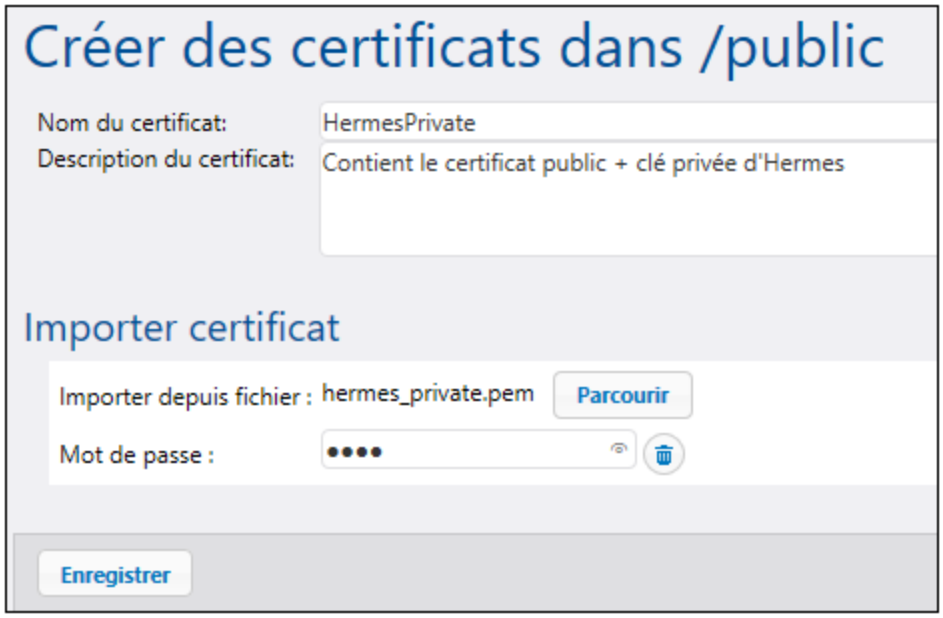


Ensuite, combiner les deux fichiers dans un seul en utilisant la commande :

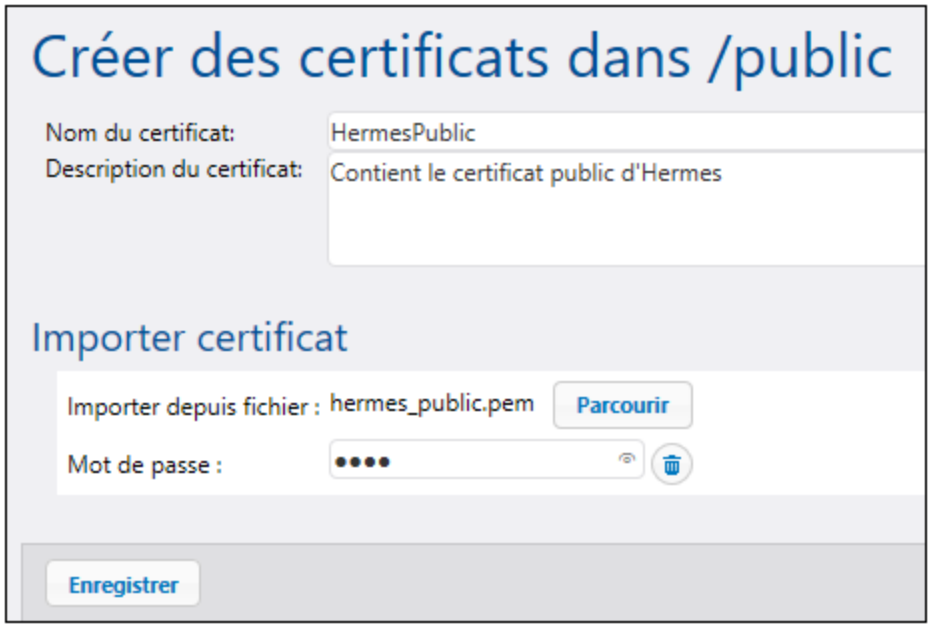
```
cat hermes_public.pem >> hermes_private.pem
```

Puis, importez **hermes_private.pem** dans FlowForce Server sur l'appareil Hermes :

© 2016-2022 Altova GmbH

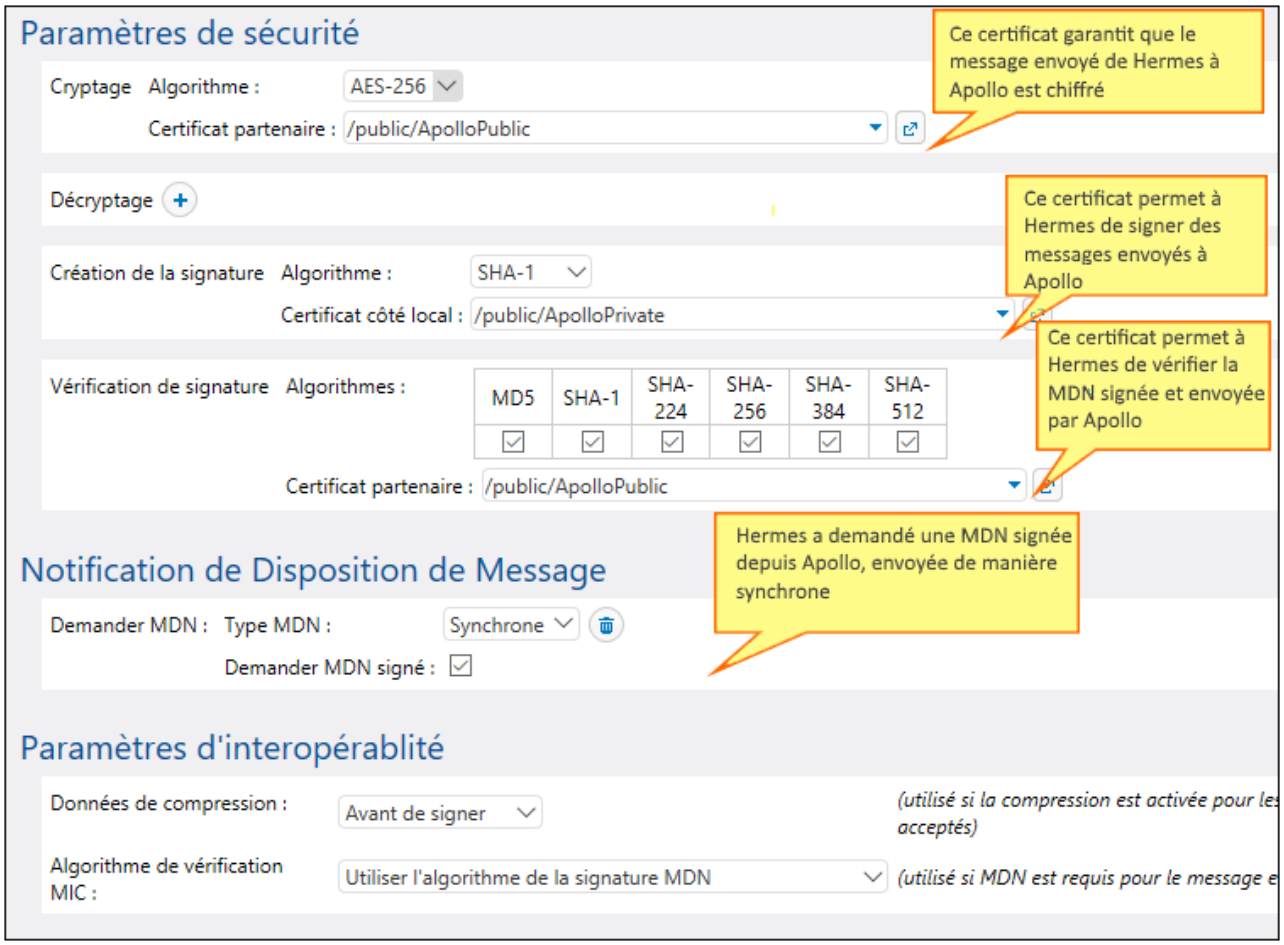


Puis, copiez **hermes_public.pem** sur l'appareil Apollo et importez-le dans FlowForce Server:



Activer le chiffrage AS2, la signature, et la vérification de signature MDN sur Hermes

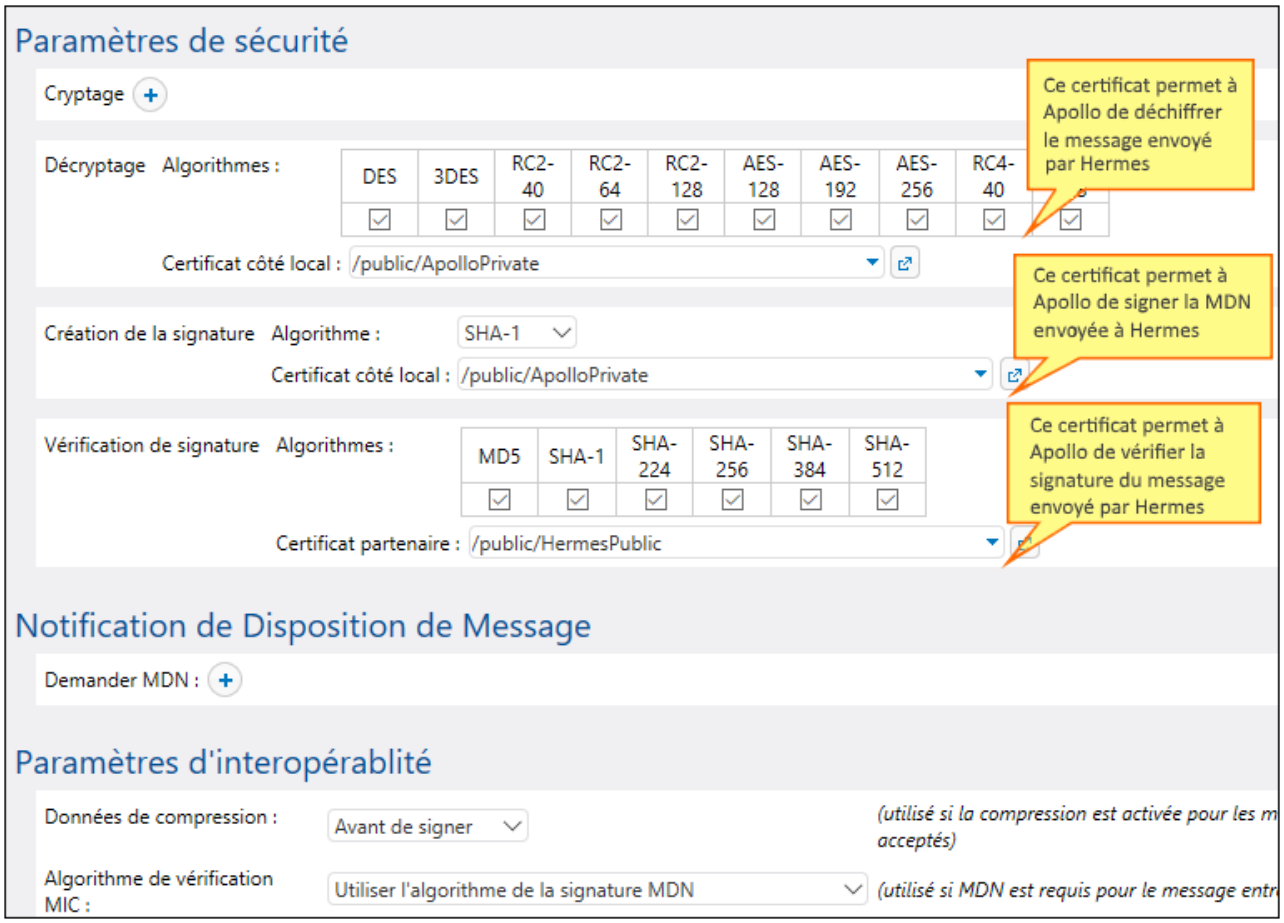
Sur l'appareil Hermes, éditez les paramètres de partenaire APOLLO comme suit :



Activer le déchiffrage AS2, la signature MDN, et la vérification de signature sur Apollo

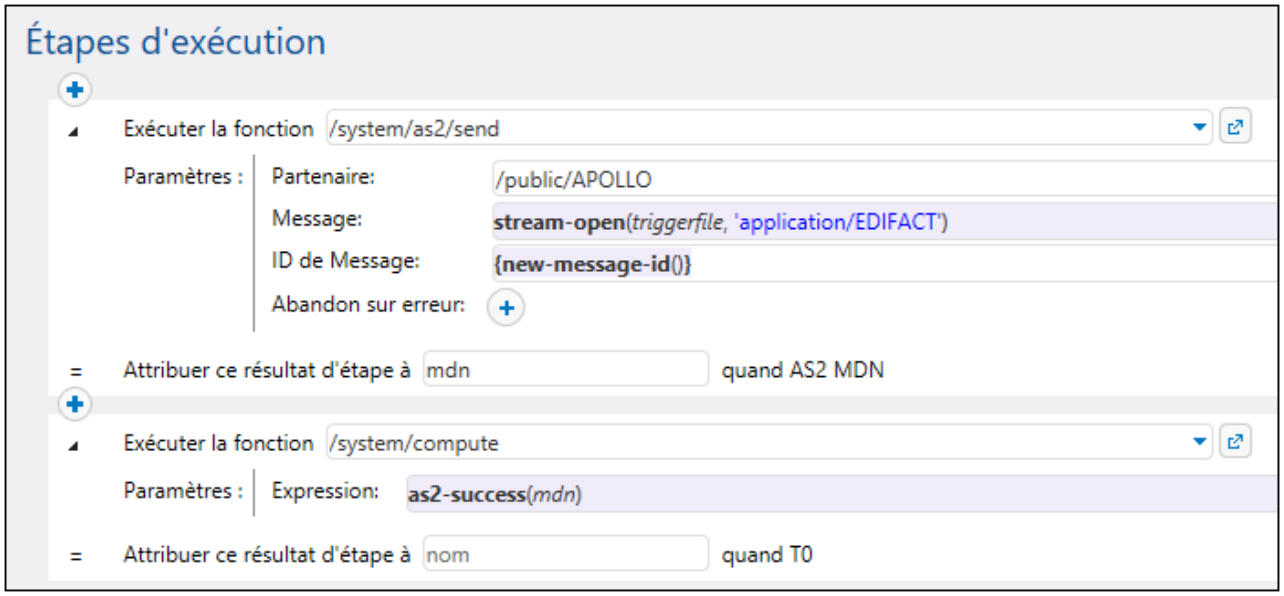
Sur l'appareil Apollo, éditer les paramètres de partenaire HERMES comme suit :

 © 2016-2022 Altova GmbH



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**[359]. Pour y réussir, se connecter à FlowForce sur un appareil Hermes, et ouvrir la tâche "send-as2" créée précédemment dans Example:[467] : Échange de message AS2 complet (simple)[467]. Ensuite, modifiez la tâche comme indiqué ci-dessous :



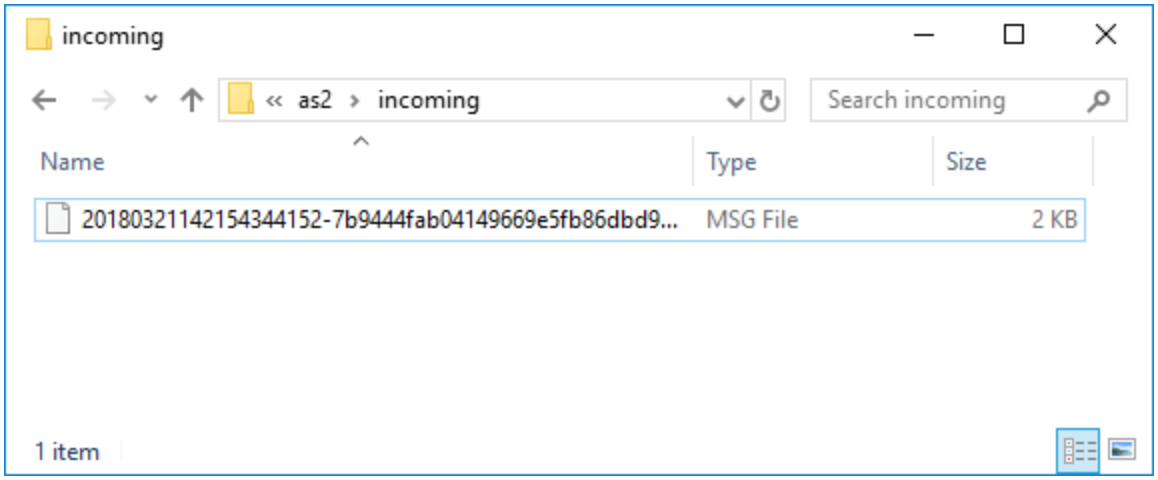
Veuillez noter les points suivants :

- 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 [252]. Cette fonction calcule une expression booléenne avec l'aide de la fonction **as2-success** [359]. 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 :

 © 2016-2022 Altova GmbH



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 200.

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.

14 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.

Example	Concepts illustrés		
	Fonctions Built-in	Fonctions d'Expression	Déclencheur
Créer une tâche "Hello, World!" 488	• /system/compute	-	Service Web
Vérifier l'existence d'un chemin 491	• /system/shell/commandline • /system/compute-string	content() stdout() trim()	Service Web
Copier des fichiers 495	• /system/filesystem/copy	list-files()	Service Web
Créer une tâche depuis un mappage MapForce 500	• Mappage MapForce	-	Minuteur
Utiliser une tâche en tant qu'étape pour une autre tâche 508	• /system/filesystem/copy	-	-
Créer une tâche d'enquête du répertoire 511	• Mappage MapForce • /system/filesystem/move	-	Système fichier
Ajouter la gestion d'erreur à une tâche 517	• /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 524	• Mappage MapForce	-	Service Web
Mettre sous cache les résultats d'une tâche 540	• /system/shell/commandline • /system/compute	stdout()	Service Web
Créer une tâche depuis une transformation StyleVision 544	• Transformation StyleVision • /system/compute • /system/filesystem/copy	results() nth() as-file()	Minuteur
Valider un document avec RaptorXML 552	• /RaptorXML/valany	-	Minuteur
Valider un document XML avec le logging d'erreur 554	• /RaptorXML/valxml-w ithxsd • /system/compute • /system/filesystem/copy	failed-step() stdout() as-file()	Service Web

© 2016-2022 Altova GmbH

Example	Concepts illustrés		
	Fonctions Built-in	Fonctions d'Expression	Déclencheur
Exécuter XSLT avec RaptorXML 559	• /RaptorXML/xslt	list()	
Générer des PDF à partir de fichiers XML 564	• Mappage MapForce • Transformation StyleVision • /system/compute	as-file() results() filename()	Service Web

14.1 Créer une tâche "Hello, World!"

Cet exemple vous montre comment créer une simple tâche qui permet de sortir le texte "Hello, World!" dans le navigateur. Le texte sera créé par le biais d'une expression FlowForce. Vous pourrez déclencher la tâche à la demande en cliquant sur un lien dans le navigateur (c'est à dire que la tâche sera exposée en tant que service Web).

Conditions préalables

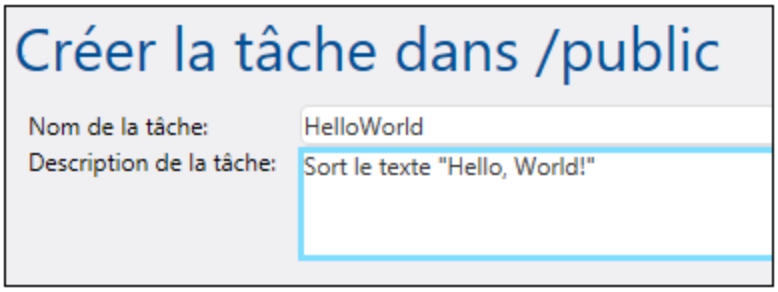
- Licences requises : FlowForce Server
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter sur l'adresse réseau et le port 67 configurés.
- Vous détenez un compte d'utilisateur FlowForce Server contenant des permissions vers un des conteneurs (par défaut, le conteneur **/public** utilisé dans cet exemple est accessible à tout utilisateur authentifié).

Créer la tâche

1. Se connecter au FlowForce Server et se rendre dans un conteneur **/public**.
2. Cliquer sur **Créer | Créer Conteneur** puis créer un nouveau conteneur appelé "Examples".

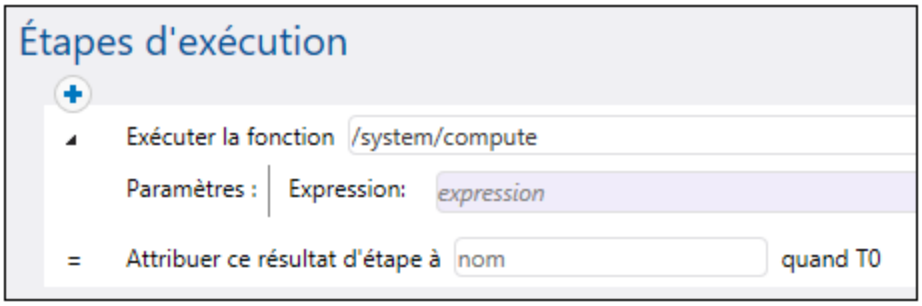
> Le conteneur **/public/Examples** est utilisé par convention par la plupart des tâches illustrées dans cette documentation. Vous pouvez créer vos tâches dans d'autres conteneurs également, mais si vous souhaitez suivre littéralement tous les tutoriels suivants de cette documentation, il est recommandé de créer le conteneur **/public/Examples**.

3. Dans le conteneur **/public/Examples** cliquer sur **Créer | Créer tâche**, et saisir le titre de tâche et la description.

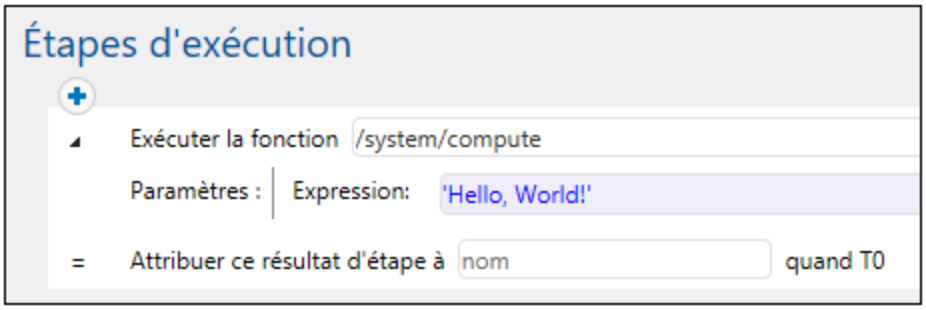


4. Ajouter une nouvelle étape d'exécution qui appelle la fonction intégrée /system/compute 252.

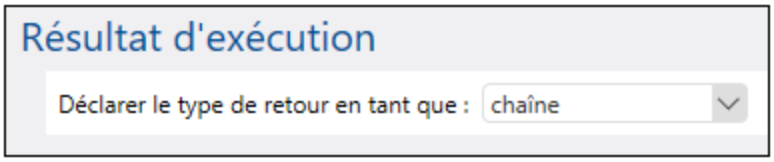
© 2016-2022 Altova GmbH



5. Dans le champ **Expression** saisir le texte 'Hello, World', entouré de guillemets simples. Le contenu de ce champ représente une expression FlowForce Server.



6. Déclarer le résultat d'exécution en tant que **string**.



7. Choisir la case à cocher **Rendre cette tâche disponible via HTTP...** et saisir "HelloWorldService" en tant que nom de service (Pour plus d'informations, voir Exposer des tâches en tant que Services Web 180.

8. Sous "Credentials", choisir une entrée d'identifiant existante ou spécifier un identifiant local. Pour plus d'informations, voir Identifiants 185.
9. Cliquer sur **Enregistrer**.

Exécuter la tâche

Vous venez de créer une tâche qui calcule la valeur de string "Hello, World!" et la retourne en tant que résultat de tâche. Pour exécuter 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/HelloWorldService 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 67, modifier l'adresse.
- Si vous définissez le champ optionnel **Nom d'hôte** du FlowForce Server depuis la Page de configuration 62, 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, accorder la permission **Service - Utiliser** à l'utilisateur **Anonymous**, voir Comment fonctionnent les permissions 134.

Si la tâche est exécutée avec succès, le navigateur affiche la sortie de la tâche :

```
Hello, World!
```

Si la tâche échoue, le navigateur affiche un message "Exécution de service a échoué". Dans ce cas, contrôler le journal de tâche 200 pour identifier l'erreur.

© 2016-2022 Altova GmbH

14.2 Vérifier l'existence d'un chemin

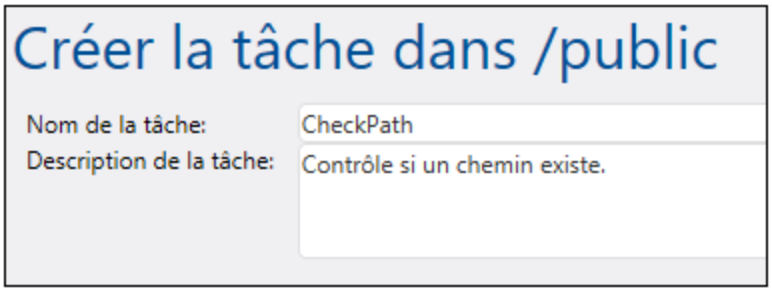
Cet exemple vous montre comment créer une tâche qui vous informe si un chemin (vers un fichier ou un répertoire) existe sur le système d'exploitation. Afin de parvenir à cet objectif, vous devrez utiliser une combinaison de fonctions intégrées et de fonctions d'expression. La tâche sera définie en tant 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.

Conditions préalables

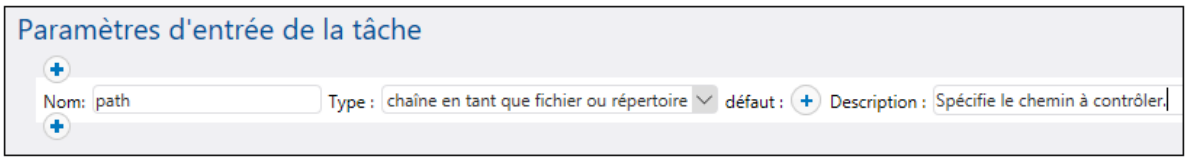
- Licences requises : FlowForce Server
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter sur l'adresse réseau et le port 67 configurés.
- Vous détenez un compte d'utilisateur FlowForce Server contenant des permissions vers un des conteneurs (par défaut, le conteneur **/public** utilisé dans cet exemple est accessible à tout utilisateur authentifié). t

Créer la tâche

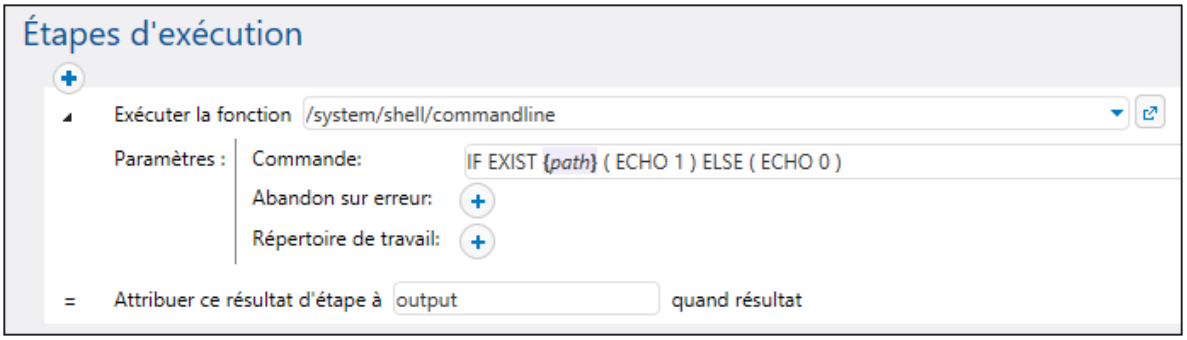
1. Se connecter sur FlowForce Server et se rendre dans un conteneur pour lequel vous possédez une permission de créer de nouvelles tâches. Pour rester cohérent avec les autres exemples, ce tutoriel utiliser le conteneur **/public/Examples**. Si vous n'avez pas encore ce conteneur, le créer en utilisant 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.

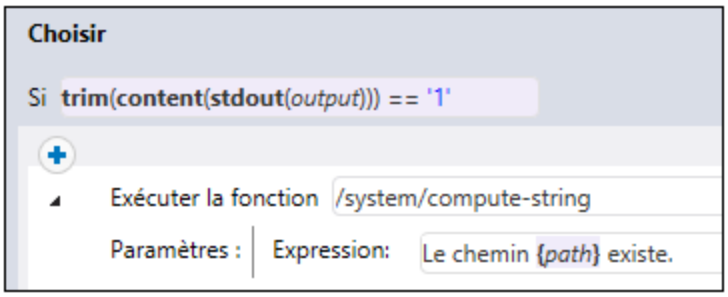


5. Ajouter une nouvelle étape d'exécution qui appelle la fonction /system/shell/commandline 313 , et saisir la commande shell qui vérifie l'existence du fichier. Assurez-vous de déclarer le résultat de cette étape, comme indiqué ci-dessous (dans cet exemple, nous l'appelons **output**).

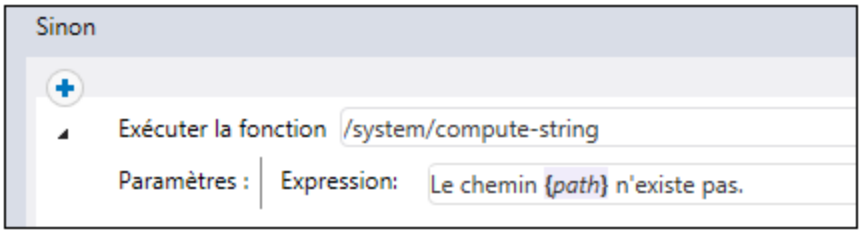


Sur Windows, la commande shell sort "1" lorsque le chemin existe et "0" lorsqu'il n'existe pas. Si FlowForce Server est exécuté sur un système Unix, ajuster la commande en conséquence. Veuillez noter que la commande intègre l'expression FlowForce `{path}`. Cette expression référence les paramètres d'entrée 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 string. 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 253 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.

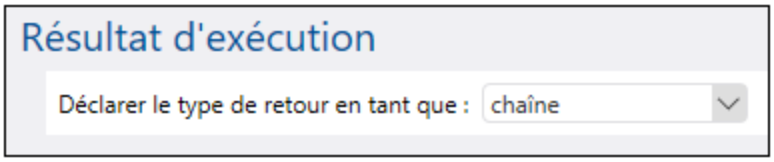


8. Sous la clause **Otherwise**, ajouter une étape d'exécution comme indiqué ci-dessous. Cette étape d'exécution appelle la fonction /system/compute-string 253 pour créer la valeur de string qui doit être retournée lorsque le chemin n'existe pas. Veuillez noter que la valeur intègre l'expression FlowForce `{path}`. Cette expression référence le paramètre d'entrée défini dans une étape précédente.



 © 2016-2022 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 180.

11. Sous "Credentials", choisir une entrée d'identifiant existante ou spécifier un identifiant local. Pour plus d'informations, voir Identifiants 185.
12. Cliquer sur **Enregistrer**.

Exécuter la tâche

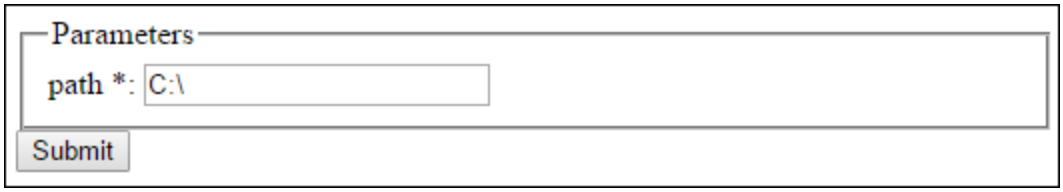
Pour exécuter la tâche, suivre une des étapes suivantes :

- 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/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 67, modifier l'adresse.
- Si vous définissez le champ optionnel **Nom d'hôte** du FlowForce Server depuis la Page de configuration 62, 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, accorder la permission **Service - Utiliser** à l'utilisateur **Anonymous**, voir Comment fonctionnent les permissions 134.

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 200.

 © 2016-2022 Altova GmbH

14.3 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` 259 pour chaque item dans la boucle loop.

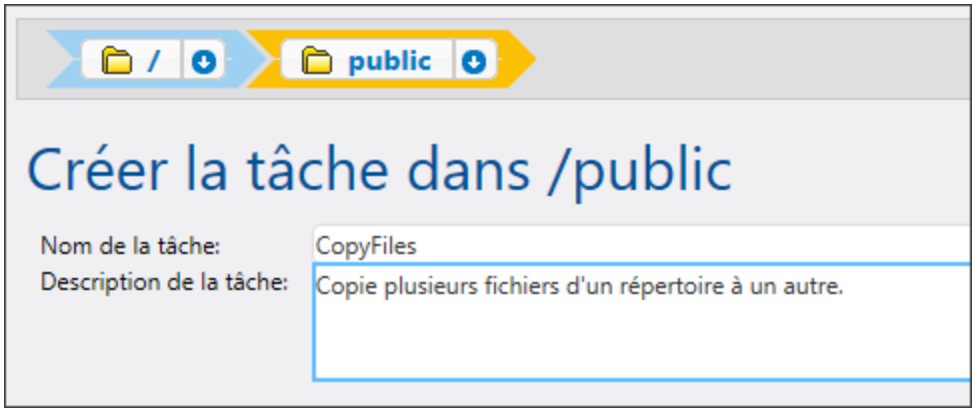
Prérequis

- Licences requises : FlowForce Server
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter adresse réseau et le port 67 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

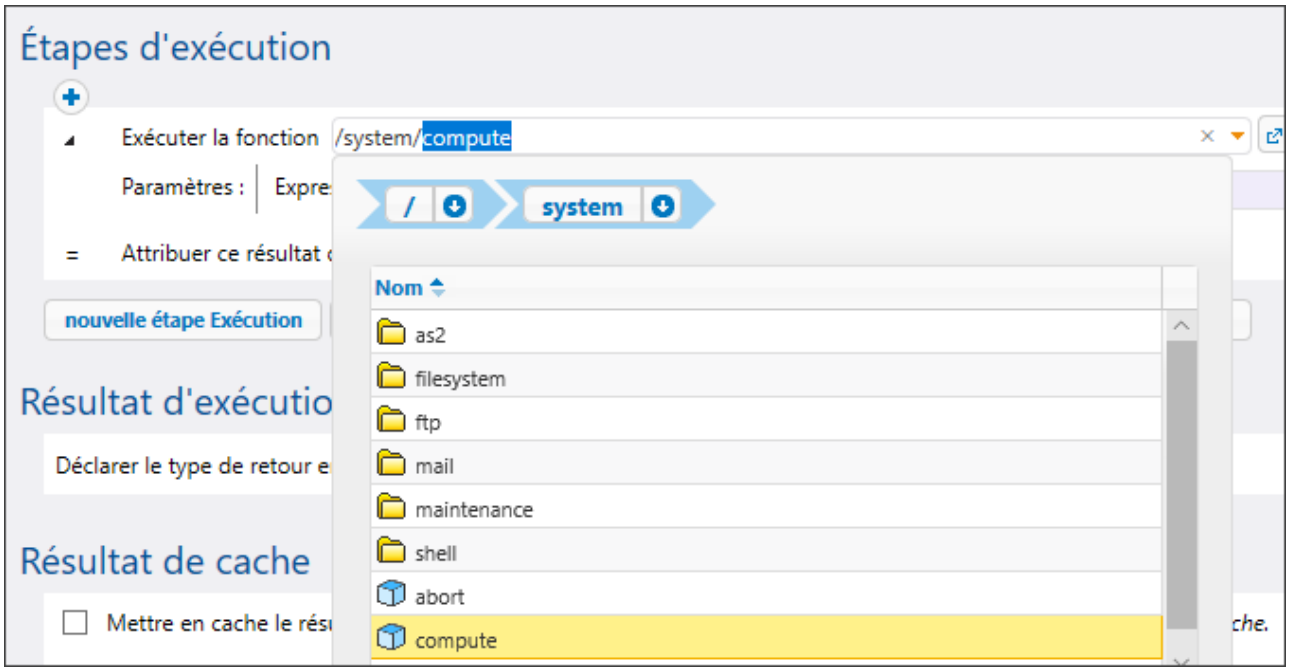
Se connecter sur FlowForce Server et se rendre dans un conteneur pour lequel vous possédez une permission de créer de nouvelles tâches. Pour rester cohérent avec les autres exemples, ce tutoriel utiliser le conteneur **/public/Examples**. Si vous n'avez pas encore ce conteneur, le créer en utilisant 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

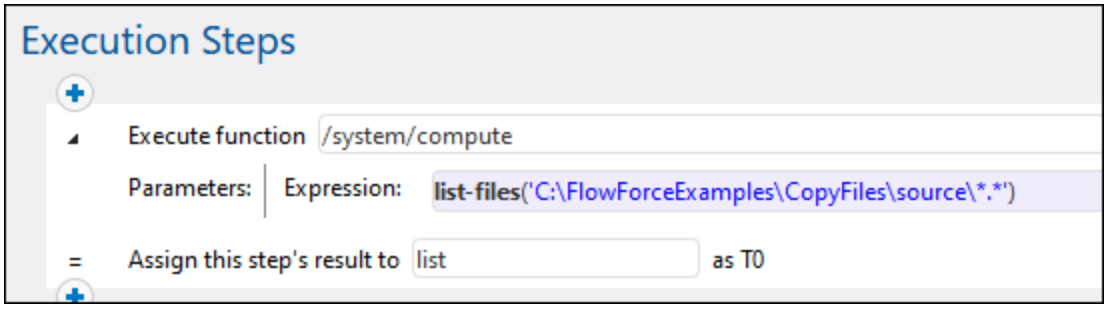
créer la liste requise, cliquez sur **Nouvelle étape d'exécution** et saisissez **/system/compute** à côté de "Exécuter fonction". Vous pouvez aussi choisir ce chemin depuis la liste déroulante, voir ci-dessous.



Ensuite, saisir l'expression suivante dans le champ Expression :

```
list-files("C:\FlowForceExamples\CopyFiles\Source\*.*")
```

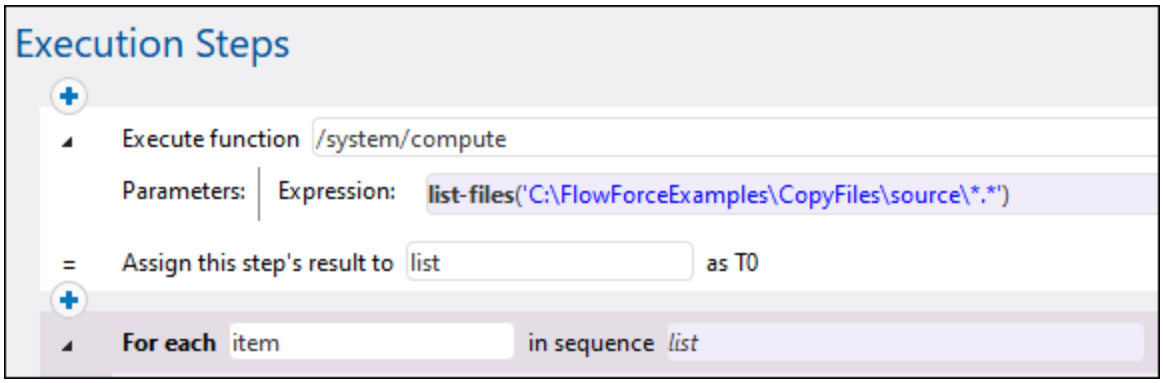
Ensuite, saisir un nom pour la liste dans le champ **Attribuer le résultat de cette étape dans** (dans ce cas, le nom est `list`). Cela permet de référer aisément à la liste de fichiers récemment qui sera créée dans une étape suivante. Votre première étape d'exécution devrait maintenant ressembler à l'exemple ci-dessous :



L'expression ci-dessus invoque la fonction d'expression list-files [327]. 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 [238].

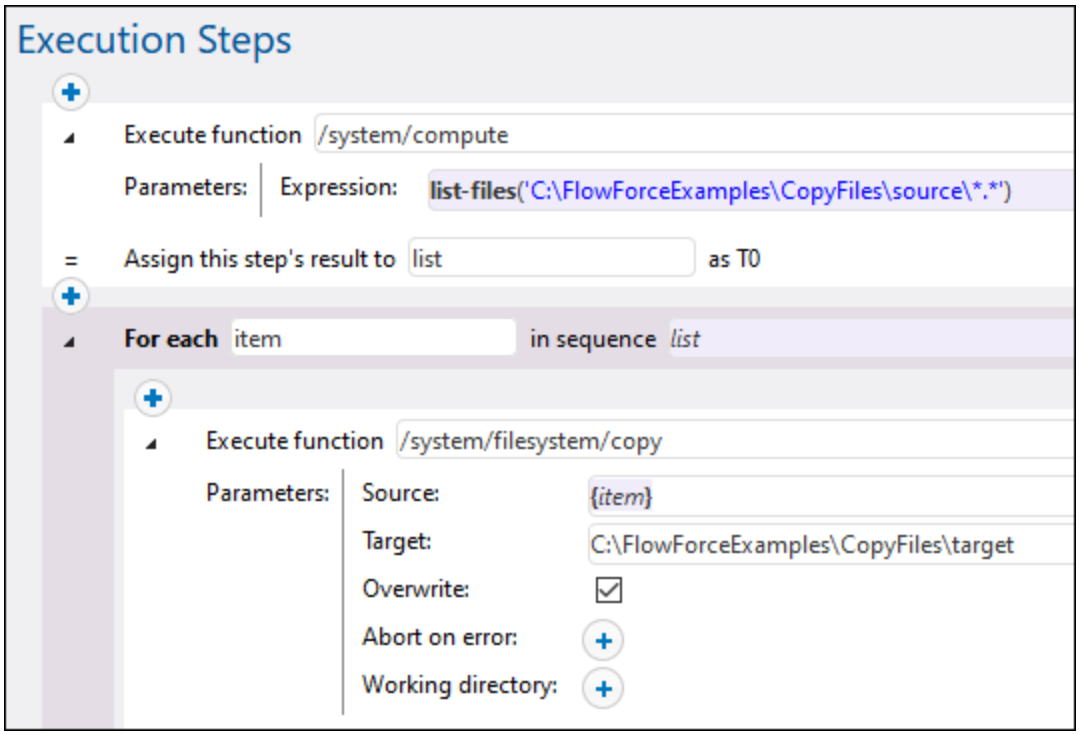
 © 2016-2022 Altova GmbH

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 :

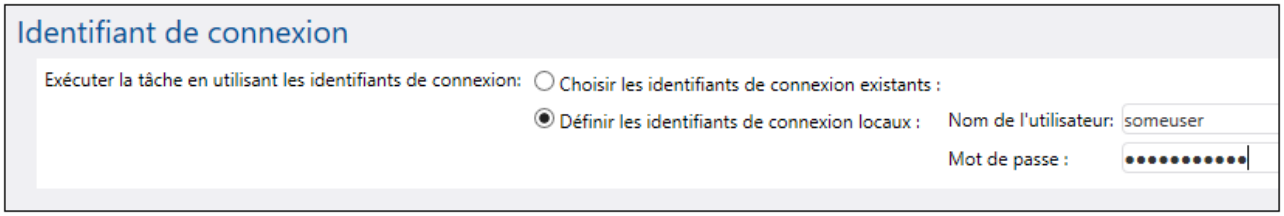
- La **Source** est l'item actuel (fichier) dans la boucle. Vous pouvez soit saisir `{item}` dans la boîte de Source ou cliquez sur la touche Défini à ▸ et sélectionnez **item**.
- La **Cible** est le chemin cible. Dans cet exemple, le chemin est saisi tel quel, néanmoins, vous pourriez également le 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 la touche .

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` 259.

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 Déclencheurs horaires 174. Ou bien, vous pouvez contrôler la présence éventuelle de modifications dans le répertoire de source et déclencher la tâche par le biais d'un déclencheur de système de fichier, voir Déclencheurs de système de fichier 176. 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 187, 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 67, modifier l'adresse.

- Si vous définissez le champ optionnel **Nom d'hôte** du FlowForce Server depuis la Page de configuration 62, 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, accorder la permission **Service - Utiliser** à l'utilisateur **Anonymous**, voir Comment fonctionnent les permissions 134.

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 200. 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

14.4 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.

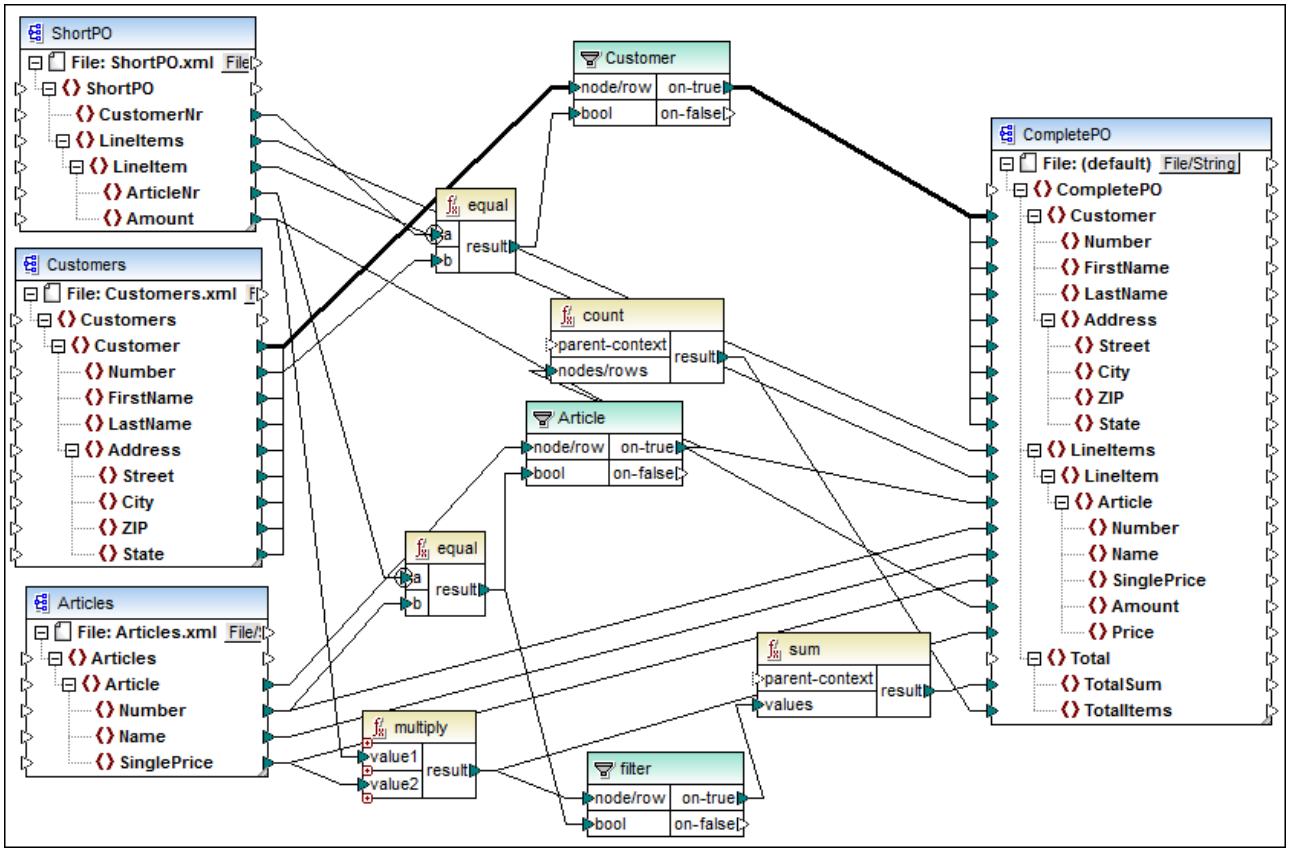
Conditions préalables

- 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 67 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\MapForce2023\MapForceExamples. Veuillez noter que le répertoire "MapForceExamples" est créé lorsque vous exécutez MapForce pour la première fois (mais pas plus tôt).

© 2016-2022 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 405.

Créer la tâche

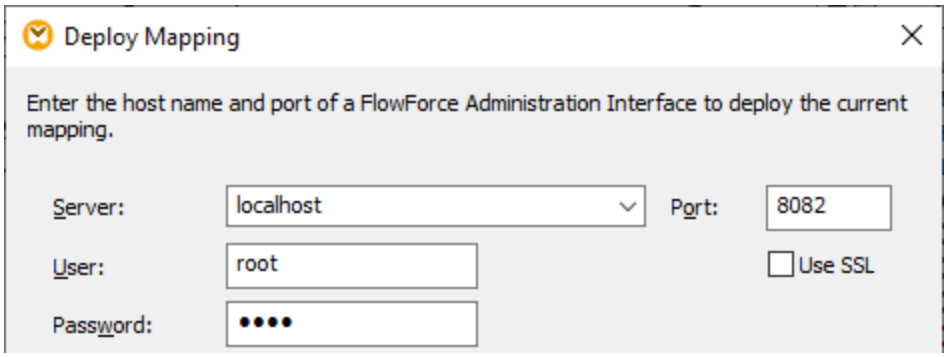
Le déploiement d'un mappage signifie que MapForce organise les ressources utilisées par le mappage dans un seul et unique paquet et l'envoie par HTTP (ou HTTPS, selon la configuration) vers FlowForce Server.

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**, cliquer **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 67.

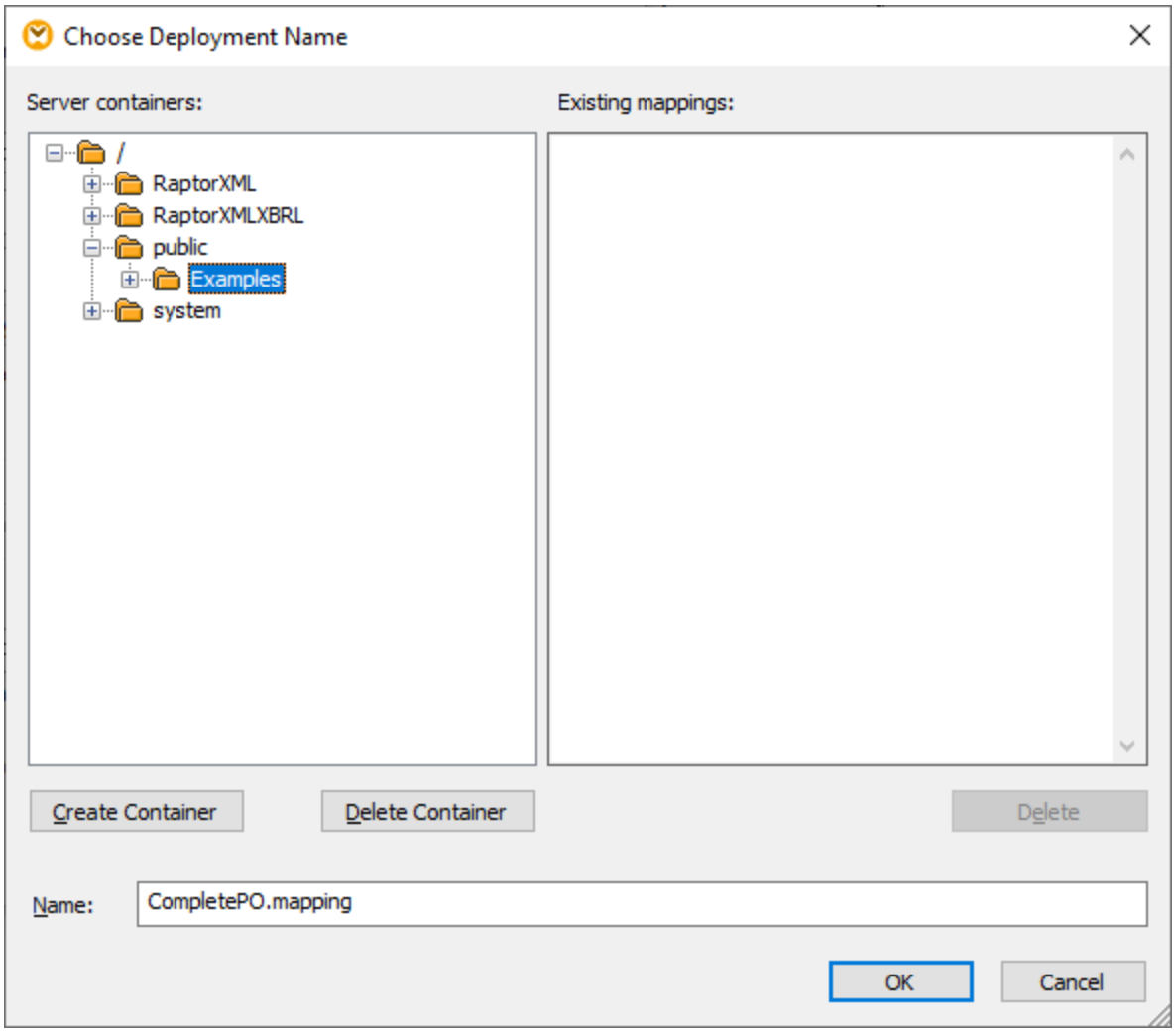
5. Dans les champs de saisie **Utilisateur** et **Mot de passe**, saisissez votre nom d'utilisateur et mot de passe FlowForce Server.
6. Choisir soit **Directement** depuis la liste de déroulement **Connexion**, ou bien laisser l'option **<Default>** telle qu'elle est.

> 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 98.

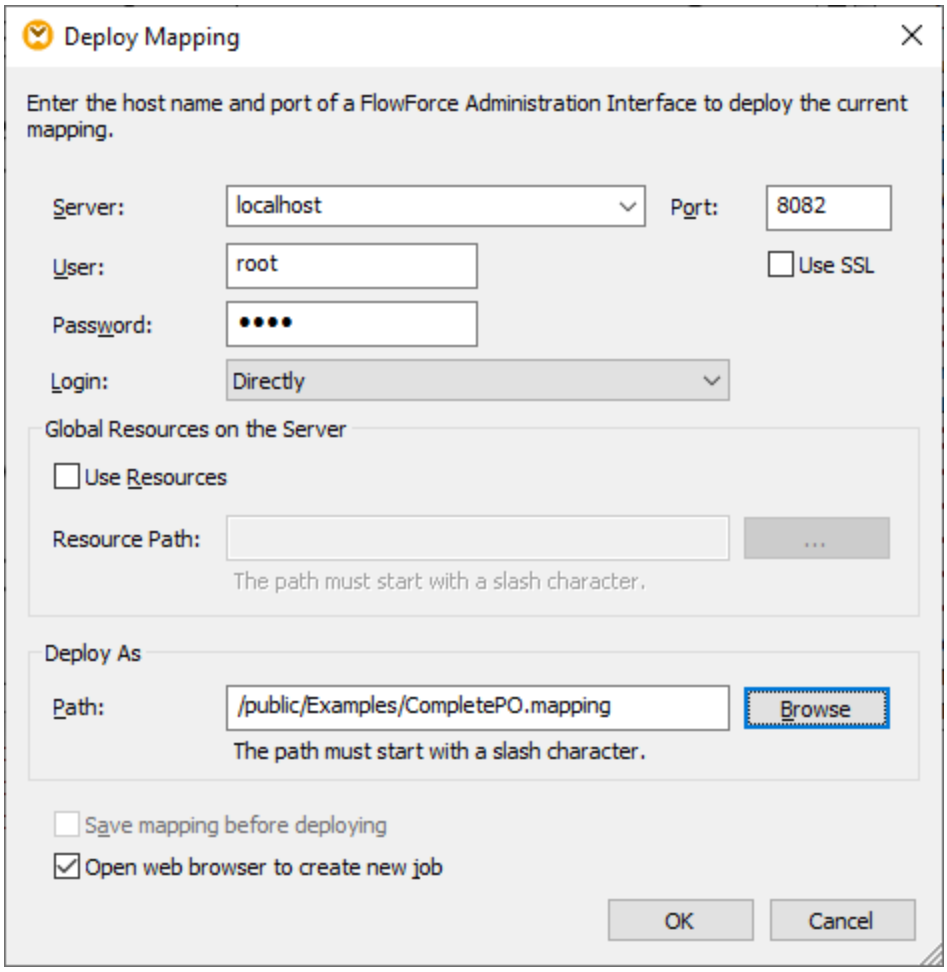


7. Dans un soucis d'homogénéité avec les autres exemples, vous allons déployer le mappage vers le conteneur **/public/Examples**. Cliquer sur **Chercher** et modifier le chemin du conteneur vers **/public/Examples**. Si vous avez suivi les exemples précédents, le conteneur **/public/Examples** devrait déjà exister, sinon, vous pouvez le créer en cliquant sur **Créer conteneur** dans la fenêtre ci-dessous :

© 2016-2022 Altova GmbH



8. Cocher la case **Ouvrir le navigateur web pour créer une nouvelle tâche**.



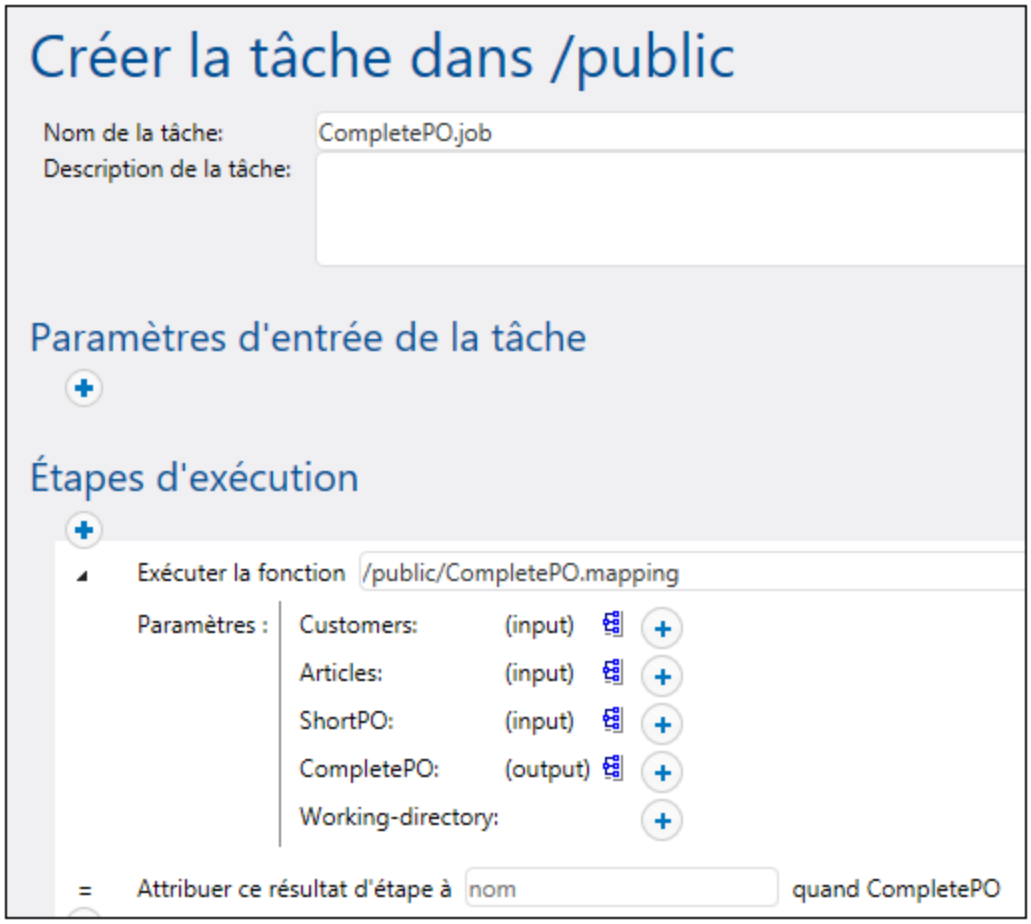
9. Cliquer sur **OK** pour déployer le mappage.

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.

© 2016-2022 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**.

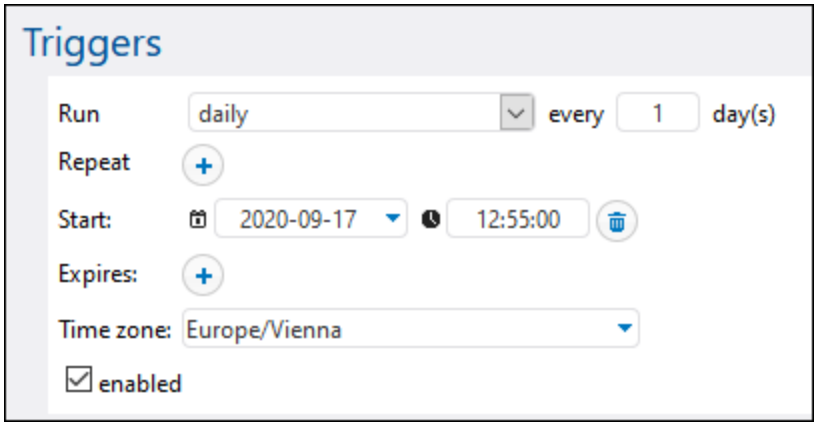
Pour configurer la tâche :

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 :

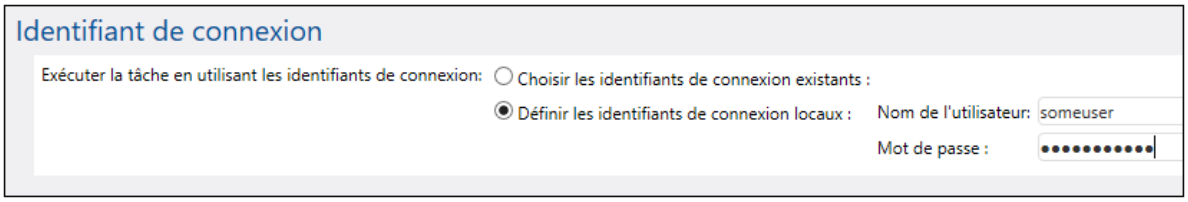
Exécuter fonction	Ce champ pointe vers la fonction de mappage déployée plus tôt, ne pas y toucher.
Paramètres	Les champs **Customers**, **Articles**, et **ShortPO** contiennent les fichiers XML respectifs pré-emballés dans la tâche. Le champ **CompletePO** spécifie le chemin du fichier de sortie. Par 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 410. 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 "Credentials", choisir une entrée d'identifiant existante ou spécifier un identifiant local. Pour plus de détails, voir Identifiants 185.



6. Cliquer sur **Enregistrer**.

© 2016-2022 Altova GmbH

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 200.

14.5 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 500 avant de procéder à cet exemple.

Comme nous l'avons vu dans l'exemple précédent Créer une tâche depuis un mappage MapForce 500, **GeneratePurchaseOrder** génère un fichier XML dans un dossier temporaire à chaque fois qu'il est exécuté. Cet exemple vous montre comment procéder pour :

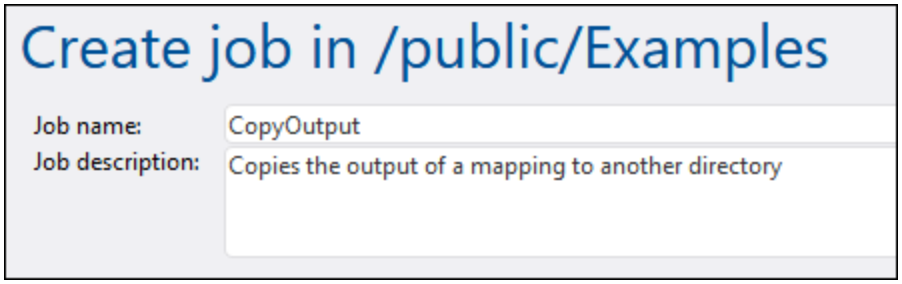
1. Créer une tâche qui copie le fichier généré par le mappage dans un autre répertoire. Nous appellerons cette tâche **CopyOutput**.
2. Modifier **GeneratePurchaseOrder** pour y inclure la tâche **CopyOutput** en tant qu'étape d'exécution supplémentaire.

Conditions préalables

- 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 67 configurés.
- Vous disposez d'un compte d'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 500.

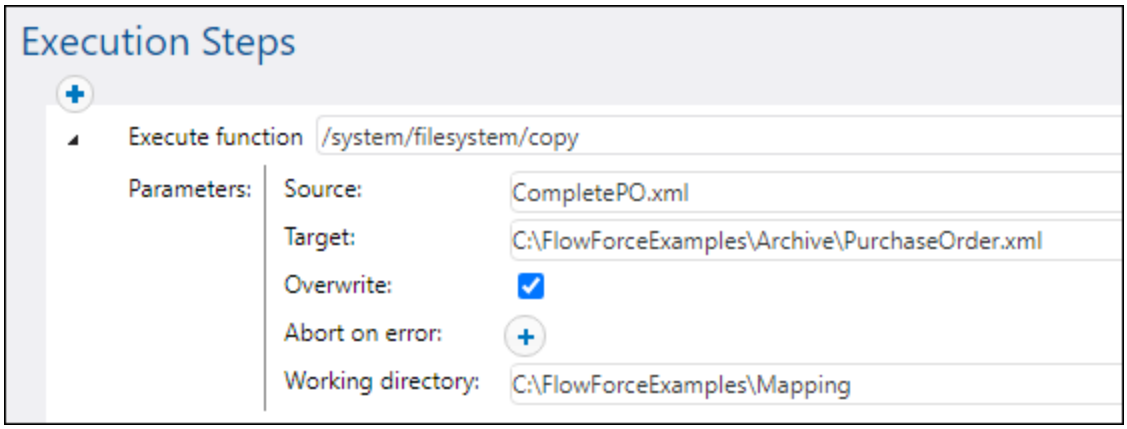
Créer la tâche

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 :

© 2016-2022 Altova GmbH



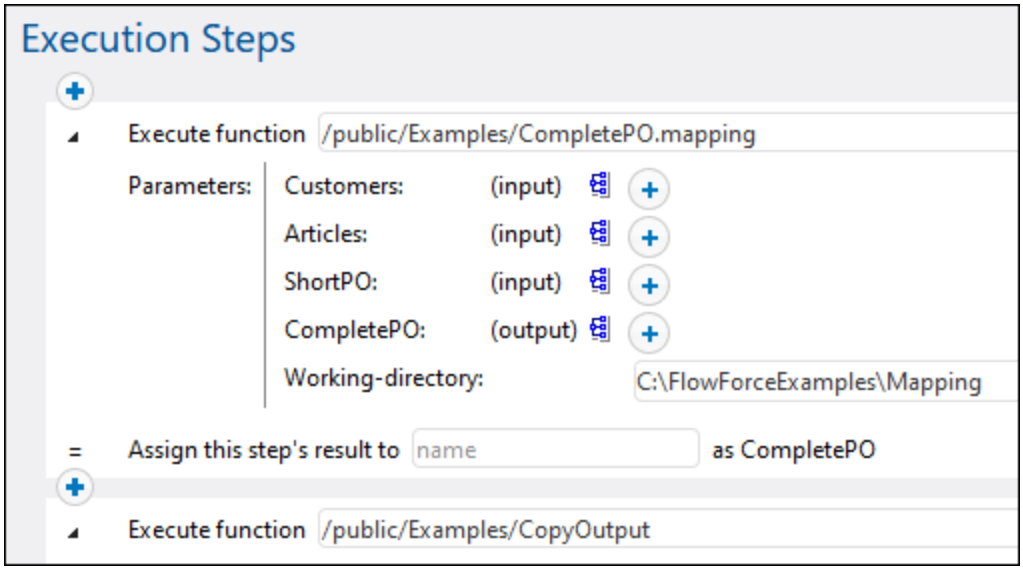
Exécuter fonction	Chercher la fonction `/system/filesystem/copy`
Source	**CompletePO.xml** Nous avons utilisé un chemin relatif parce que le paramètre du **Répertoire de travail** est défini, voir ci-dessous.
Cible	Elle doit être un fichier ou un chemin de répertoire existant dans le système d'exploitation 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. Ce paramètre booléen détermine quelle doit être la valeur de retour de la fonction si la tâche échoue. Si **Abandon sur erreur** est FALSE, la fonction retournera également la valeur booléenne FALSE. Si **Abandon sur erreur** est TRUE, l'exécution de la tâche est abandonnée. 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 "Credentials", choisir une entrée d'identifiant existante ou spécifier un identifiant local. Pour plus d'informations, voir Identifiants 185.
6. Cliquer 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 200.

© 2016-2022 Altova GmbH

14.6 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 176). 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 adresse réseau et le port 67 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

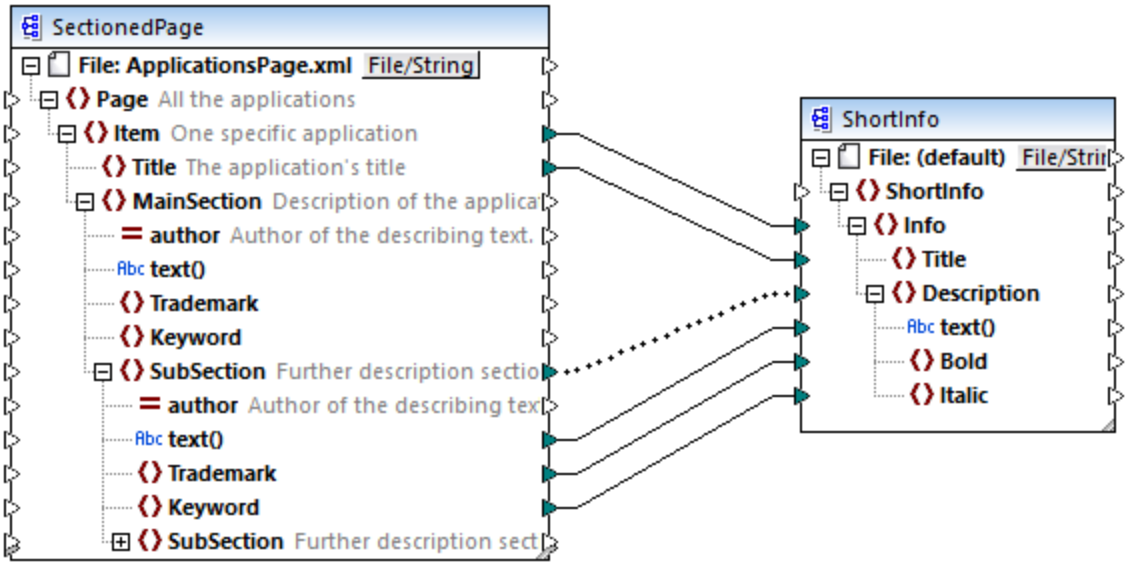
- **ShortApplicationInfo.mfd** — le mappage MapForce à partir duquel la tâche FlowForce Server sera créée
- **ApplicationsPage.xml** — le fichier d'instance XML à fournir en tant qu'entrée du mappage.

Les deux fichiers sont disponibles dans le chemin suivant sur la machine dans laquelle MapForce est installé : **<Documents>\Altova\MapForce2023\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

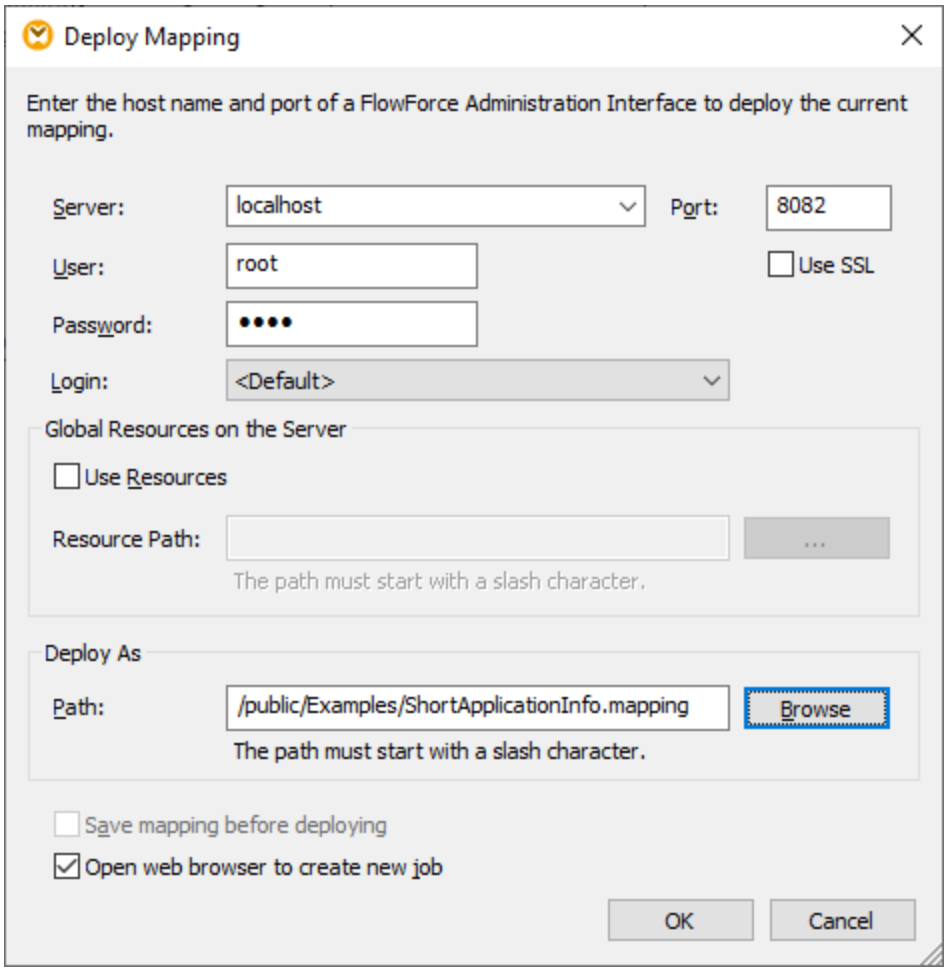
Notez que les noms des schémas XML de source et de cible sont **SectionedPage** et **ShortInfo**, respectivement. Comme vous le verrez plus loin, la tâche FlowForce contiendra un paramètre d'entrée et de sortie portant le même nom, une fois que le mappage est déployé sur FlowForce Server.

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**.

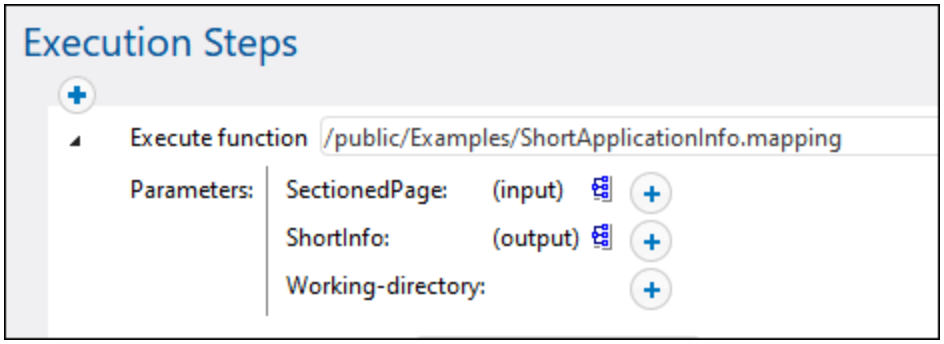
© 2016-2022 Altova GmbH



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 67. 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 :

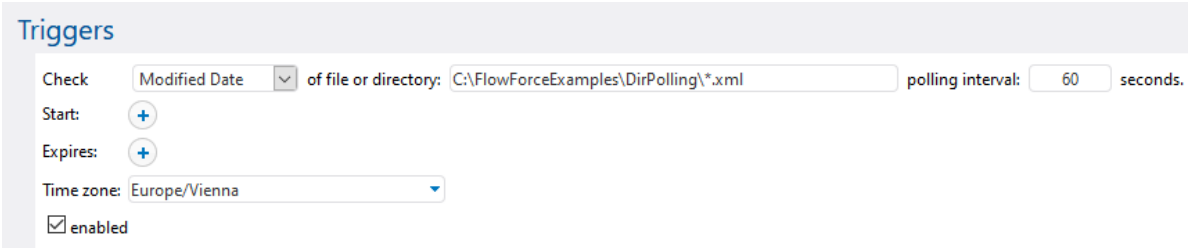
1. Dans le dialogue **Working-directory**, saisir le chemin vers le répertoire de travail applicable à cette étape. Cet exemple utilise **C:\FlowForceExamples\Mapping** en tant que répertoire de travail.

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.

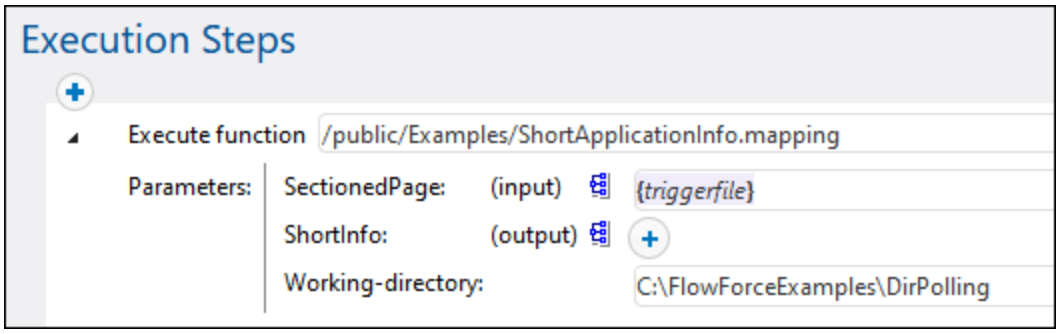
3. Définir les valeurs de déclencheur suivantes :

   - 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.

 © 2016-2022 Altova GmbH

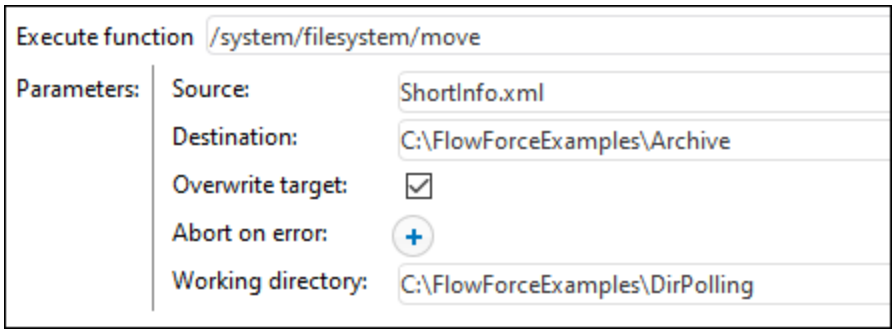


Une fois arrivé à cette étape, le déclencheur se déclenchera dès que **ApplicationsPage.xml** est copié dans le répertoire de travail. Néanmoins, puisque le déclencheur utilise un caractère générique (*.xml), il sera aussi déclenché lorsqu'un autre fichier XML change dans le répertoire, y compris la 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.
Destination	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. Ce paramètre booléen détermine quelle doit être la valeur de retour de la fonction si la tâche échoue. Si **Abandon sur erreur** est FALSE, la fonction retournera également la valeur booléenne FALSE. Si **Abandon sur erreur** est TRUE, l'exécution de la tâche est abandonnée. 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 185.
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 200.

© 2016-2022 Altova GmbH

14.7 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.

En termes FlowForce Server, dans cet exemple, vous créez un bloc protégé 159 avec deux conditions de gestion d'erreur : "Sur Erreur" et "Toujours" (chacun gérera un des scénarios mentionné ci-dessus).

Conditions préalables

- Licences nécessaires : FlowForce Server
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter sur l'adresse réseau et le port 67 configurés.
- Les paramètres mail de FlowForce Server doivent être configurés, voir Configurer les paramètres de mail 97
- Vous nécessitez un compte d'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 de FlowForce Server et 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**.
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 "Exécuter avec le handling erreur/succès", cliquer sur la touche , et choisir d'ajouter une nouvelle étape d'exécution, avec les paramètres suivants :

Exécuter la 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'informations, voir Intégrer des expressions dans des champs String 244.
Abandonner sur erreur	Ne pas toucher à cette option Pour plus d'informations, voir la description de la fonction /system/shell/commandline 313.
Répertoire de travail	Saisir le chemin dans le répertoire de travail créé précédemment, par exemple **C:\FlowForceExamples\ErrorHandling**

7. Sous la condition "En cas d'erreur", cliquer la touche et choisir d'ajouter une nouvelle étape d'exécution, avec les paramètres suivants :

Exécuter la fonction	Chercher la fonction /system/mail/send 305.
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 351 pour obtenir l'ID unique de l'instance de tâche (échouée) actuelle.

Corps de texte	Saisir l'expression suivante :
	
	`Exit Code: {string(exitcode(failed-step()))}`
	`Standard Error: {content(stderr(failed-step()))}`
	`Error message: {error-message(failed-step())}`
	
	Les parties situées entre les accolades sont 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`** 319 retourne le **`result`** de l'étape échouée. Il s'agit d'un type FlowForce abstrait qui, pour devenir plus utile, doit être

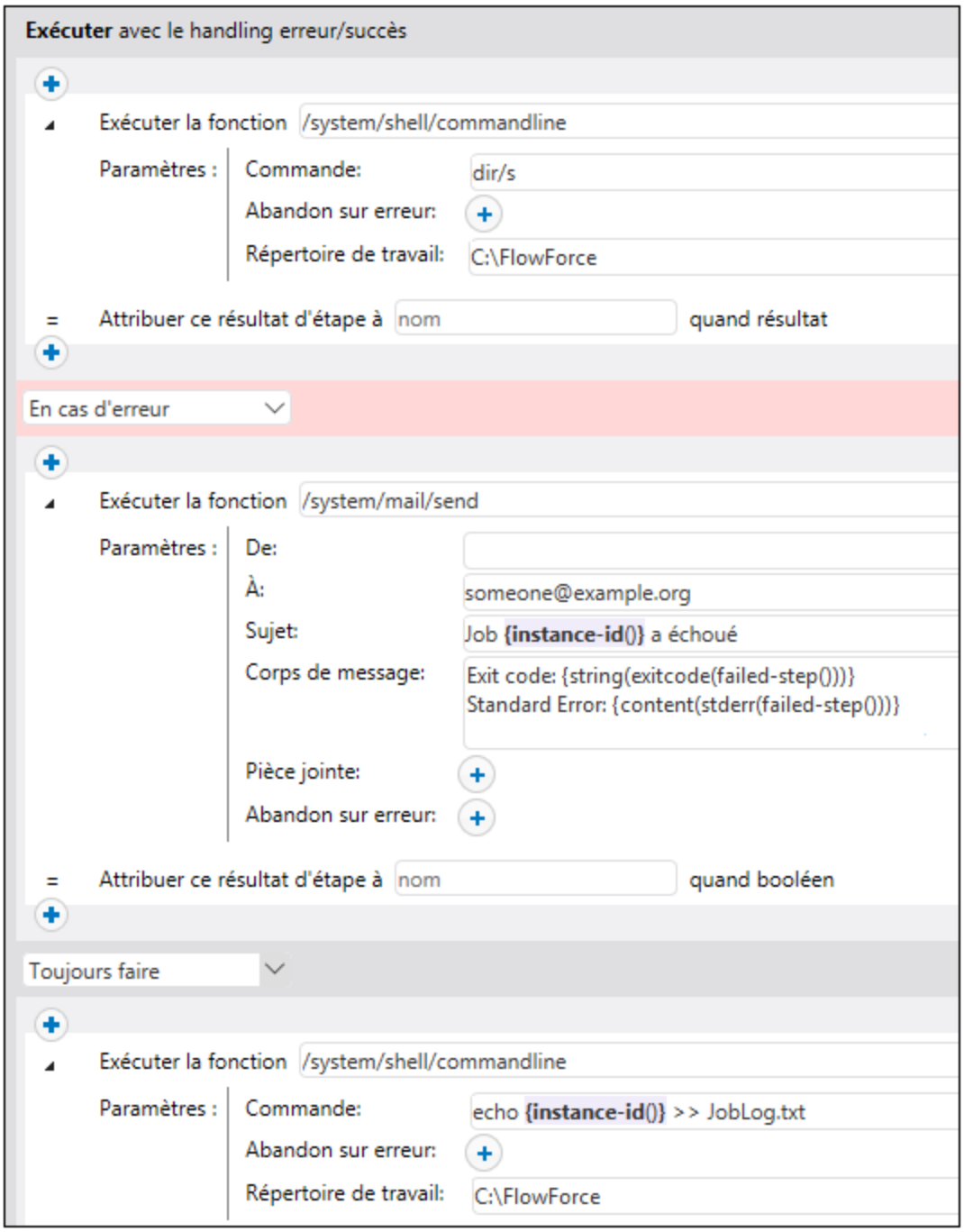
© 2016-2022 Altova GmbH

	fourni en tant qu'un argument à la fonction **exitcode**, **stderr** ou **error-message**, voir ci-dessous. • La fonction **exitcode** 318 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** 322 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** 317 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** 344 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** 324 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. Cliquer sur **nouvelle étape handling erreur/succès**, puis sélectionner Toujours faire.
9. Sous la condition "Toujours faire", cliquer sur la touche et choisir l'ajouter une nouvelle étape d'exécution, avec les paramètres suivants :

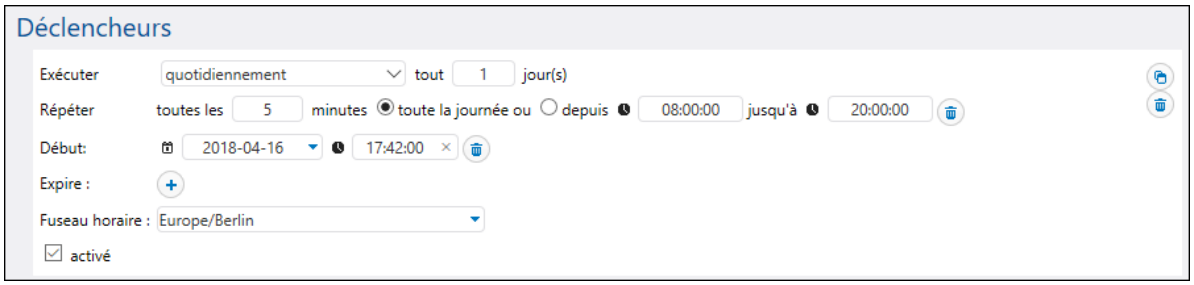
Exécuter la fonction	Chercher la fonction `/system/shell/commandline` 313.
Commande	Saisir la commande shell suivante : `echo {instance-id()} >> JobLog.txt` Sur Windows, cette commande écrit l'ID de tâche dans un fichier appelé **JobLog.txt**. Si le fichier contient des données, le nouveau texte sera ajouté après les données existantes.
Répertoire de travail	Saisir le chemin dans le 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, cocher la case **Rendre cette tâche disponible via HTTP...** et saisir le nom du service Web, par exemple.

© 2016-2022 Altova GmbH



Notez le nom de service, vous en aurez besoin pour appeler le service Web.

11. Sous "Identifiants", choisir une entrée d'identifiant existant ou spécifier un identifiant local (voir Identifiants 185).
12. Cliquer sur **Enregistrer**.

Exécuter la tâche

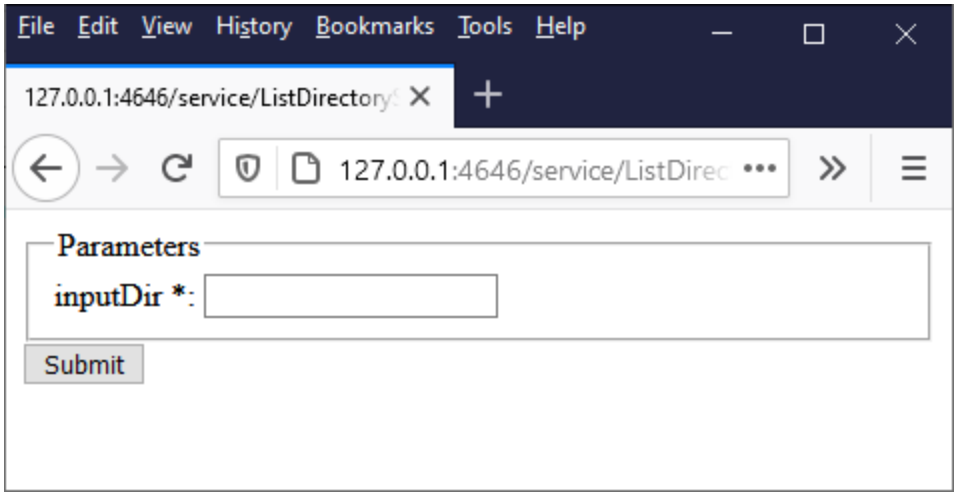
À ce niveau, vous avez achevé la configuration de tâche. Étant donné que cette tâche est exposée en tant que service Web, vous pouvez l'exécuter d'une des manières suivantes :

- 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 67, modifier l'adresse.
- Si vous définissez le champ optionnel **Nom d'hôte** du FlowForce Server depuis la Page de configuration 62, 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, accorder la permission **Service - Utiliser** à l'utilisateur **Anonymous**, voir Comment fonctionnent les permissions 134.

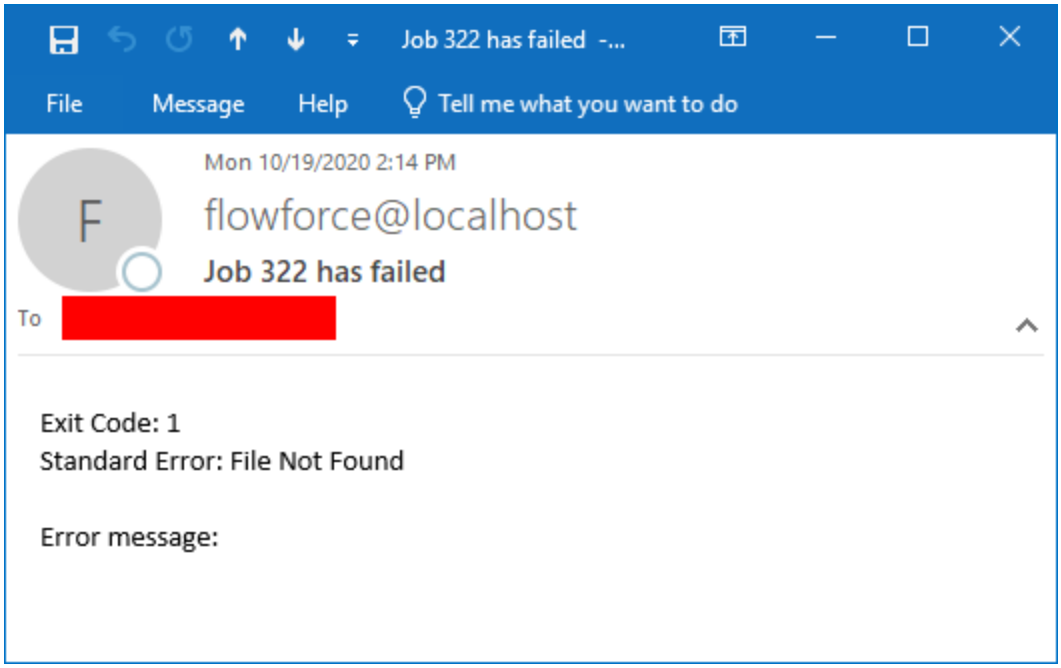
Puisque cette tâche prend des paramètres, vous serez invité à fournir une valeur de paramètre lorsque vous accédez au service Web depuis le navigateur.



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 :



© 2016-2022 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 200 FlowForce Server.

14.8 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 adresse réseau et le port 67 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

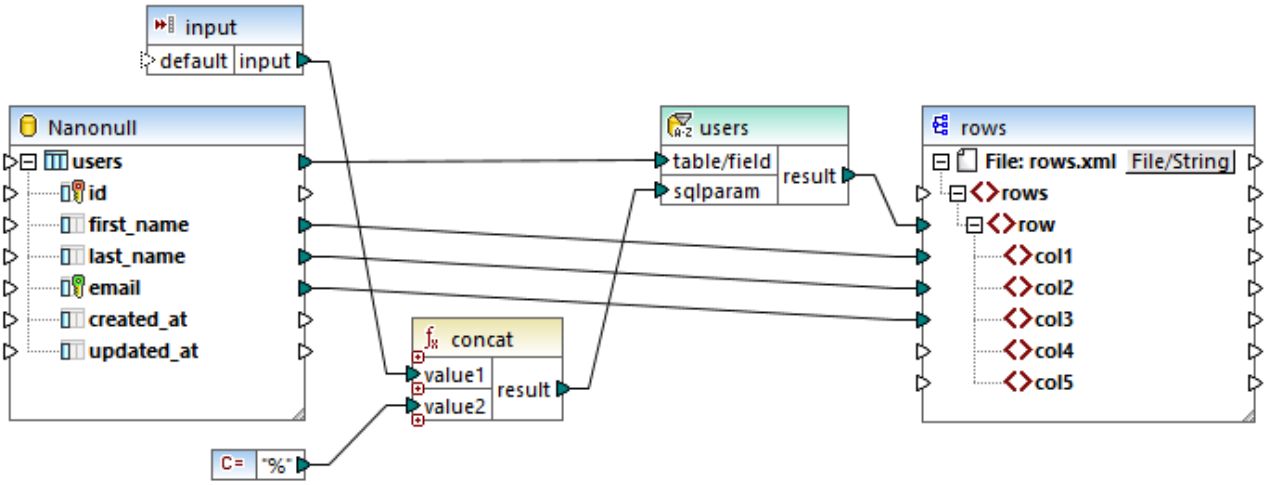
Cet exemple utilise les fichiers suivants, disponibles sous le chemin suivant de l'ordinateur sur lequel MapForce est installé : **..\Documents\Altova\MapForce2023\MapForceExamples**.

- **FilterDatabaseRecords.mfd** (le design fichier de mappage MapForce)
- **Nanonull.sqlite** (la base de données SQLite de laquelle le mappage lit les données).

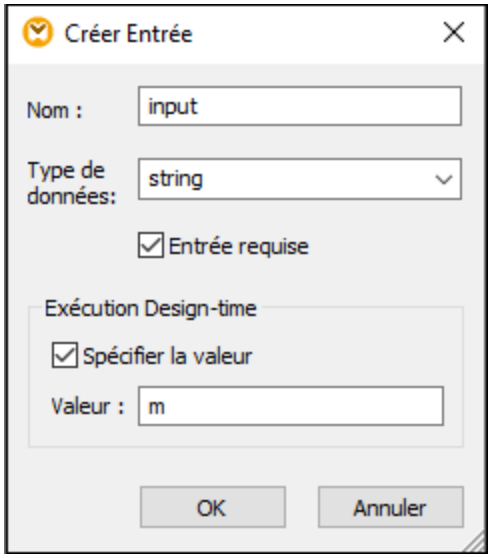
Ce que fait le mappage

Le mappage discuté dans cet exemple est appelé **FilterDatabaseRecords.mfd** et est disponible dans le dossier du "Tutoriel" de MapForce (**..\Documents\Altova\MapForce2023\MapForceExamples\Tutorial**).

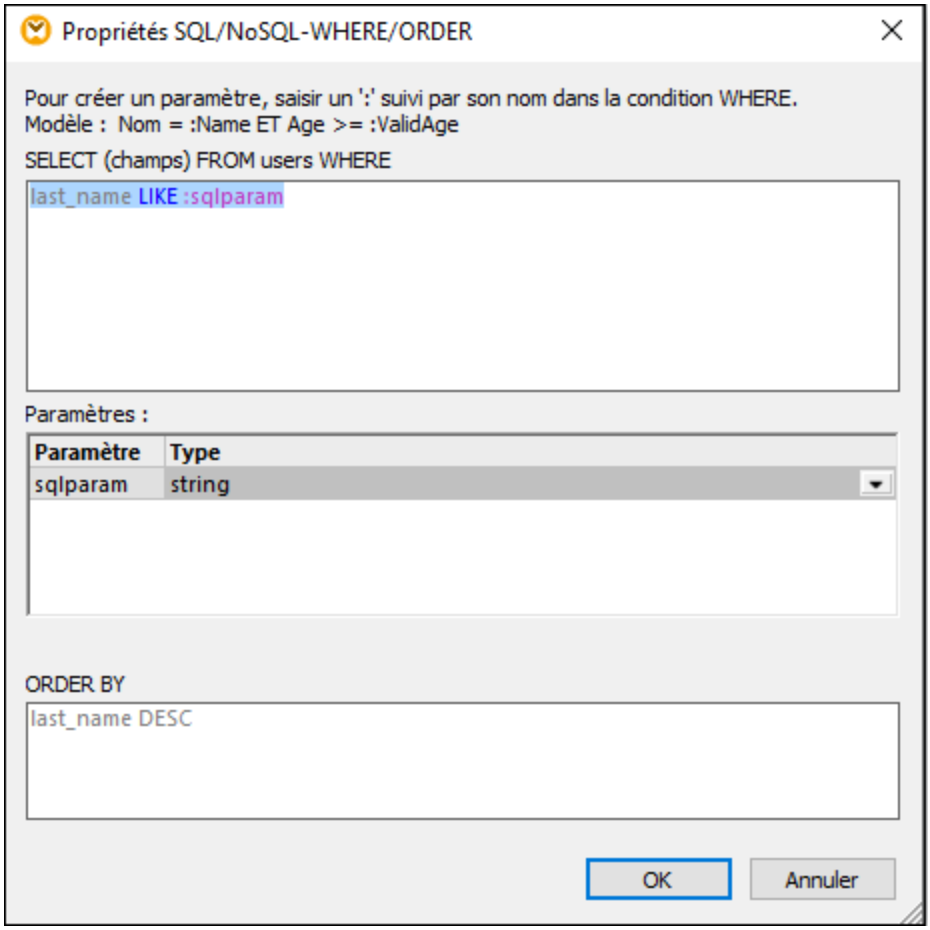
© 2016-2022 Altova GmbH



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 tels que celui discuté dans l'exemple, consultez la documentation de (https://www.altova.com/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).

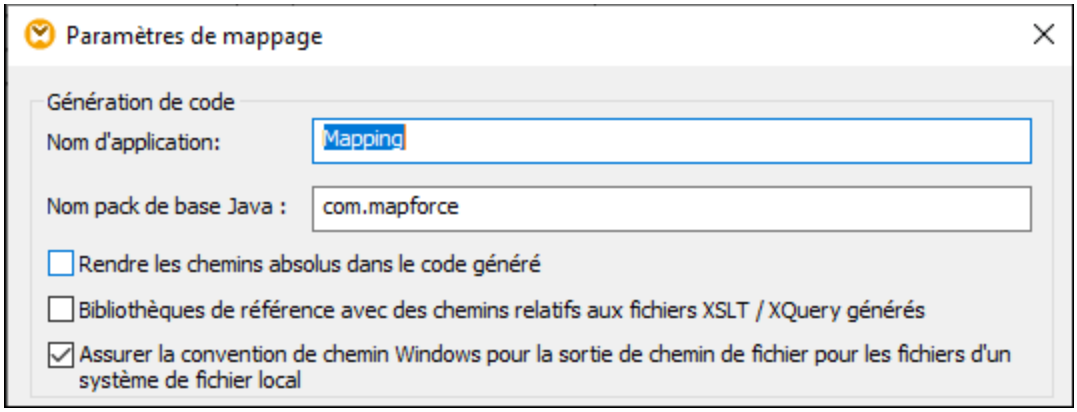
Avant de vouloir déployer le mappage sur l'appareil cible, poursuivez les étapes suit :

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 67. 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.

 © 2016-2022 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 25. 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 ou 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.

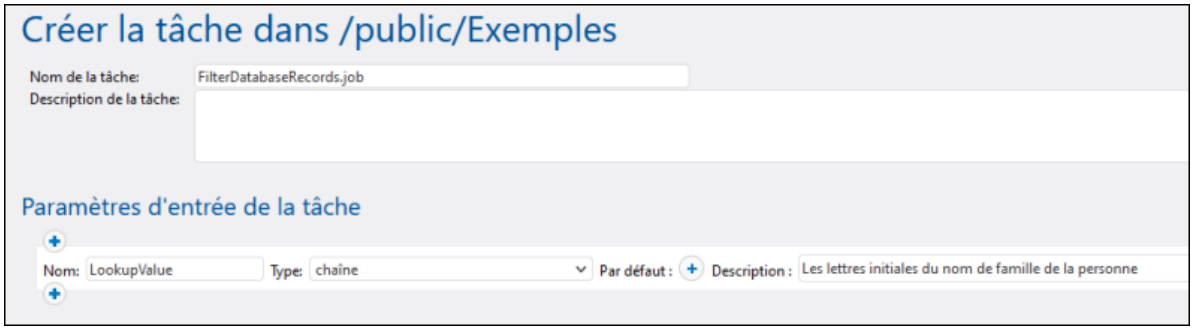
Les bases de données basées sur fichier, telles que Microsoft Access ou SQLite ne sont pas déployées vers l'appareil cible ensemble avec le mappage. C'est pourquoi, la base de données SQLite doit être copiée manuellement depuis l'appareil source vers l'appareil cible. Copier le fichier de base de données **Nanonull.sqlite** depuis le répertoire **..\Documents\Altova\MapForce2023\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 399.

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 67.



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**.

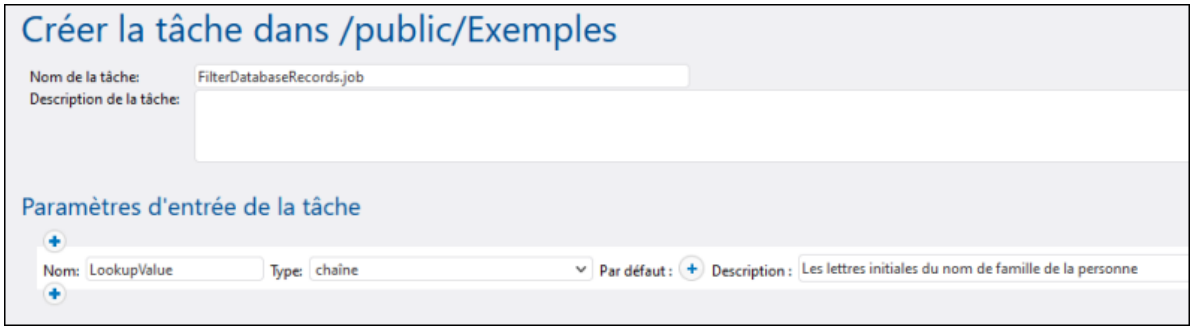
Pour une référence aux paramètres de déploiement, consultez Déployer des mappages dans FlowForce Server 405.

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**.

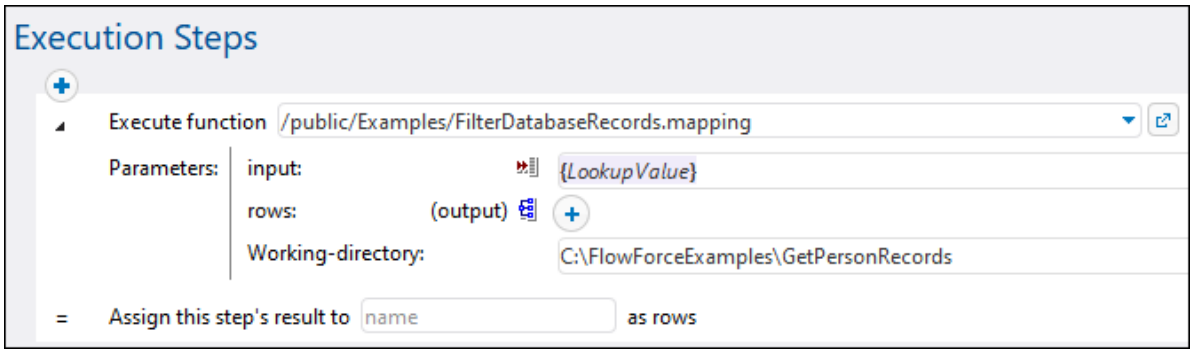
Pour configurer la tâche :

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 :

- 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 185.

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

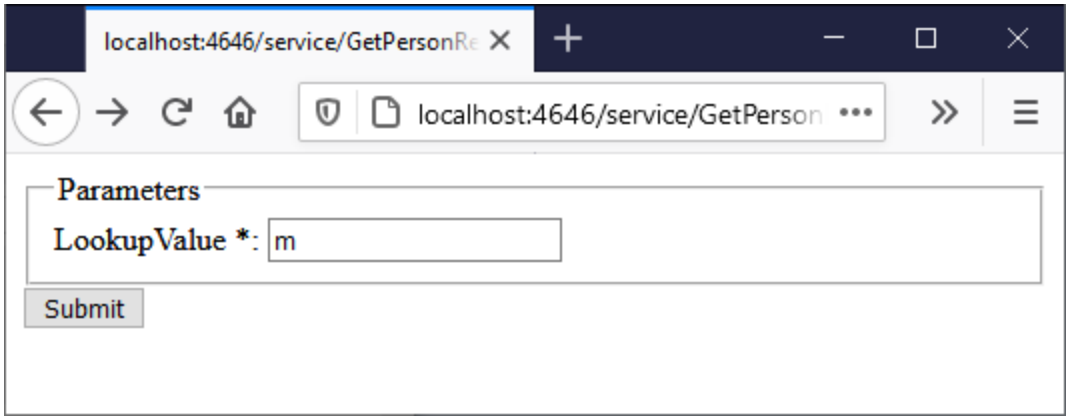
À cette étape, vous avez complété la configuration de tâche. Étant donné que cette tâche est exposée en tant que service Web, vous pouvez l'exécuter d'une des manières suivantes :

- 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 67, modifier l'adresse.
- Si vous définissez le champ optionnel **Nom d'hôte** du FlowForce Server depuis la Page de configuration 62, 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.

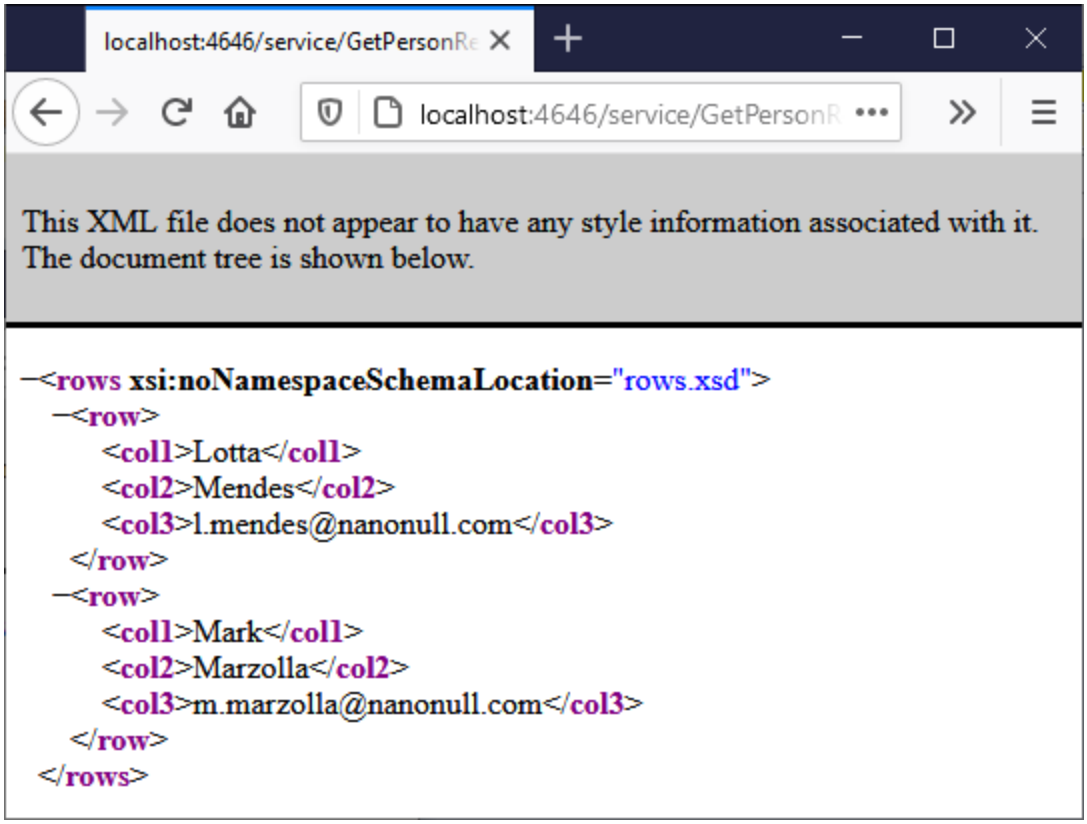
> Vous ne fournirez vos identifiants d'utilisateur FlowForce Server pour l'authentification HTTP qu'à des fins de test. Pour la production, il est recommandé de créer un nouvel utilisateur FlowForce, d'accorder la permission **Service - Utiliser** à cet utilisateur dans le conteneur dans lequel la tâche 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, accorder la permission **Service - Utiliser** à l'utilisateur **Anonymous**, voir Comment fonctionnent les permissions 134.

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 :

© 2016-2022 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 200 pour de plus amples informations.

14.9 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. De plus, il illustre comment appeler le service Web depuis un client comme MapForce.

Dans cet exemple, le service Web sera configuré pour accepter des données JSON. Vous pourriez aussi publier du XML ou d'autres contenus dans un service créé avec FlowForce Server d'une manière comme celle affichée ci-dessous. Le service Web est censé être très simple afin de pouvoir simplement accepter des données JSON et l'enregistrer localement sans autre traitement. 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.

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 524.

Conditions préalables

- Licences requises : FlowForce Server, MapForce Enterprise Edition.

Remarques
FlowForce Server permet de créer rapidement le service Web. MapForce Enterprise Edition agit en tant qu'un client qui appelle le service Web créé avec FlowForce Server. Vous pouvez aussi utiliser un client différent et obtenir le même résultat.

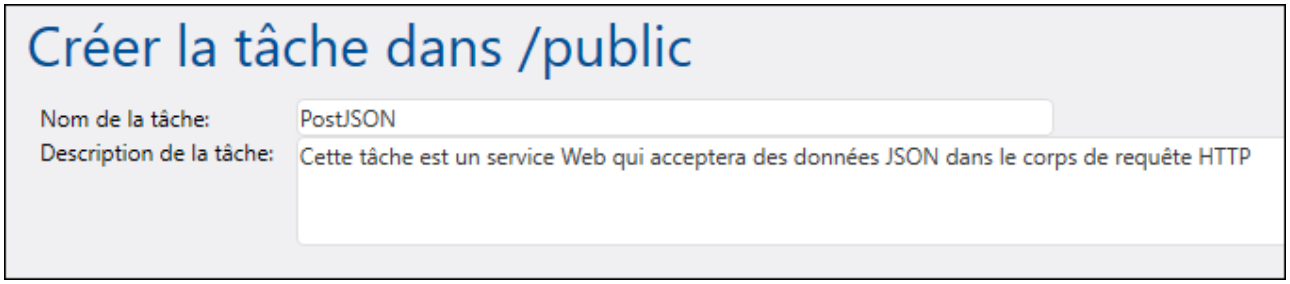
- Les services *FlowForce Server Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter l'adresse de réseau et le port 67 configurés
- Vous détenez un compte d'utilisateur FlowForce Server avec des permissions dans un des conteneurs (par défaut, le conteneur **/public** est accessible à tout utilisateur authentifié)
- 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 le service Web que vous créez.

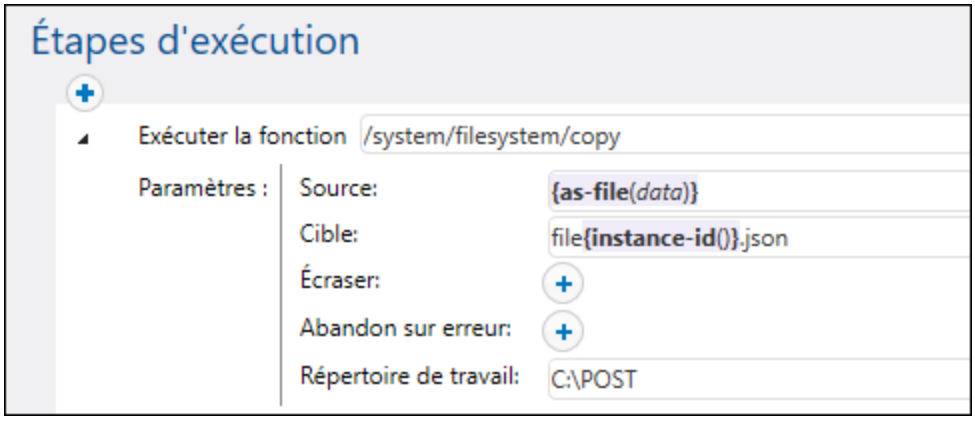
Note: Le conteneur **public/Examples** devrait déjà exister si vous avez suivi les exemples précédents ; sinon, le créer en utilisant la commande **Créer | Créer Conteneur**.

 © 2016-2022 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 :

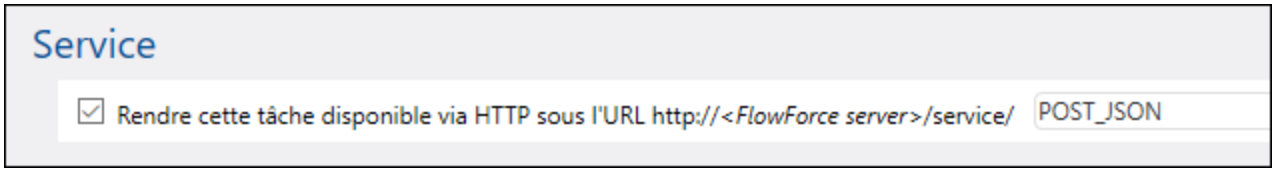


L'étape d'exécution ci-dessus appelle la fonction copy 259 intégrée FlowForce. L'expression affichée dans la fenêtre de texte "Source" convertit l'entrée reçu par le service Web dans un fichier en utilisant la fonction d'expression as-file 323 (Veuillez vous rappeler que le paramètre d'entrée a été nommé **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**.

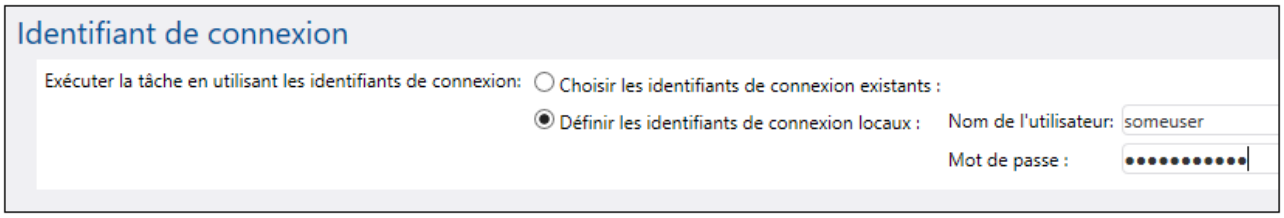
La fenêtre de texte "Target" contient une expression qui produit un nom de fichier unique à chaque fois que la tâche est invoquée. Pour obtenir le nom de fichier unique, la fonction d'expression instance-id 351 de FlowForce est appelée ; c'est pourquoi, le nom de fichier JSON ressemblera à "file35.json", et le nombre sera différent avec chaque appel de tâche (correspondant à l'ID de cette 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 du 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 185). 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.

Cliquer 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 :

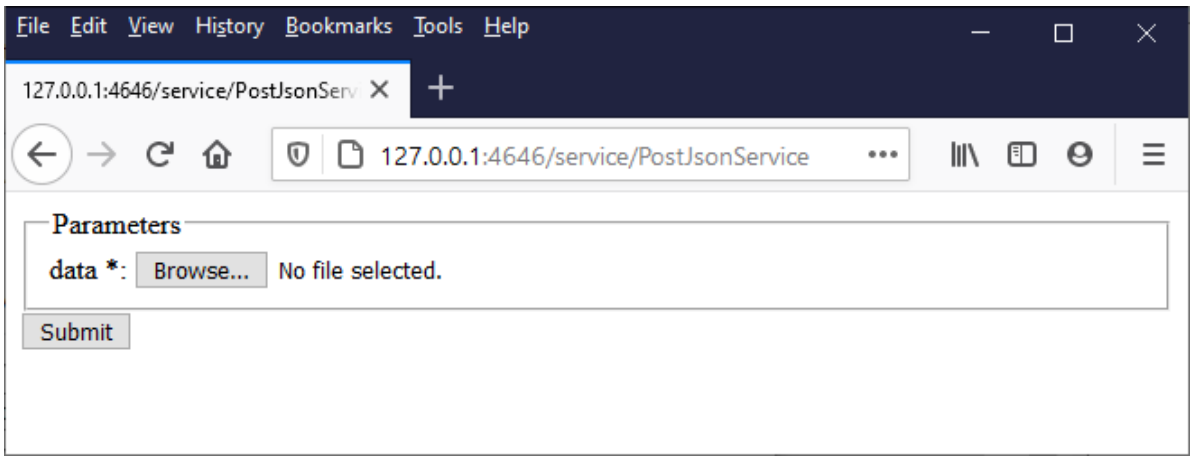
- Se rendre sur **Accueil**, puis cliquer sur **Afficher tous les déclencheurs et les services actifs**. Ensuite, cliquer sur l'URL de la tâche affichée dans la colonne "Info ».
- Enter http://127.0.0.1:4646/service/PostJsonService dans la barre d'adresse du navigateur. Noter que cette URL fonctionne 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 67, modifier l'adresse.
- Si vous définissez le champ optionnel **Nom d'hôte** du FlowForce Server depuis la Page de configuration 62, 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.

© 2016-2022 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, accorder la permission **Service - Utiliser** à l'utilisateur **Anonymous**, voir Comment fonctionnent les permissions 134.

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.



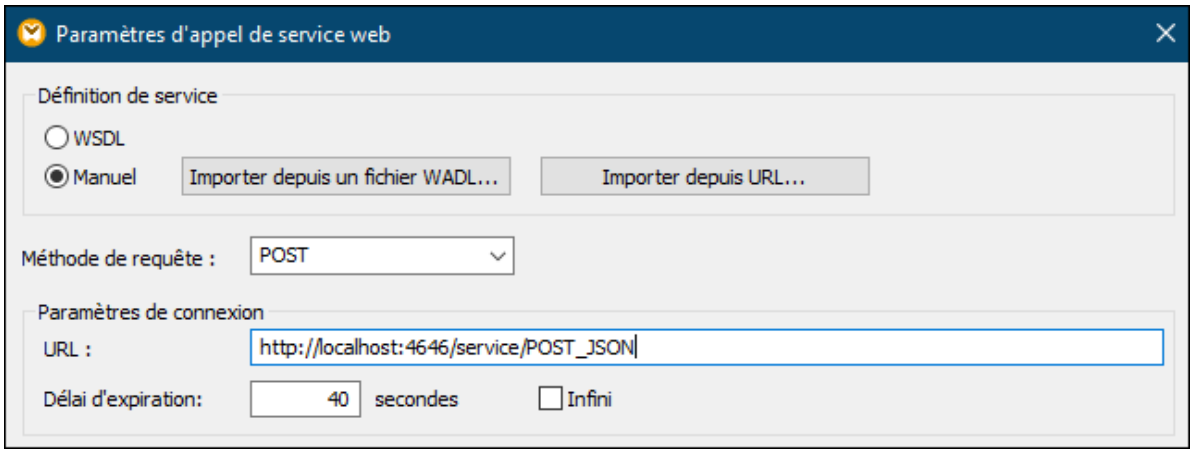
Si vous cliquez sur **Soumettre**, FlowForce Server traite la tâche et produit la réponse dans le navigateur.

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 200.

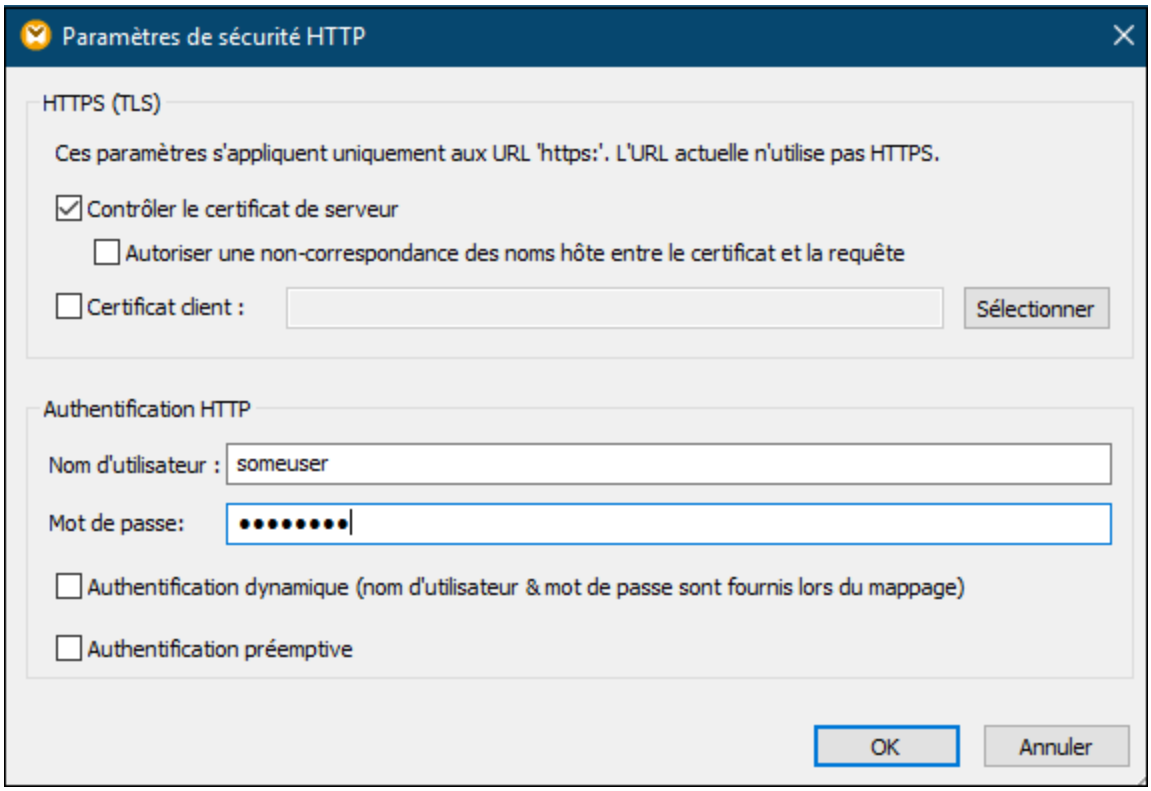
Appeler le service Web depuis MapForce

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**, cliquer sur **Fonction 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.

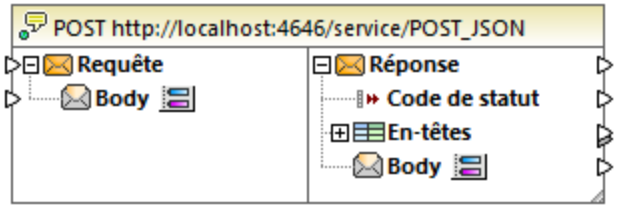


5. Cliquer sur la touche **Édition** à côté de l'encadré "Paramètres de sécurité HTTP", et sélectionnez la case à cocher **Authentification dynamique**. Ceci permet de fournir les identifiants de manière interactive en tant paramètres d'entrée au mappage quand le mappage est exécuté. Pour toute information sur l'option **Utiliser identifiants**, voir Identifiants dans les fonctions de mappage 414. 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.

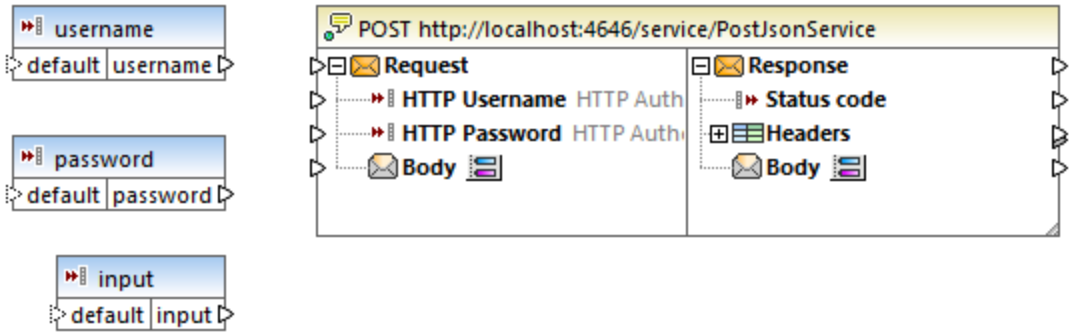


6. Cliquer sur OK pour fermer le dialogue. Le mappage maintenant ressemble à l'exemple suivant :

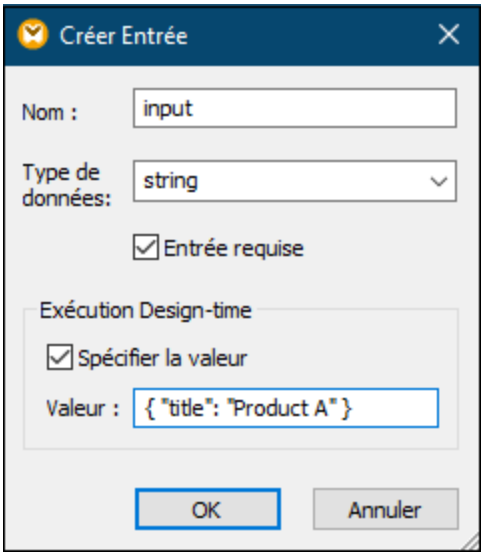
 © 2016-2022 Altova GmbH



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.

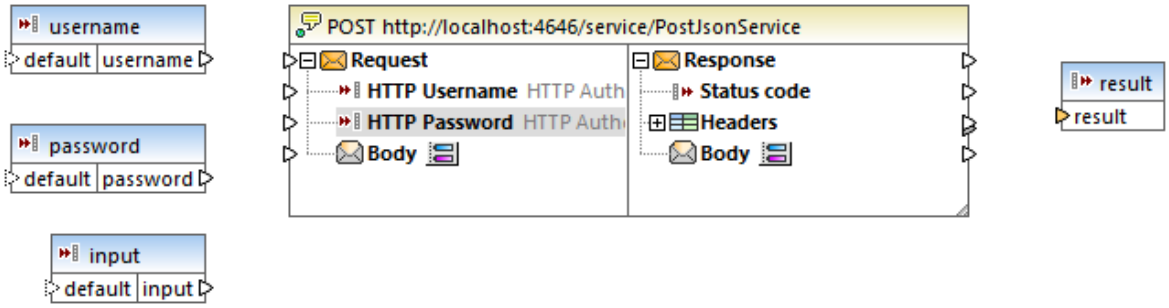


8. Double-cliquez chacun des composants d'entrée ci-dessus, et entrez une valeur d'exécution design-time qui doit être utilisée pour prévisualiser ce mappage. Pour les deux premiers paramètres, saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe requis pour accéder au service Web - ils sont nécessaires 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 :

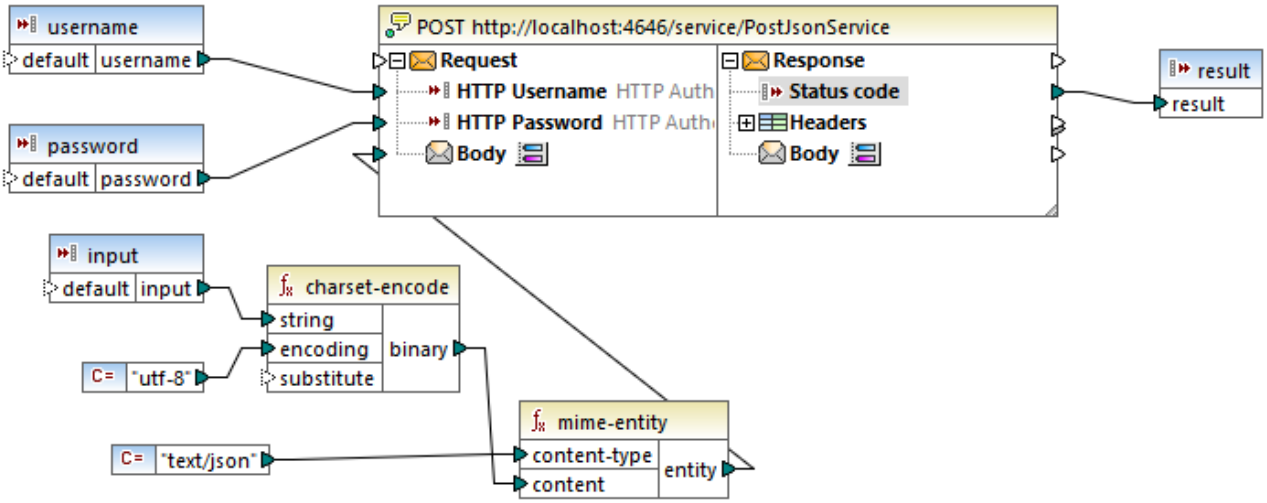


Note : Les données échantillon JSON affichées ici sont très courtes, et servent de démonstration. Lorsque MapForce Server exécute le mappage, vous pouvez fournir les données JSON en tant que paramètres d'entrée dans le mappage depuis un fichier JSON réel.

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

 © 2016-2022 Altova GmbH

également le journal FlowForce Server (si la requête POST a atteint le serveur). Sinon, si l'exécution a réussi, les choses suivantes se produisent :

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/documentation.

14.10 Mettre sous cache les résultats de tâche

Cet exemple vous montre comment mettre sous cache le résultat d'une tâche (appelé cache producer) et l'utiliser dans une autre tâche (appelée cache producer). 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.

Conditions préalables

- Licences nécessaires : FlowForce Server
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter sur l'adresse réseau et le port 67 configurés.
- Vous disposez d'un compte d'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**, et choisir **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 la 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).
Répertoire de travail	Définir la valeur dans un répertoire sur l'appareil dans lequel FlowForce Server est exécuté, par exemple : `C:\`

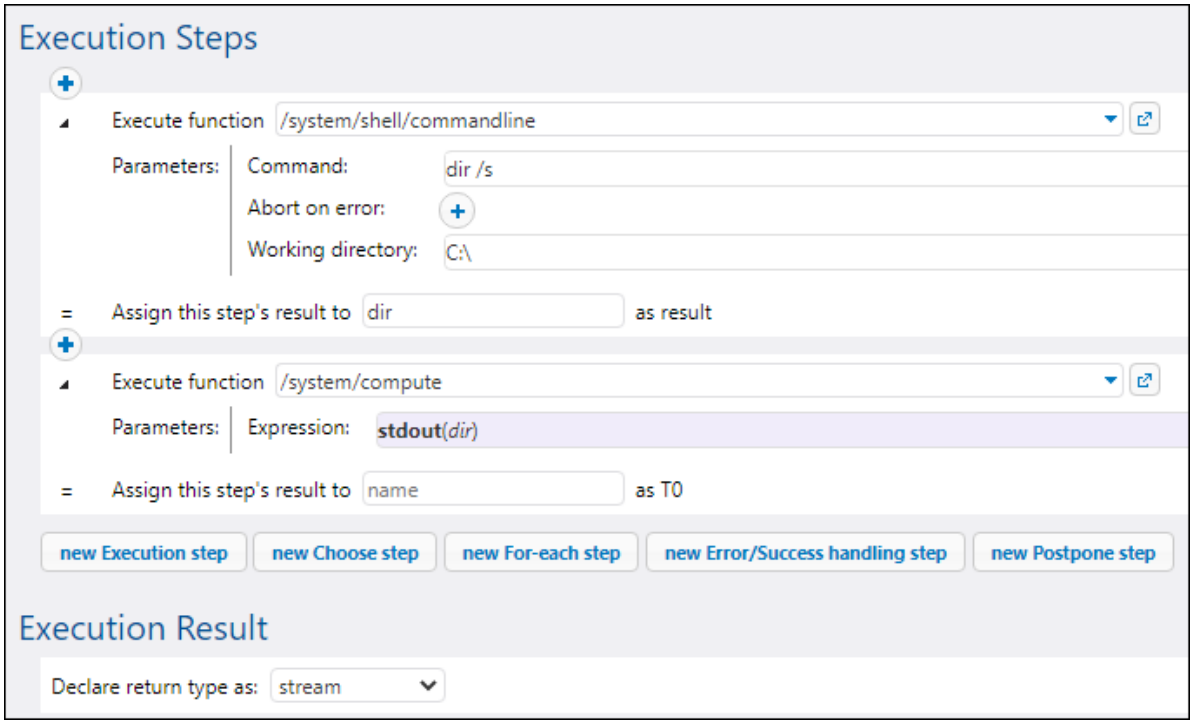
 © 2016-2022 Altova GmbH

	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 le résultat de cette 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.

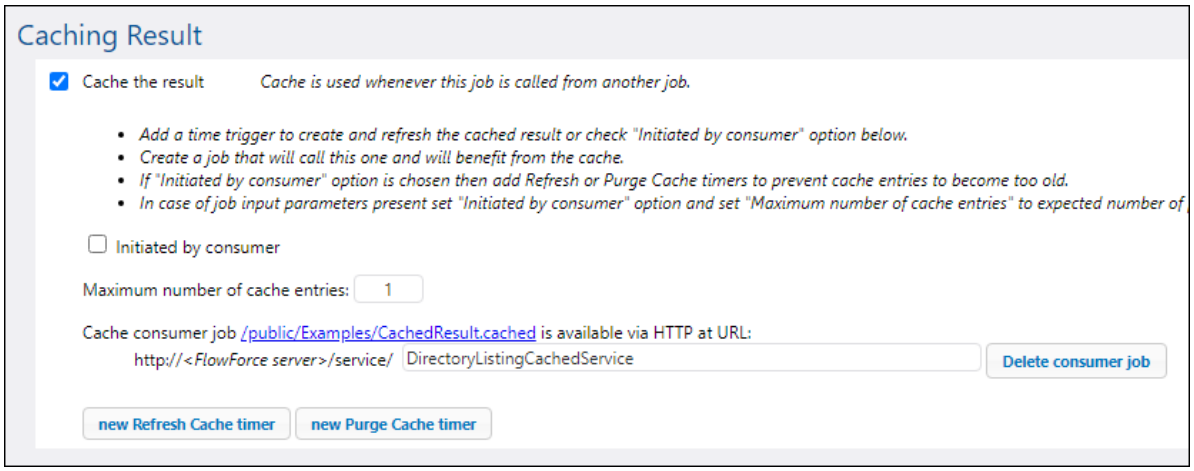
5. Sous Étapes d'exécution, ajouter une nouvelle étape d'exécution avec les paramètres suivants :

Exécuter la 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 317).

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 consommateur de cache**, puis saisir `DirectoryListingCachedService` en guise du nom du service Web.



9. Sous "Service", cliquer pour cocher la case **Rendre cette tâche disponible via HTTP**, et saisir `DirectoryListingService` en tant que nom du service.

10. Sous "Identifiants", choisir un enregistrement d'identifiant existant ou spécifier un identifiant local, voir Identifiants 185.
11. Cliquer 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 67, modifier l'adresse.
- Si vous définissez le champ optionnel **Nom d'hôte** du FlowForce Server depuis la Page de configuration 62, 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, accorder la permission **Service - Utiliser** à l'utilisateur **Anonymous**, voir Comment fonctionnent les permissions 134.

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 200.

Pour tester la performance du service de consommateur du cache (**`DirectoryListingCachedService`**), saisir http://127.0.0.1:4646/service/DirectoryListingCachedService (ou l'URL équivalente 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.

14.11 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 un tableau 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.

Conditions préalables

- Licences requises : StyleVision Enterprise ou Professional edition, StyleVision Server, FlowForce Server
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écouter sur l'adresse réseau et le port 67 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**.

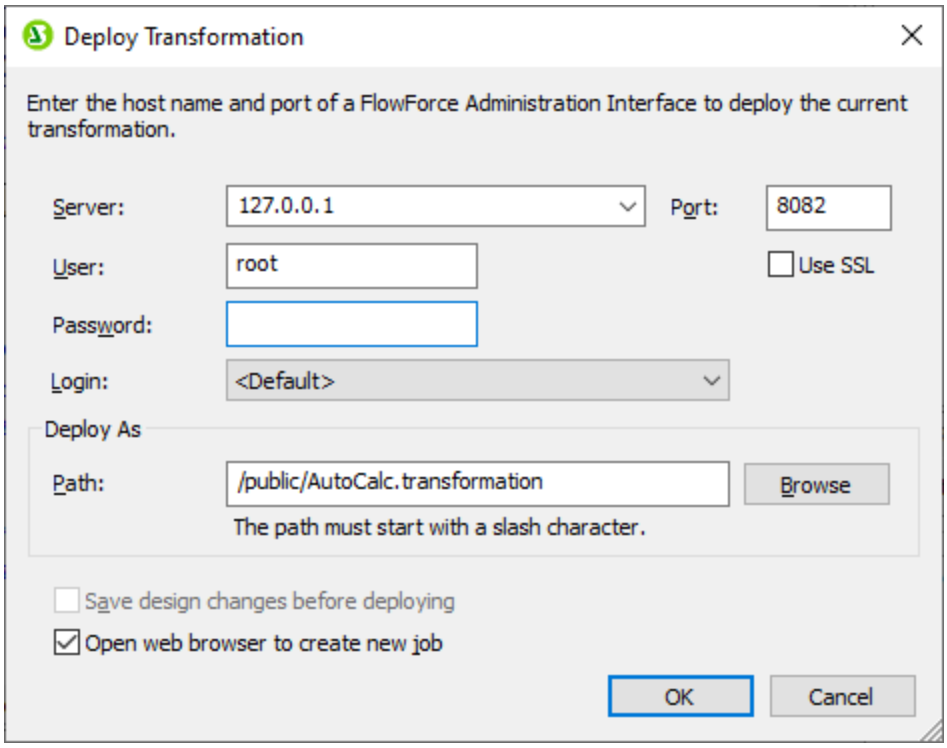
Déployer la transformation StyleVision sur FlowForce Server

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.

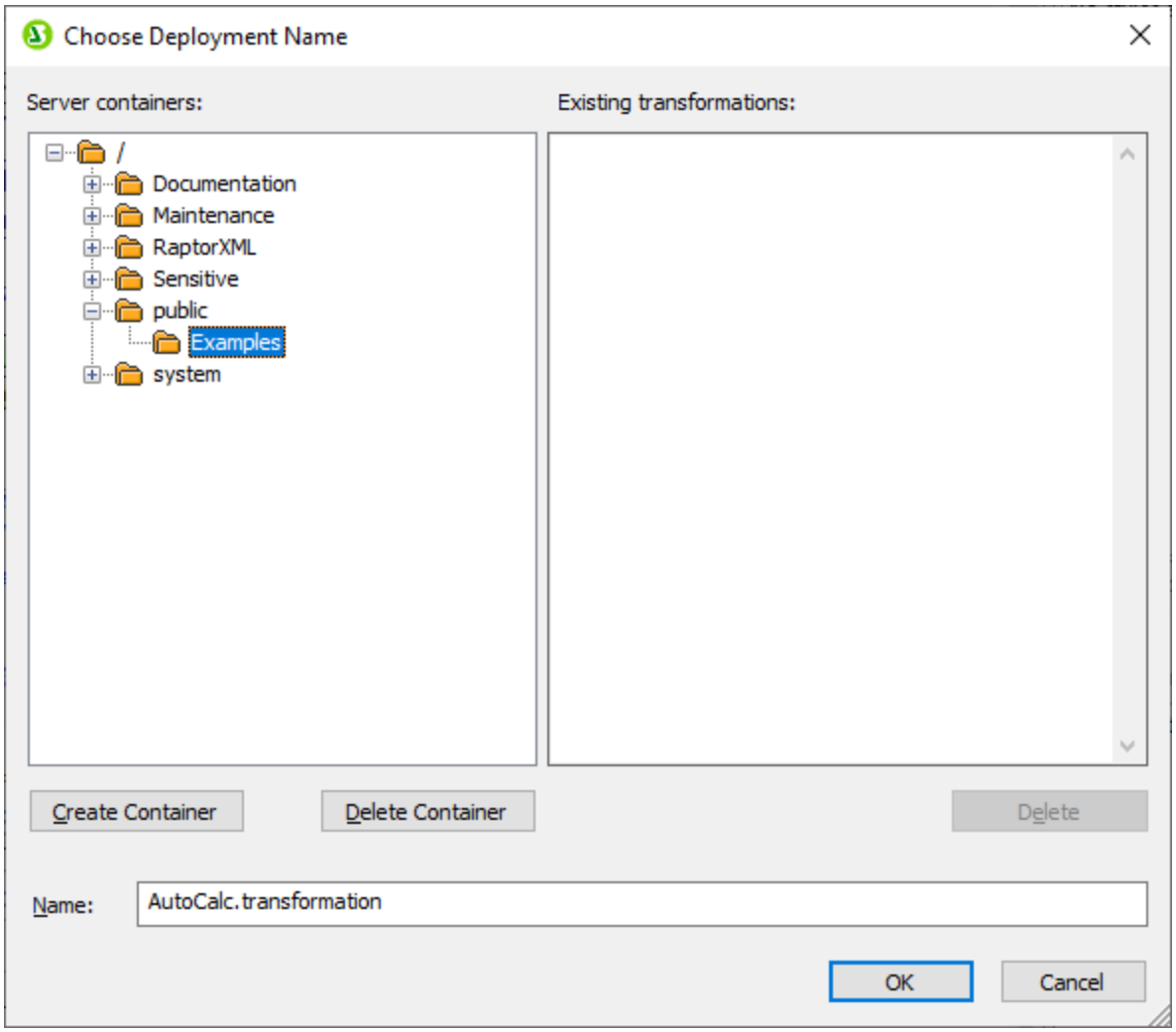
 © 2016-2022 Altova GmbH



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 67.
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.

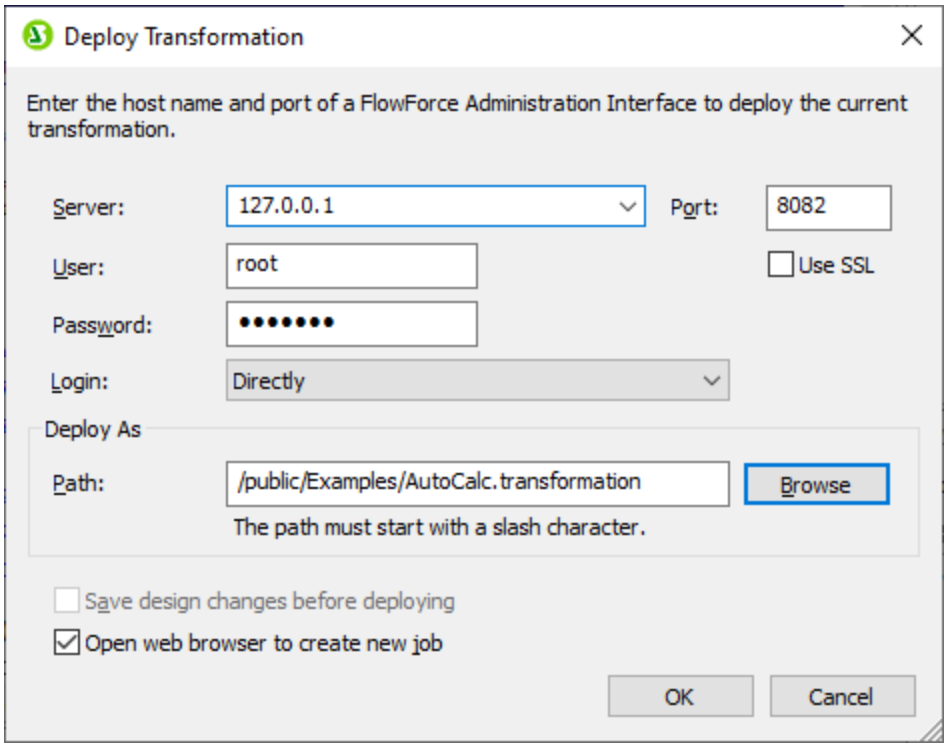
> Si l'intégration Directory Service est activée, saisir votre nom d'utilisateur de domaine et votre mot de passe, puis sélectionner votre nom de domaine Windows depuis la liste déroulante **Connexion**. Pour plus d'informations, voir Modifier les paramètres de Directory Service 98.

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 **Chercher** 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".

© 2016-2022 Altova GmbH

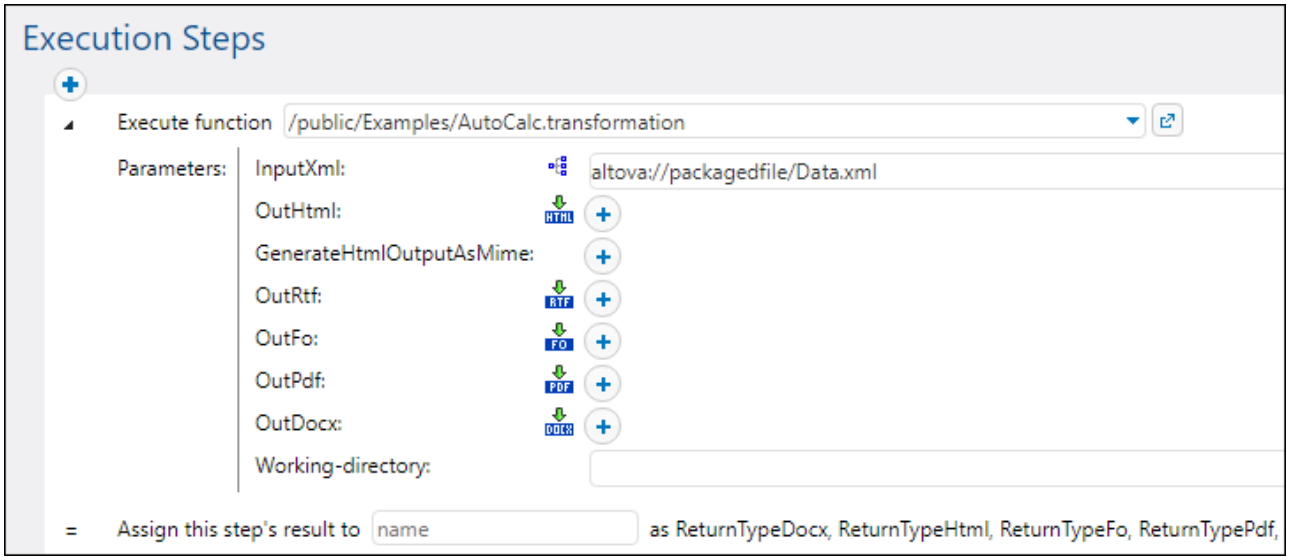


8. Cliquer sur **OK** pour déployer la transformation.

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

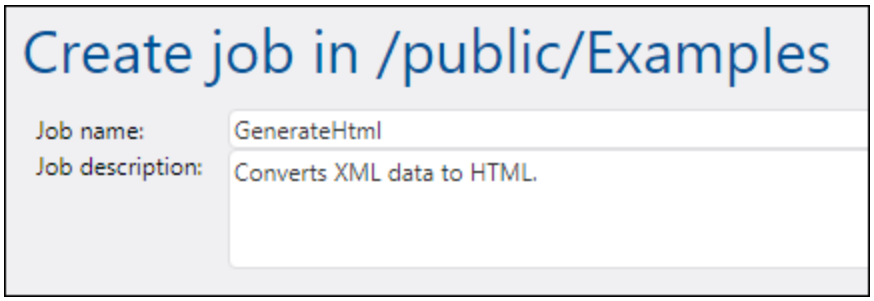
Une fois avoir déployé le fichier .sps dans FlowForce Server comme décrit plus haut, le navigateur affiche une page de tâche partiellement remplie. La première étape d'exécution est créée automatiquement avec des paramètres préremplis.



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 410.

 © 2016-2022 Altova GmbH

	Pour déclarer **AutoCalc.html** en tant que fichier de sortie, cliquer sur la touche située à côté de **OutHtml**. 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** 306. 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 :

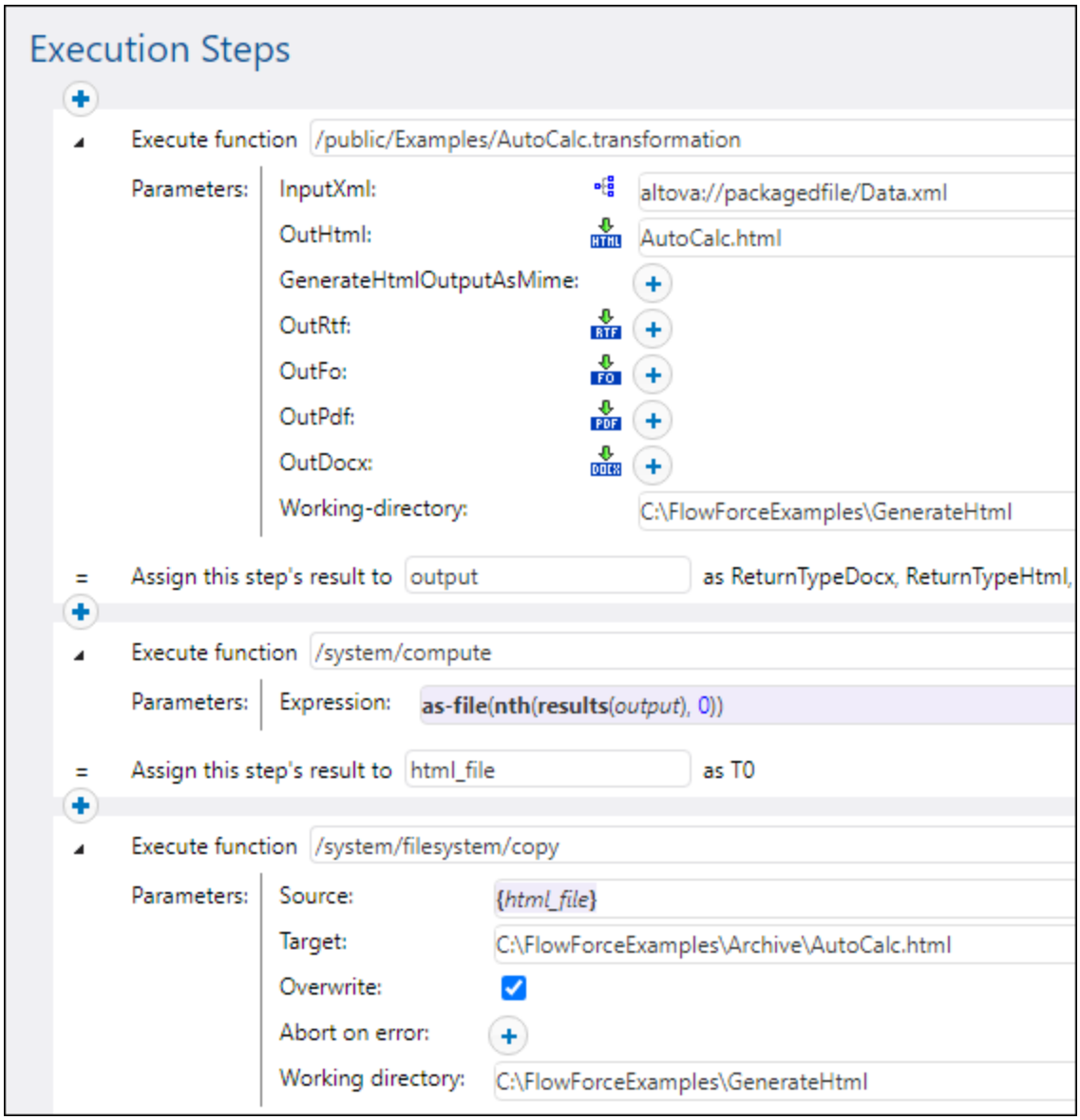
Exécuter fonction	Chercher la fonction /system/compute 252.
Expression	Saisir l'expression FlowForce Server suivante : `as-file(nth(results(step1), 0))` Cette expression instruit FlowForce Server de procéder aux actions suivantes : 1. Appeler la fonction d'expression results pour obtenir l'array retourné par **output** déclaré précédemment. 2. Passer cet array à la fonction **nth** pour obtenir le premier item dans l'array. Puisque l'index d'array 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 259

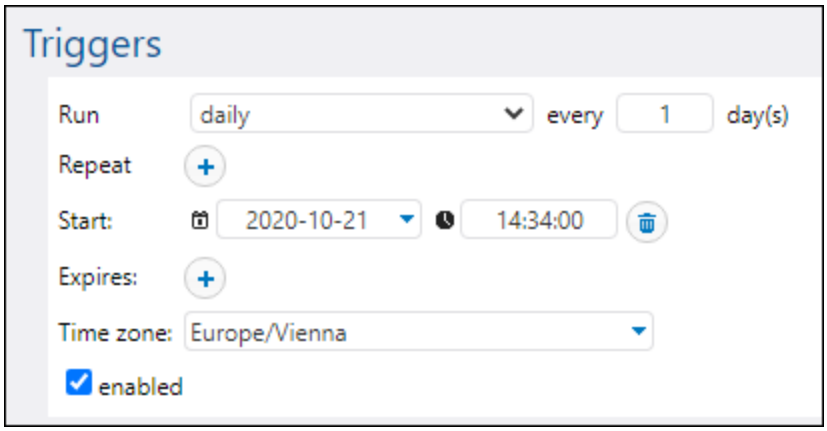
Source	Cliquer sur Set to ▸, puis choisir **html_file**.
Cible	**C:\FlowForceExamples\Archive\AutoCalc.html**
Écraser	Choisir la case à cocher **Écraser**.
Répertoire de travail	**C:\FlowForceExamples\GenerateHtml**

À cette étape, 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 :

© 2016-2022 Altova GmbH



9. Sous "Credentials", choisir une entrée d'identifiant existante ou spécifier un identifiant local. Pour plus de détails, voir Identifiants 185.
10. Cliquer 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 200).

14.12 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 554.

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 réseau et port 67 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\RaptorXMLServer2023\examples\address.xsd**.

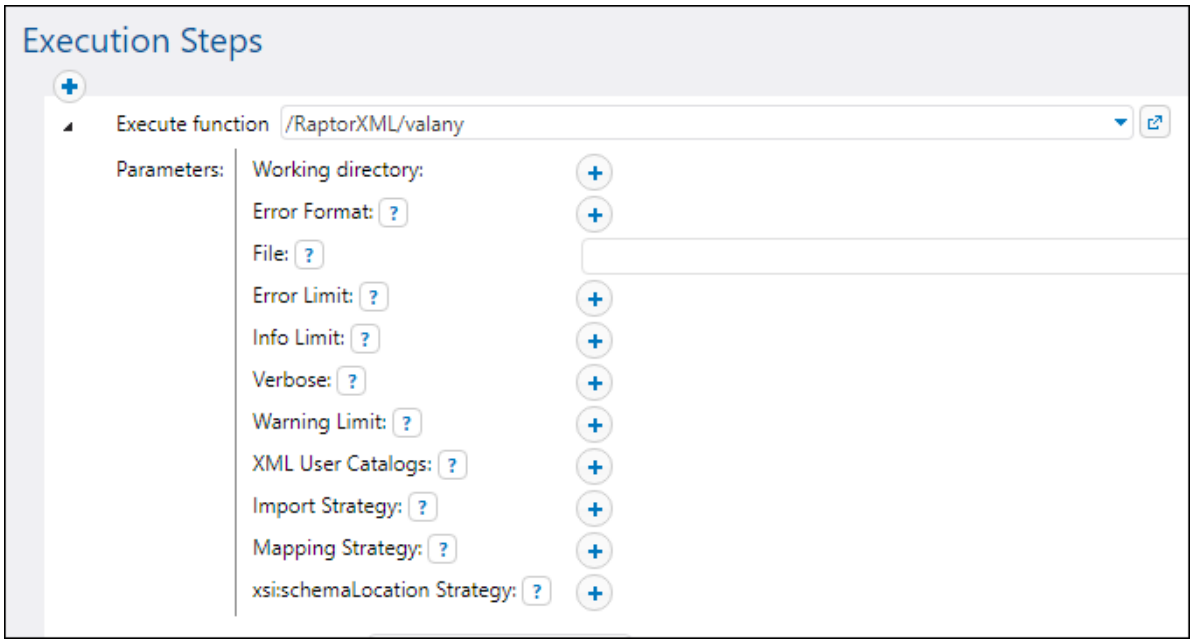
Sur un Windows 64-bit exécutant un RaptorXML Server 32-bit, le chemin sera **C:\Program Files (x86)\Altova\RaptorXMLServer2023\examples\address.xsd**, sauf si vous avez installé RaptorXML Server dans un dossier différent.

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.

© 2016-2022 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, "2023". Pour plus d'informations concernant les différences entre les deux, voir Fonctions RaptorXML génériques par rapport à spécifiques aux releases [426].

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\RaptorXMLServer2023\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 plus de détails, voir Déclencheurs de minuteur [174].
7. Sous "Identifiants", choisir une entrée d'identifiant existante ou spécifier un identifiant local. Pour plus de détails, voir Identifiants [185].
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 [200]. En particulier, dans la page Journal d'instance [203], 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.

14.13 Valider un XML avec le logging d'erreur

Cet exemple vous montre comment créer une tâche qui valide un fichier XML par rapport à un schéma. Si la tâche échoue, pour une raison quelconque, les détails d'erreur seront conservés dans un fichier de journal. Pour la validation, nous allons utiliser la fonction **`valxml-withxsd`** de RaptorXML Server exécutée sous la gestion de FlowForce Server. Veuillez noter que, en ce qui concerne la partie erreur de logging, la technique illustrée dans cet exemple ne dépend pas de RaptorXML Server et peut s'appliquer 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.

Conditions préalables

- Licences nécessaires : FlowForce Server, RaptorXML (ou RaptorXML+XBRL) Server
- Les services *FlowForce Web Server* et *FlowForce Server* doivent écoutés l'adresse de réseau et le port configurés.
- Votre compte utilisateur de FolwForce Server a les autorisations vers l'un des conteneurs (par défaut, le conteneur **/public** utilisé dans cet exemple est accessible uniquement aux utilisateurs authentifiés).
- 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 de 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\RaptorXMLServer2023\examples\NanonullOrg.xml.

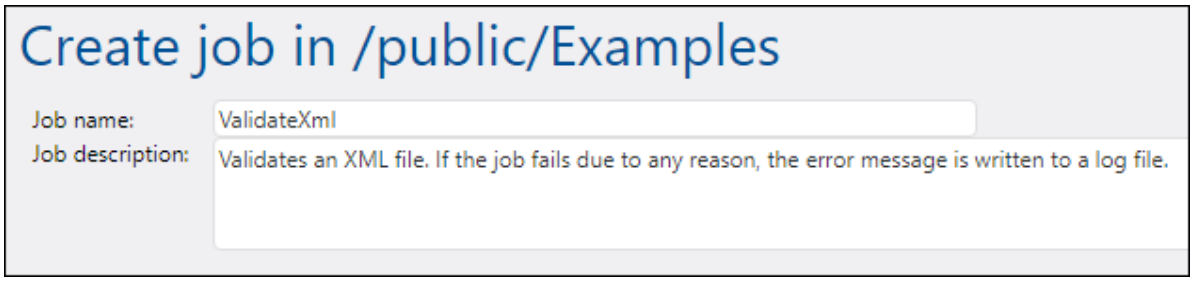
Sur un Windows 64-bit exécutant un RaptorXML Server 32-bit, le chemin sera **C:\Program Files (x86)\Altova\RaptorXMLServer2023\examples\NanonullOrg.xml**, sauf si vous avez installé RaptorXML Server dans un dossier différent.

Vous pouvez également utiliser tout autre fichier XML pour la validation.

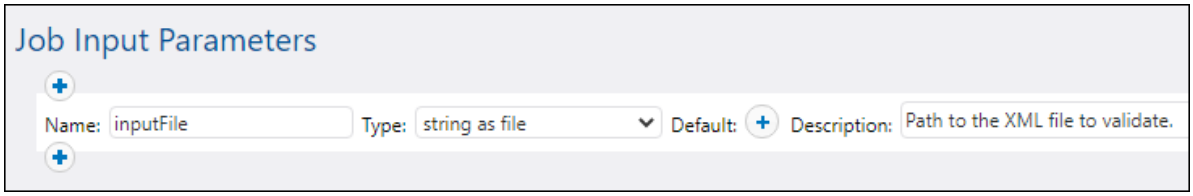
Créer la tâche

1. Connectez-vous sur votre interface d'administration Web de FlowForce Server et ouvrez le conteneur **/public/Examples**. Le conteneur **public/Examples** devrait déjà exister si vous avez suivi les exemples précédents ; autrement, créez-le en utilisant la commande **Créer | Créer Conteneur**.
2. Cliquer sur **Créer tâche**. Ensuite, entrez un nom, et optionnellement, une description de la tâche que vous créez. Cet exemple utilise "ValidateXML" comme nom de tâche.

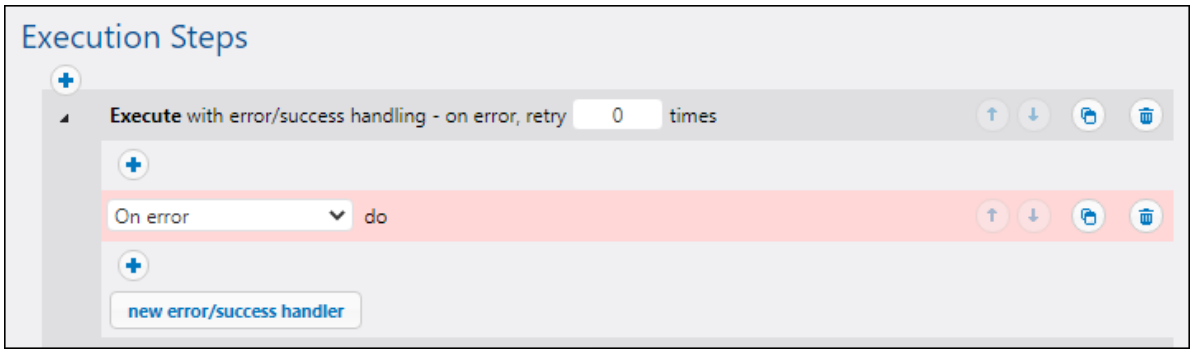
© 2016-2022 Altova GmbH



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 la 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 la fonction	Naviguer pour la fonction `/system/compute`

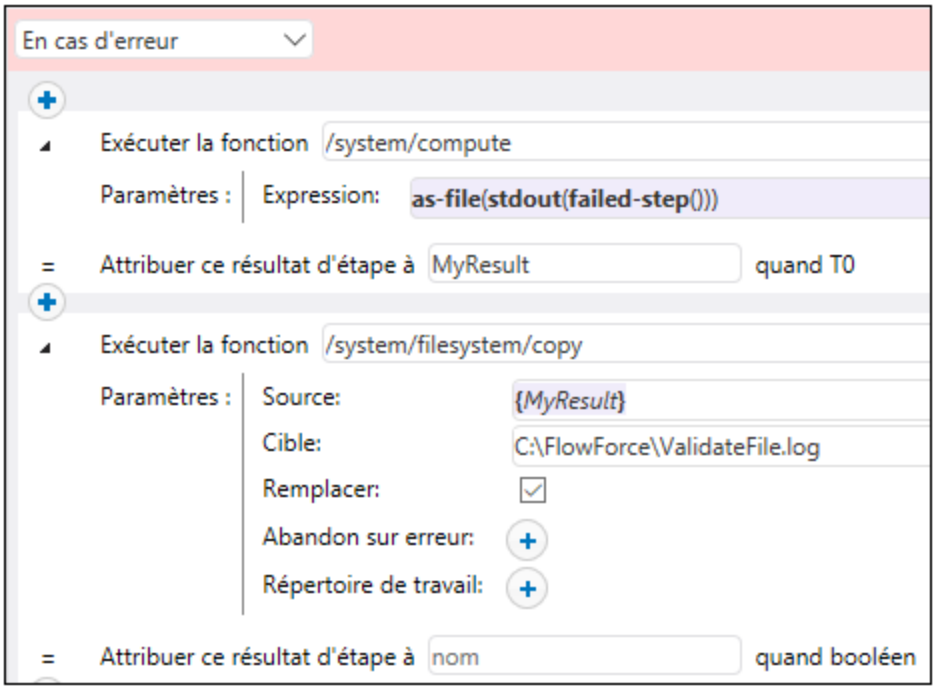
Paramètres	Définissez la valeur d'**expression** à : `as-file(stdout(failed-step()))` Les parties entre accolades représentent deux expressions FlowForce. Cette expression reçoit la sortie, la convertit en stream, puis l'écrit dans un fichier sur le disque : • La fonction **failed-step** retourne le **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 la fonction	Naviguer pour 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. Définissez le paramètre **Répertoire de travail** à **C:\FlowForceExamples\ValidateXml**.

La branche "En cas d'erreur" de la tâche devrait désormais avoir l'aspect suivant :

© 2016-2022 Altova GmbH



8. Sous "Service", sélectionnez la case à cocher **Rendre cette tâche disponible via HTTP**, et saisissez **ValidateXmlService** en tant que nom de service.
9. Sous "Identifiants", choisir une entrée d'identifiant existante ou spécifier un identifiant local. Pour tout détail, voir Identifiants 185.
10. Cliquer sur **Enregistrer**.

1.

Exécuter la tâche

Pour exécuter la tâche, procédez comme suit :

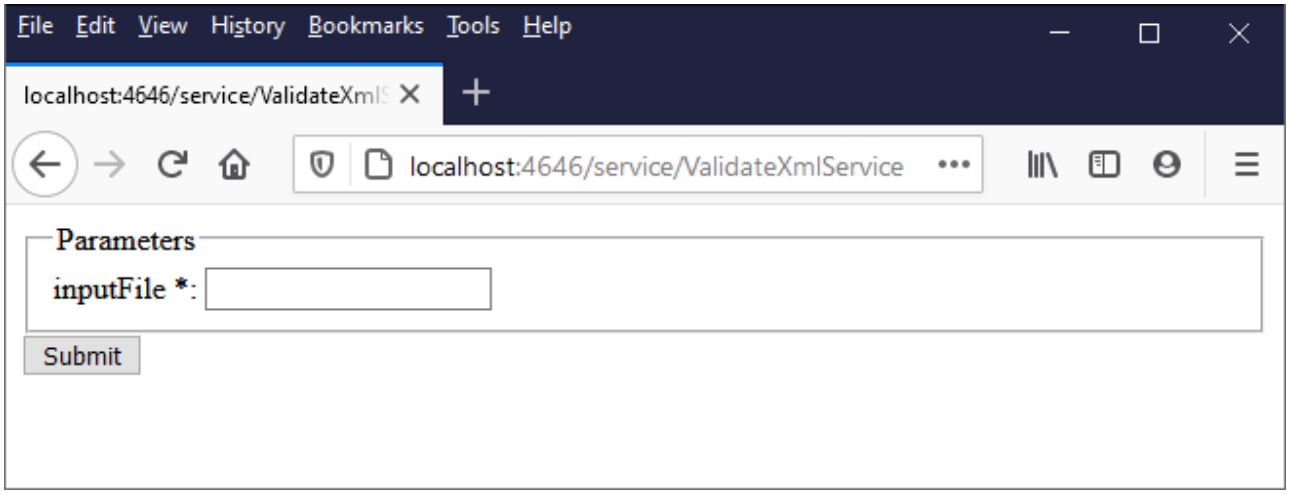
- Se rendre sur **Accueil**, puis cliquer sur **Afficher tous les déclencheurs et les services actifs**. Ensuite, cliquer sur l'URL de la tâche affichée dans la colonne "Info ».
- Saisissez http://127.0.0.1:4646/service/ValidateXmlService dans la barre d'adresse du navigateur. Noter que cette URL fonctionne 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 67, modifier l'adresse.
- Si vous définissez le champ optionnel **Nom d'hôte** du FlowForce Server depuis la Page de configuration 62, 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, accorder la permission **Service - Utiliser** à l'utilisateur **Anonymous**, voir Comment fonctionnent les permissions 134.

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\RaptorXMLServer2023\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 200 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.

 © 2016-2022 Altova GmbH

14.14 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 adresse réseau et le port 67 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>
```


© 2016-2022 Altova GmbH

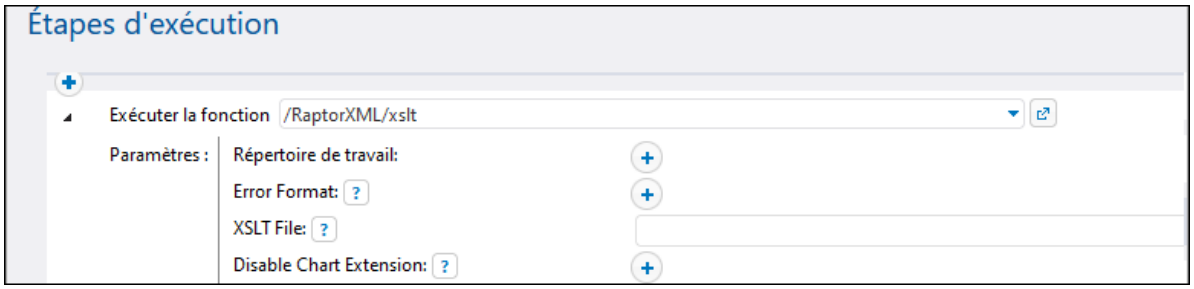
```
      <title>Don Quixote</title>
      <category>Fiction</category>
      <year>1605</year>
   </book>
</books>
```

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`**.

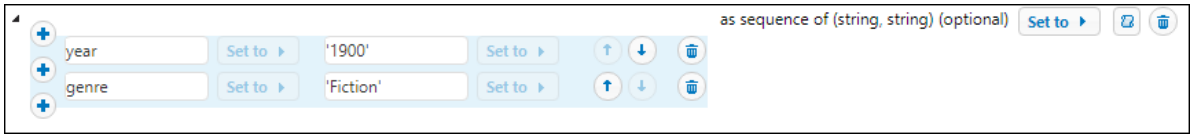


Note : la fonction **`xslt`** existe directement sous le conteneur "RaptorXML" et également dans tout conteneur qui correspond à la publication spécifique de RaptorXML, par exemple, "2023". Pour plus d'informations concernant les différences entre les deux, voir Fonctions RaptorXML génériques par rapport à spécifiques aux releases 426.

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 185.
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 338 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 ».

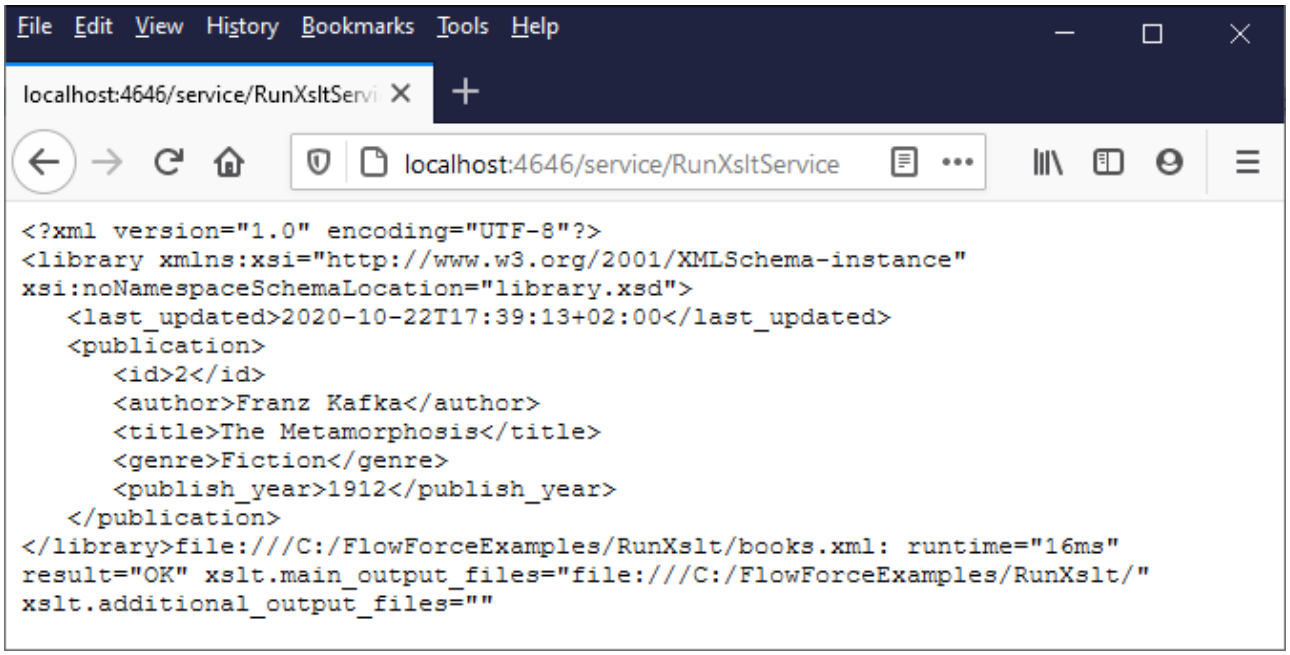
© 2016-2022 Altova GmbH

- 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 67, modifier l'adresse.
- Si vous définissez le champ optionnel **Nom d'hôte** du FlowForce Server depuis la Page de configuration 62, 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, accorder la permission **Service - Utiliser** à l'utilisateur **Anonymous**, voir Comment fonctionnent les permissions 134.

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 200 pour identifier l'erreur.

14.15 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 67 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

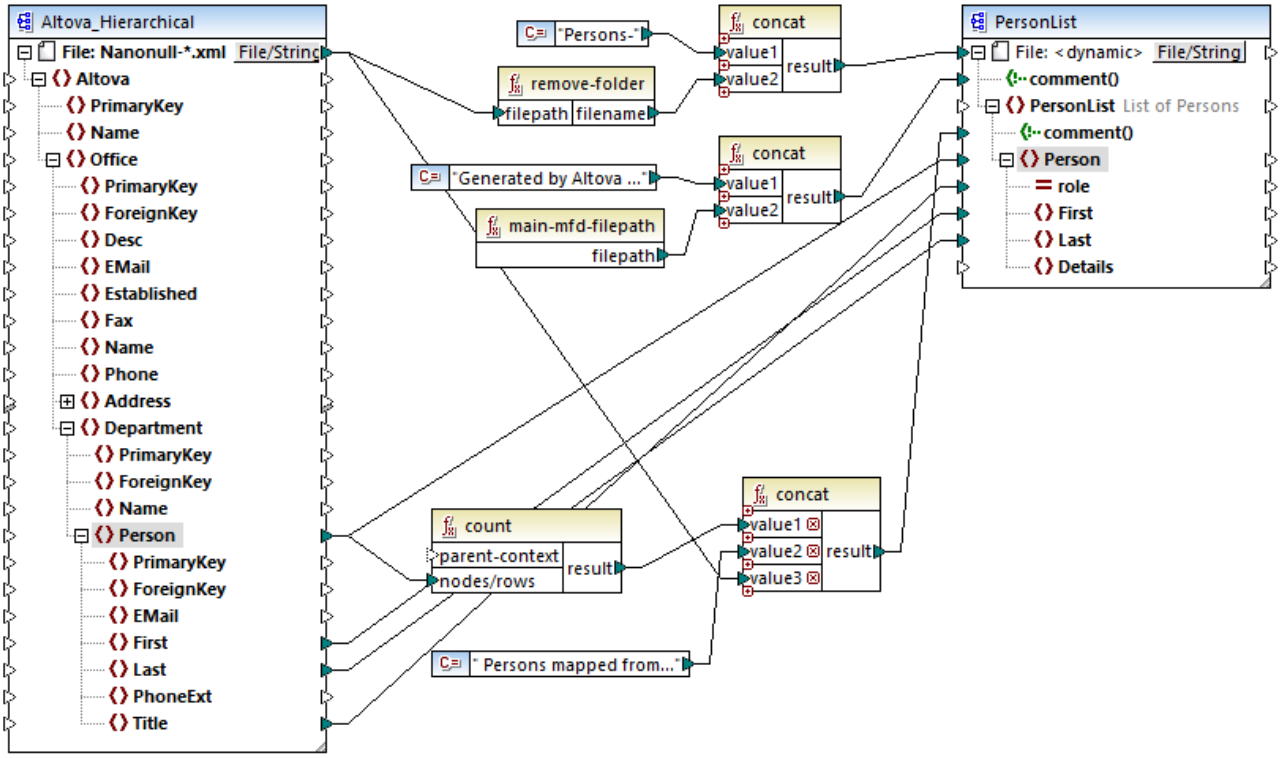
Cet exemple utilise les fichiers d'exemple suivants, que vous trouverez sous : **<Documents>\Altova\MapForce2023\MapForceExamples**.

- **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)

© 2016-2022 Altova GmbH

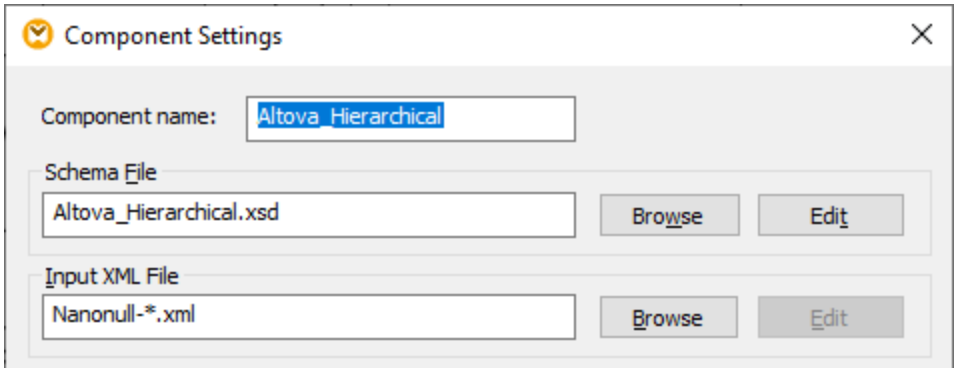
Que fait le mappage MapForce ?

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\MapForce2023\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.



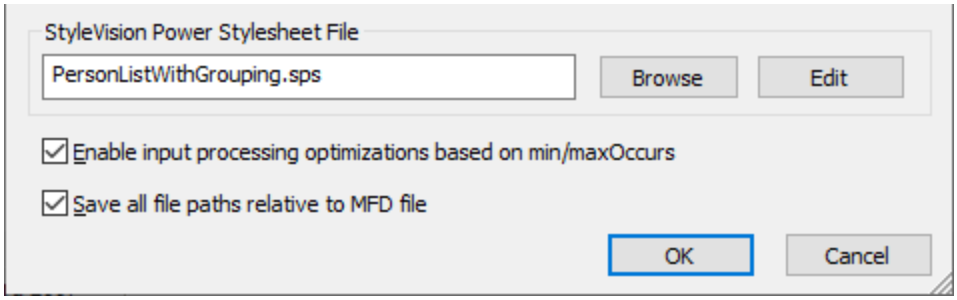
Le composant cible, **PersonList**, est configuré pour générer des noms de fichier dynamiquement sur la base du nom de fichier du fichier de source XML. Cela est défini en cliquant avec la touche de droite sur la touche **File/String** en haut du composant, puis en sélectionnant l'option de menu **Utiliser 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**. Vous remarquerez que plusieurs XML (ou PDFs, respectivement) sont générés dans le volet Sortie, par exemple :

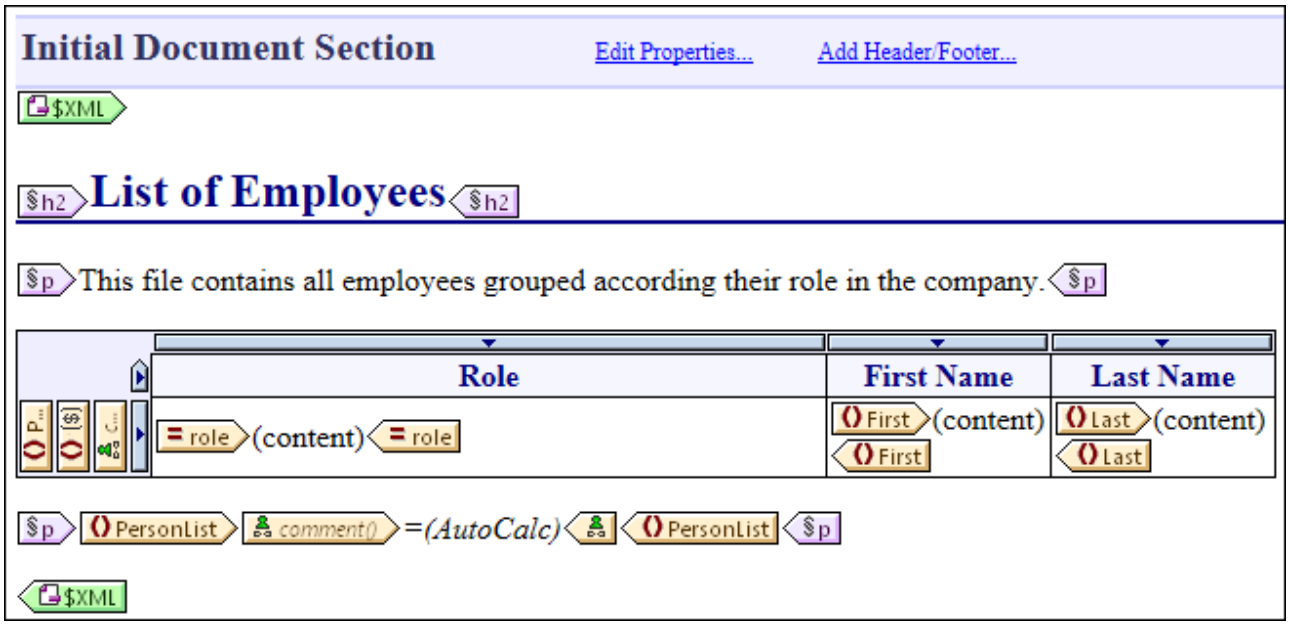
 © 2016-2022 Altova GmbH

```
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.

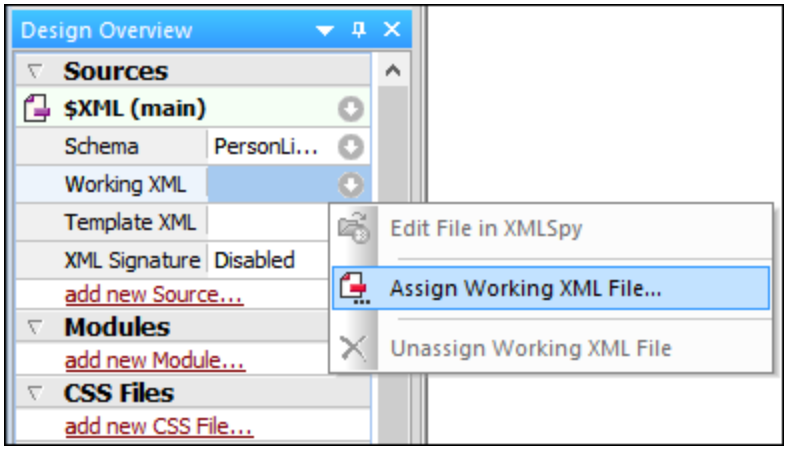


PersonListWithGrouping.sps

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

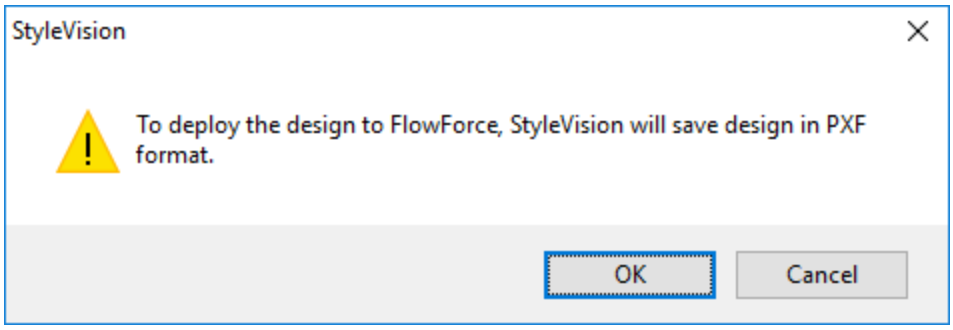
Jusqu'à présent, vous vous êtes familiarisé avec l'objectif des mappages MapForce et des transformations StyleVision utilisés dans cet exemple. Pour plus d'informations concernant la conception de mappages MapForce et de feuilles de style StyleVision, veuillez vous référer à la documentation de ces produits (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`** 397 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.

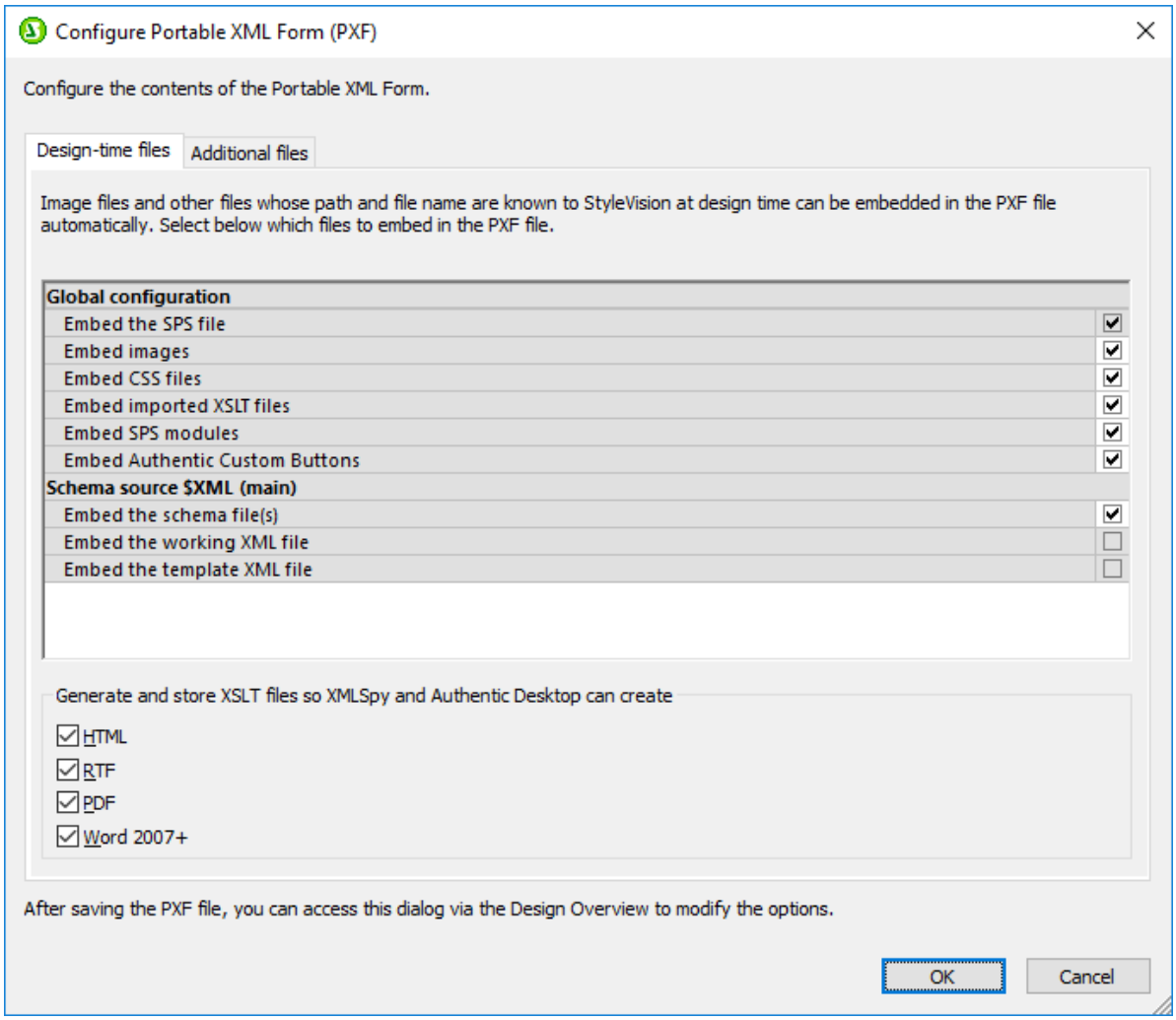
Pour déployer la feuille de style StyleVision sur FlowForce Server :

1. Dans le menu **Fichier**, cliquer sur **Déployer sur FlowForce**. (Si cette commande est grisée, passer d'abord à l'onglet **Design**.)
2. Un message vous informant que le fichier de design sera enregistré en tant que PXF (Portable XML Form), cliquer sur OK.

 © 2016-2022 Altova GmbH



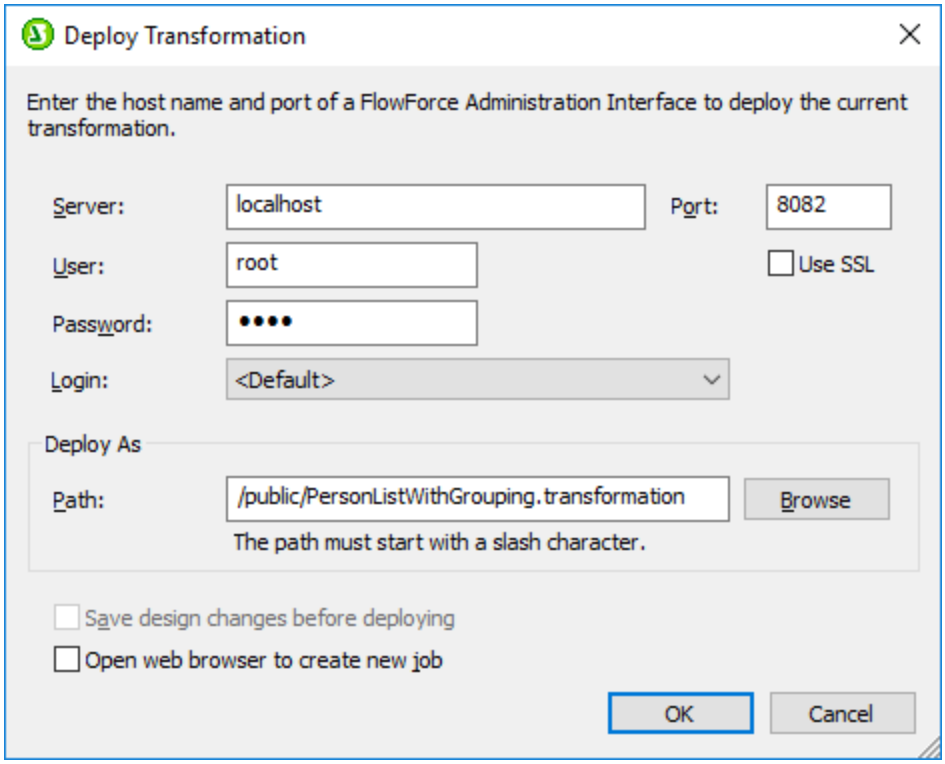
3. Lorsque vous serez invité à sélectionner les fichiers désirés à inclure dans le package déployé, laissez les paramètres par défaut tels qu'ils sont. Bien que seuls le PDF est généré dans cet exemple, l'inclusion d'autres sorties vous économisera du temps plus tard si vous changez d'avis et que vous 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 67. 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.

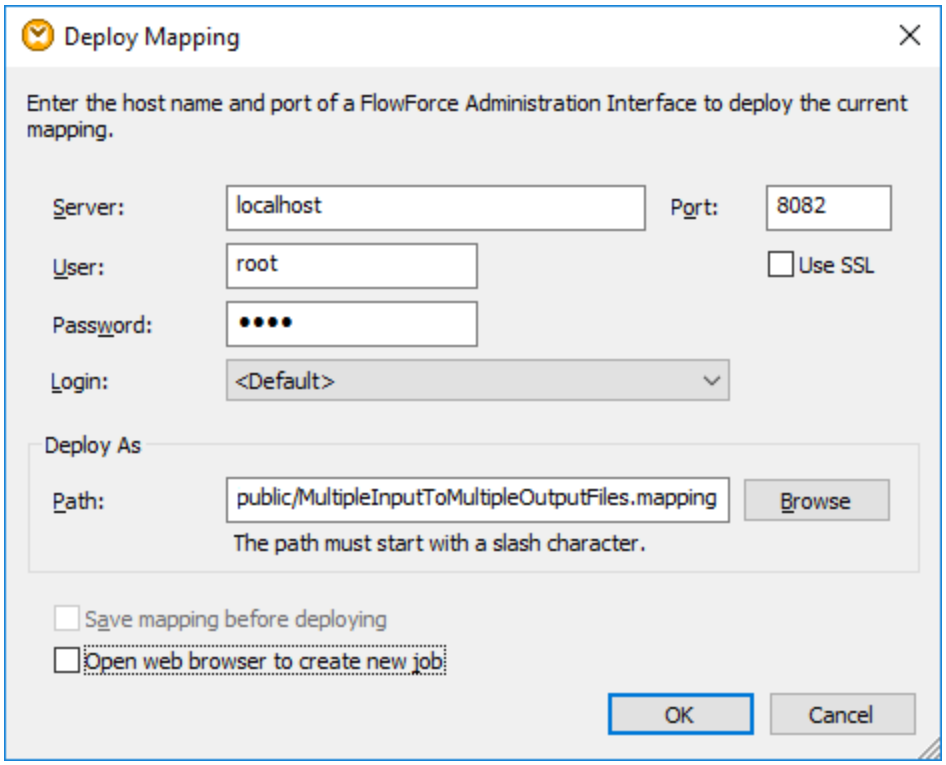
5. Dans un soucis d'homogénéité avec les autres exemples, il est recommandé d'utiliser le chemin de cible**/public/Examples/PersonListWithGrouping.transformation**.



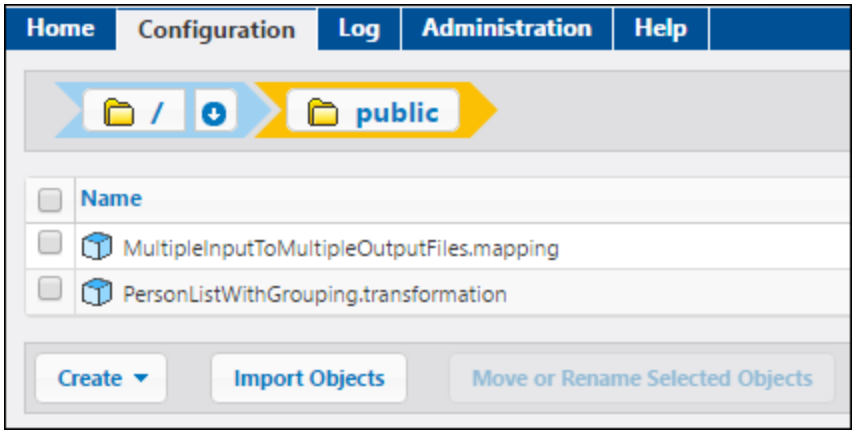
Pour déployer le mappage MapForce sur FlowForce Server :

- 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**.

© 2016-2022 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 :



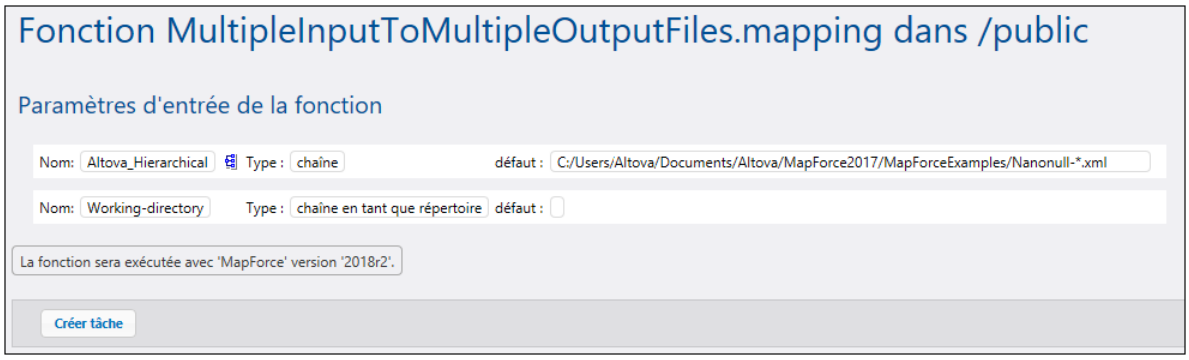
Veuillez noter que les entrées ci-dessus ne sont pas encore des tâches ; elles sont maintenant des fonctions FlowForce à partir desquelles des vraies tâches doivent encore être créées, comme indiqué ci-dessous.

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 :

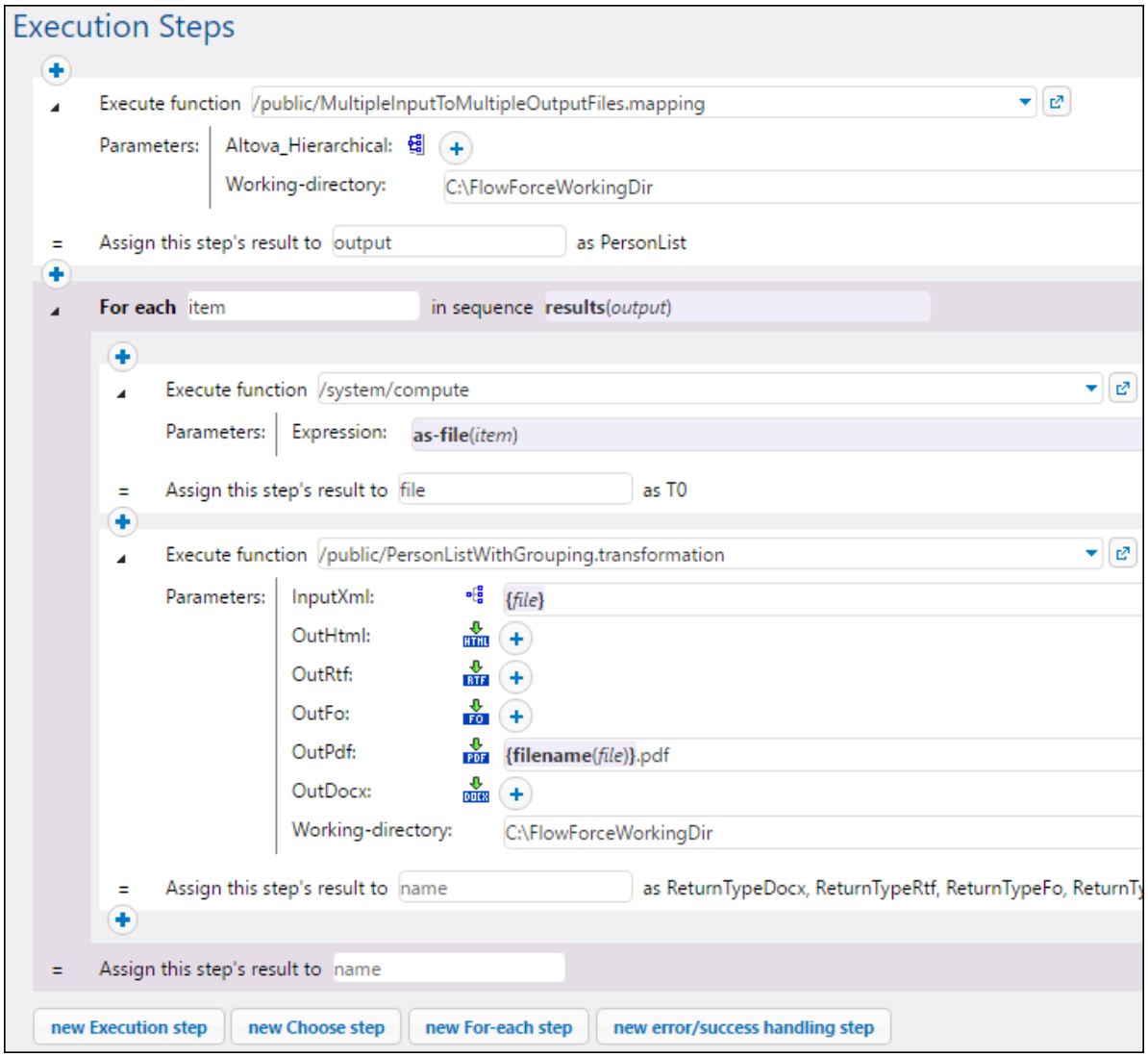
1. Se rendre dans le conteneur **/public/Examples** FlowForce, et cliquer sur la fonction **MultipleInputToMultipleOutputFiles.mapping** déployée précédemment. Veuillez noter que le

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.



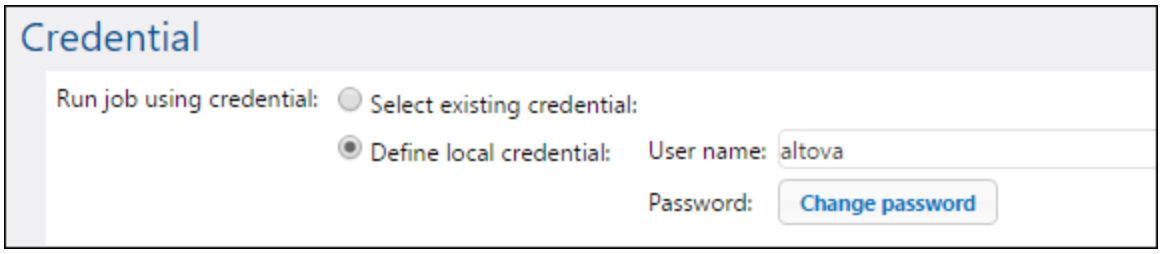
2. Cliquez sur **Créer la tâche**.
3. Saisir un nom et en option une description pour la tâche que vous créez.
4. Configurer la partie "Execution Steps" de la tâche comme indiqué ci-dessous.

© 2016-2022 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 173).

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 185).



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 317. Pour une introduction aux expressions FlowForce, voir Expressions FlowForce 238.

L'étape "for-each" consiste en deux étapes d'exécutions plus petites :

1. La première étape appelle la fonction intégrée /system/compute 252 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\MapForce2023\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.

 © 2016-2022 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 67, modifier l'adresse.
- Si vous définissez le champ optionnel **Nom d'hôte** du FlowForce Server depuis la Page de configuration 62, 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, accorder la permission **Service - Utiliser** à l'utilisateur **Anonymous**, voir Comment fonctionnent les permissions 134.

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 200 de la tâche. Pour résoudre les problèmes, vous devrez éventuellement vérifier à nouveau toutes les conditions préalables regroupées en haut de cette page.

Index

/

/system/sftp,
caractères génériques, 290
connexion SFTP, 290
/system/sftp/connect,
debug, 291
défaut, 291
journalisation, 291
paramètres, 291
verbeux, 291

A

Active Directory,
intégration avec FlowForce Server, 98
ADO,
connexions de base de données, 399
ADO.NET,
connexions de base de données, 399
Altova ServiceController, 41
AS2,
aperçu, 431
avec FlowForce Server, 431
chiffrage, 431, 443
concepts, 443
configuration de certificat, 445
Configuration de partenaire, 449
déchiffrement, 443
échange de message, 467
envoyer des données, 457
intégration avec des produits Altova, 437
limitations, 431
mappage depuis d'autres formats, 437
paramètres de chiffrement, 449
paramètres de signature, 449
recevoir des données, 462
signer, 431, 443
Assgning a license to FlowForce Server on Linux, 49
Assgning a license to FlowForce Server on macOS, 54
Assgning a license to FlowForce Server on Windows, 42
Authentification,
Domaine Windows, 30, 180
HTTP, 30, 180

C

Certificats numériques,
de confiance sur Linux, 82
de confiance sur Mac, 82
de confiance sur Windows, 82
gestion sur Windows, 86
Chemins de réseau Windows, 149
Chiffrage SSL,
activer pour FlowForce Server, 89, 91
déchiffrer la clé privée, 89
exigences de clé privée, 89
introduction, 76
chiffrement,
dans le processus AS2, 443
Configuration,
sur Linux, 45
sur macOS, 51
sur Windows, 33
Configuration de FlowForce Server, 32
Configuration de service, 39
Connexions HTTS,
configurer FlowForce pour accepter, 67, 71
Connexions réseau, 39
Conteneur,
limiter l'accès à /public, 145
Conteneurs,
aperçu de, 138
consulter les permissions de, 143
créer, 140
définir les permissions sur, 144
déplacer, 140
renommer, 140

D

Déclencheurs,
ajouter, 173
créer, 173

© 2016-2022 Altova GmbH

Déclencheurs,
dupliquer, 173
gérer, 173
heure, 174
HTTP, 178
minuteur, 174
paramètre de triggerfile, 173
supprimer, 173
système de fichier, 176
types, 173
watch, 176
Déclencheurs horaires,
activé, 174
aperçu de, 174
démarrer, 174
exécuter, 174
expire, 174
fuseau horaire, 174
paramètres, 174
répéter, 174
Déclencheurs HTTP,
activé, 178
aperçu de, 178
attendre N secondes pour règlement, 178
coche, 178
d'URI, 178
démarrer, 178
expire, 178
fuseau horaire, 178
intervalle de sondage, 178
paramètres, 178
Déclencheurs Système de fichier,
activé, 176
aperçu de, 176
attendre N secondes pour règlement, 176
coche, 176
de fichier ou répertoire, 176
démarrer, 176
expire, 176
fuseau horaire, 176
intervalle de sondage, 176
paramètres, 176
Démarrer FlowForce Server sur Linux, 48
Démarrer FlowForce Server sur Windows, 41
Démarrer LicenseServer sur Linux, 48
Démarrer LicenseServer sur Windows, 41
Dépendances manquantes, 236
Désinstallation, 33
Désinstaller, 33
Données de configuration,
exporter, 228
importer, 235

E

Enregistrer FlowForce Server avec LicenseServer sur Linux, 49
Enregistrer FlowForce Server avec LicenseServer sur macOS, 54
Enregistrer FlowForce Server avec LicenseServer sur Windows, 42
Étapes,
boutons, 154
Choisir, 154, 157
conditionnel, 157
créer, 154
élargir, 154
erreurs de gestion, 159
exécution, 154
exemple d'utilisation dans les tâches, 508
for-each, 154
Gestion d'erreur, 159
gestion erreur/succès, 154
réduire, 154
reporté, 154, 164
résultat d'étape dans d'autres étapes, 167
séquentiel, 156
types, 154
types de données, 167
Exception Mémoire insuffisante,
paramètre, 428
Exporter,
données de configuration, 228
Expressions, 316

F

Fichiers d'outils,
options, 428
Fichiers INI,
configuration de, 71
Fichiers PDF,
générer, 564

Filtrer par,
Chemin d'objet, 200
Date, 200
ID d'instance, 200
Sévérité, 200
FlowForce Server,
architecture, 25
changer la langue de, 393
concepts de base de la sécurité, 23
concepts de base des tâches, 20
configuration de, 60
configurer l'adresse de réseau et de port de, 67, 71
dossier de données d'application, 111
Interface Administration Web, 28
interface de ligne de commande, 376
localisation de, 113, 385
migrer vers la dernière version de, 390
migrer vers un nouvel appareil, 59
navigateurs, 28
nouvelles fonctions dans, 15
page de configuration, 62
se connecter sur, 30
FlowForce Web Server,
configurer l'adresse de réseau et de port de, 67, 71
Fonctions,
nouveauté, 15
Fonctions intégrées, 249
/system/sftp, 290
/system/sftp/connect, 291
/system/sftp/delete, 293
/system/sftp/delete-wildcard, 294
/system/sftp/list-directories, 295
/system/sftp/list-files, 296
/system/sftp/mkdir, 296
/system/sftp/move, 297
/system/sftp/retrieve, 298
/system/sftp/retrieve-wildcard, 299
/system/sftp/rmdir, 300
/system/sftp/rmdir-wildcard, 301
/system/sftp/store, 302
/system/sftp/store-wildcard, 303
Fonctions RaptorXML,
créer des tâches avec, 554
créer les tâches avec, 552
FTP, 185
identifiants, 190
FTPS, 185
Fuseau horaire par défaut,
configuration de, 96

G

Gérer la licence de FlowForce Server, 32
Gestion d'erreur,
ajouter à une tâche, 517
Gestion Erreur/Succès,
On-Error, 159
On-Retry, 159
On-Success, 159
ordre, 159
Toujours, 159
types, 159
Graphiques,
exécution-résultat, 207
tâches déclenchées, 207
tâches exécutées, 207
type de déclencheur, 207

H

HTTP, 185
augmenter la limite du corps requêté, 71

I

Identifiants, 185
ajouter, 187
Importer,
données de configuration, 235
Inclure/exclure,
données sensibles, 233
Installation de FlowForce Server, 32
installation de LicenseServer sur Linux, 47
Installation sur Linux, 45
Installation sur Windows, 33
Installer LicenseServer sur macOS, 52
Installer LicenseServer sur Windows, 38
Installer sur macOS, 51
Installer sur Windows Server Core, 34
propriétés de service, 37
propriétés du serveur web, 35

© 2016-2022 Altova GmbH

Installer sur Windows Server Core, 34
propriétés du serveur web SSL, 36
Instance,
élargir, 203
journal, 203
réduire, 203
Interface de ligne de commande,
obtenir l'aide de, 380
item,
en tant que type de données FlowForce, 246

J

Java,
configuration, 399
JDBC,
connexions de base de données, 399
Journal,
affichage, 200
affichage du journal, 200
copier, 200
exporter, 200
instance, 203
paramètres, 102
réduire la taille de, 102
table, 200

L

Licence FlowForce Server sur macOS, 53
Licence FlowForce Server sur Windows, 40
License for FlowForce Server,
assigning on Linux, 49
assigning on macOS, 54
assigning on Windows, 42
Licensing FlowForce Server on Linux, 48
Linux,
arrêter les services sur, 108
certificats de serveur de confiance sur, 82
installation sur, 45
lancer les services sur, 108
licensing FlowForce Server on, 48
Logging d'erreur,
ajouter à une tâcche, 554

M

Mac,
arrêter les services su, 109
certificats de serveur de confiance sur, 82
lancer les services sur, 109
macOS,
installation sur, 51
Licence FlowForce Server sur, 53
MapForce Server,
appel depuis une tâche, 564
intégration avec, 398, 410
MDN,
dans le processus AS2, 443
Migration de données, 114
Migrer FlowForce Server vers un nouvel appareil, 59

N

Nom d’hôte,
paramètres pour FlowForce Server, 67

O

OAuth 2.0,
autorisation, 414
identifiants, 189
ODBC,
connexions de base de données, 399

P

Page d'accueil,
Exécuter une tâche, 196
Info sur les tâches, 196
Minuteurs actifs, 196
Statistiques, 196
Paires key/value,
passer aux feuilles XSLT, 559
Paramètres d’entrée,

Paramètres d'entrée,
ajouter, 152
built-in, 152
champs, 152
défaut, 152
description, 152
nom, 152
supprimer, 152
triggerfile, 152
type, 152
Paramètres mail,
configuration de, 97
Permissions,
aperçu de, 134
liste de, 134
Politiques de mot de passe,
aperçu de, 147
créer, 148
Pools d'application, 428
Privileges,
aperçu de, 128
héritage, 128
liste de, 128
Privilèges,
Consulter les rapports sur, 131
Protocoles, 185

R

RaptorXML Server,
intégration avec, 425
Récupération de données, 114
Ressources,
créer, 416
éditer, 416
Ressources globales,
utiliser dans FlowForce Server, 416
résultat,
en tant que type de données FlowForce, 246
résultats,
en tant que type de données FlowForce, 246
Rôles,
attribuer aux utilisateurs, 125
attribuer des rôles à, 126
créer, 122
renommer, 125
rôles intégrés, 124

S

Sauvegarde, 114
Service AS2,
configuration pour un accès public, 462
créer, 462
permissions de paramètre, 462
requêtes de traitement, 462
Services Web,
Authentification, 180
configurer, 180
exposer les tâches en tant que, 524
paramètres, 180
SFTP, 185
connexion, 291
Signer,
dans le processus AS2, 443
SQLite,
en tant que source de données de tâche ou cible, 399
SSL,
chiffrer les connexions avec, 67, 71
Start FlowForce Server on macOS, 53
Start LicenseServer on macOS, 53
Statistiques,
détaillé, 207
tâches déclenchées, 207
tâches exécutées, 207
Statuts de tâche,
Abandon, 204
Abandonné, 204
Connexion interrompue, 204
Créé, 204
Démarrage, 204
Échoué, 204
En attente, 204
En attente de créneau, 204
En cours, 204
Interrompu, 204
Non suivi, 204
Récupération, 204
Remplacé, 204
Synchroniser, 204
Terminé, 204
Terminé avec succès, 204

© 2016-2022 Altova GmbH

StyleVision Server,
appel depuis une tâche, 564
intégration avec, 398, 410
utilisation, 410

T

Tâche de sondage de répertoire,
exemple de, 511
Tâches,
arrêter, 196
cache, 170
cluster, 210
Comme services Web, 180
commencer, 196
configuration, 149
copier, 150
créer, 150
créer depuis le mappage MapForce, 500
créer depuis les transformations StyleVision, 544
déclencheurs et services actifs, 196
définir les paramètres de queue de, 192
dupliquer, 150
en cours, 196
étapes d'exécution, 154
exporter vers le fichier, 227
exporter vers une autre instance de FlowForce Server, 227
identifiants, 185, 190
importer du fichier, 227
journal, 200
membre de cluster, 210
mettre les résultats sous cache de, 540
minuteurs actifs, 196
paramètres d'entrée, 152
Prérequis, 150
résultat, 167
résultat d'exécution, 167
résultats de cache, 170
retourner type, 167
statistiques, 196
statuts, 204
surveillance de l'exécution, 196, 210
surveiller, 196
terminé récemment, 196
tous, 196
Tâches post-licence sur Windows, 58
Types de données,
dans FlowForce, 246
Types de sévérité,
Avertissement, 200
Erreur, 200
Info, 200
Mode détaillé, 200

U

UNC,
syntaxe dans les chemins, 149, 249
Upgrading FlowForce Server on Windows, 57
Utilisateur domaine Windows,
importer dans FlowForce Server, 122
utilisateur root,
réinitialiser le mot de passe de, 127
Utilisateurs,
créer, 121
renommer, 125
rôles intégrés, 124

V

Versions de LicenseServer, 38, 47, 52

W

Windows,
arrêter les services sun, 110
certificats de serveur de confiance sur, 82
Installation sur, 33
lancer les services sur, 110
Licence FlowForce Server sur, 40
se référer à des chemins de réseau Windows sur, 249
upgrading FlowForce Server on, 57

© 2016-2022 Altova GmbH