

Tutoriel XMLSpy

Altova XMLSpy 2018 Enterprise Edition

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: 2018

© 2018 Altova GmbH

Table des matières

1	Interface XMLSpy	2
1.1	Les modes	4
1.2	Les fenêtres	6
1.3	Menus et barres d'outils	8
1.4	Paramètres du Mode Texte	11
2	Schémas XML : fonctions de base	15
2.1	Créer un nouveau fichier de Schéma XML	16
2.2	Définir les espaces de noms	18
2.3	Définir un modèle de contenu	20
2.4	Ajouter des éléments par glisser-déposer	25
2.5	Configurer le Mode Modèle de contenu	27
2.6	Terminer le Schéma de base	29
3	Schémas XML : Avancé	32
3.1	Travailler avec des types complexes et des types simples	33
3.2	Référencer des éléments globaux	41
3.3	Attributs et énumérations d'attributs	44
4	Schémas XML : fonctions XMLSpy	47
4.1	Navigation de schéma	48
4.2	Documentation de schéma	51
5	Documents XML	56
5.1	Créer un nouveau fichier XML	57
5.2	Spécifier le type d'un élément	59
5.3	Saisir les données dans le Mode Grille	61
5.4	Saisir les données dans le Mode Texte	62
5.5	Valider le document	66
5.6	Ajouter des éléments et des attributs	70
5.7	Édition dans le Mode Base de données/Table	72
5.8	Modifier le Schéma	77
6	Transformations XSLT	80
6.1	Attribuer un fichier XSLT	81
6.2	Transformer le fichier XML	82
6.3	Modifier le fichier XSL	83

7	Gestion de projet	85
7.1	Les avantages des projets	86
7.2	Construire un projet	87
8	Et voilà !	89
	Index	90

Tutoriel XMLSpy

Ce tutoriel propose un aperçu de XML et vous présente un certain nombre de tâches XML importantes. Dans le cadre de ce processus, vous apprendrez à utiliser certaines des fonctions XMLSpy les plus importantes.

Le tutoriel est divisé dans les parties suivantes :

- [Interface XMLSpy](#), qui vous aide à vous familiariser avec l'interface graphique utilisateur de l'application (GUI).
- [Créer un schéma XML](#). Vous apprendrez à créer un schéma XML dans le Mode Schéma intuitif de XMLSpy, comment créer des modèles de contenus complexes par simple glisser-déposer et comment configurer le Mode Schéma.
- [Utiliser les fonctions Mode Schéma](#) pour créer des types complexes et simples, des références d'élément global et des énumérations d'attribut.
- Apprendre comment [parcourir les schémas](#) dans le Mode Schéma et comment [générer une documentation de schémas](#).
- [Créer un document XML](#). Vous apprendrez comment attribuer un schéma pour un document XML, éditer un document XML dans le Mode Grille et le Mode Texte et valider des documents XML à l'aide du validateur intégré de XMLSpy.
- [Transformer un fichier XML à l'aide de feuilles de style XSLT](#). Cela implique l'attribution d'un fichier XSLT et l'exécution de la transformation à l'aide des moteurs XSLT intégrés de XMLSpy.
- [Travailler avec des projets XMLSpy](#) qui vous permettent d'organiser facilement vos documents XML.

Installation et configuration

Ce tutoriel présume que vous avez installé avec succès XMLSpy sur votre ordinateur et que vous avez obtenu un code d'évaluation gratuit ou bien que vous êtes un utilisateur enregistré. La version d'évaluation de XMLSpy est entièrement fonctionnelle mais limitée à une période de 30 jours. Vous pouvez demander une licence ordinaire depuis notre serveur web sécurisé ou par le biais d'un de nos revendeurs.

Fichiers d'exemple de tutoriel

Les fichiers de tutoriel sont disponibles dans le dossier de l'application :

```
\Examples\Tutorial
```

Le dossier `Examples` contient plusieurs fichiers XML qui vous permettront d'expérimenter avec les fonctions, le dossier `Tutorial` contient tous les fichiers utilisés dans ce tutoriel.

Le dossier `Template` contenu dans le dossier d'application (généralement dans `c:\Program Files\Altova`) contient tous les fichiers de modèle XML qui sont utilisés à chaque fois que vous sélectionnez l'option de menu **Fichier | Nouveau**. Ces fichiers fournissent les données nécessaires (espaces de nom et déclarations XML) afin que vous puissiez commencer à travailler immédiatement avec le document XML respectif.

1 Interface XMLSpy

Dans cette section du tutoriel, vous allez lancer XMLSpy et apprendre à vous familiariser avec l'interface.

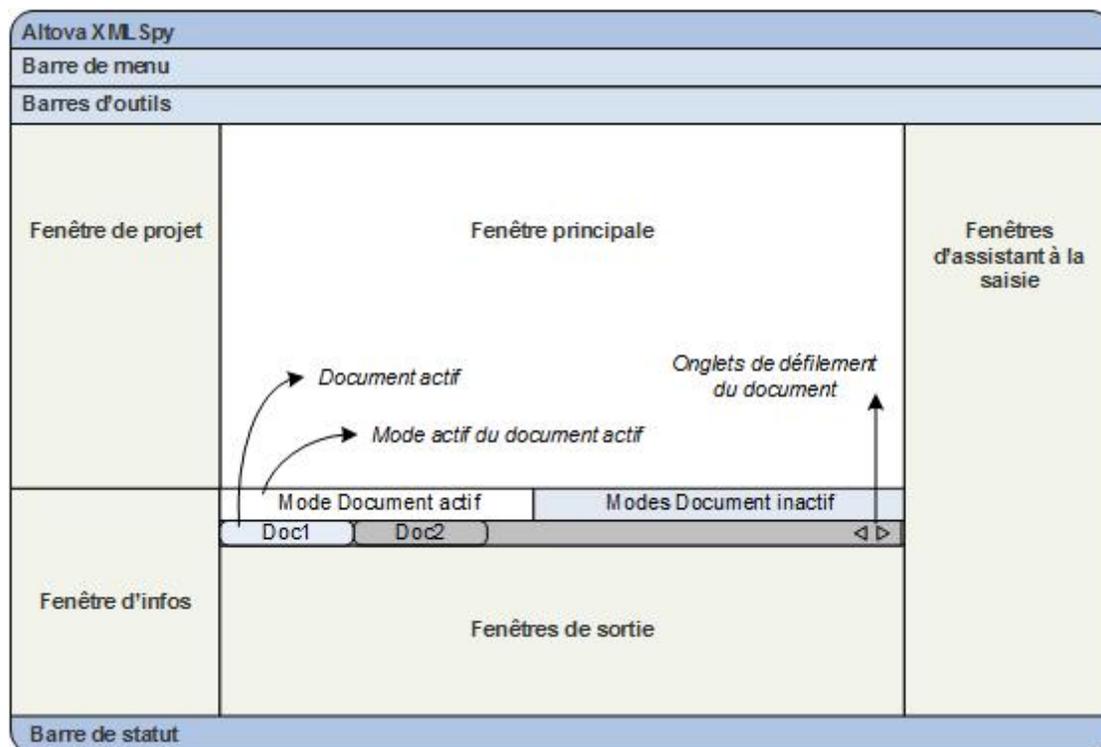
Lancer XMLSpy

Pour lancer XMLSpy, double-cliquer sur l'icône XMLSpy de votre bureau ou bien utilisez le menu **Démarrer | Tous les programmes** pour accéder au programme XMLSpy. Aucun document ne s'ouvre sur l'interface lors du lancement de XMLSpy. Ouvrir XMLSpy maintenant.

Aperçu de l'interface

Le mode d'affichage par défaut de l'interface XMLSpy est structuré dans trois zones verticales (*figure ci-dessous*). Ces trois zones contiennent, de gauche à droite : (i) les fenêtres Projet et Info ; (ii) les fenêtres Principale et Sortie et (iii) les fenêtres d'Aide à la saisie. Jetez un coup d'œil à la fenêtre Projet. Elle contiendra le projet Exemples, qui s'ouvre par défaut lorsque vous lancez XMLSpy pour la première fois.

Ci-dessous, vous pouvez voir les points les plus importants qui vous aideront à comprendre la mise en page de l'interface et le fonctionnement de ses composants divers. Les sous-sections de cette première partie du tutoriel vous aideront à vous familiariser avec l'interface.



Barre Document dans la Fenêtre principale : lorsque plusieurs documents sont ouverts, chaque document est affiché dans un onglet dans la barre de document de la Fenêtre principale

(voir *graphique*). Cliquer sur un onglet permet d'activer ce document. Vous pouvez faire défiler les onglets du document en cliquant sur les flèches du côtés droits de la barre de document. Ouvrir deux ou plus de fichiers (par exemple, depuis le projet Exemples), et vérifiez comment les onglets fonctionnent.

Modes d'édition du document : le document actif peut être affiché dans un des différents modes d'édition applicables. Par exemple :

- Un document XML (.xml) peut être affiché dans le Mode Texte, le Mode Grille, le Mode Authentic et le Mode Navigateur, mais pas dans d'autres modes, comme par exemple le Mode Schéma.
- Un document Schéma XML (.xsd), en revanche, peut être affiché dans le Mode Texte, le Mode Grille, le Mode Schéma et le Mode Navigateur, mais pas dans le Mode Authentic.

Les modes suivants sont disponibles : Mode Texte, Mode Grille, Mode Schéma, Authentic View et Mode Browser.

Assistants à la saisie : les fenêtres d'aide à la saisie changent conformément au type du document actif (par exemple XML ou XSD ou CSS ou WSDL) et conformément au mode de document actif actuellement (par exemple, Mode Texte ou Mode Schéma). Les assistants à la saisie vous permettent d'éditer rapidement et correctement le document actif en apportant une prise en charge d'édition sensible au contexte.

1.1 Les modes

Dans cette section du tutoriel, vous allez apprendre : (i) à naviguer entre les différents modes d'édition de document et (ii) à changer le mode d'édition par défaut d'un type de document particulier.

Naviguer entre les modes de document

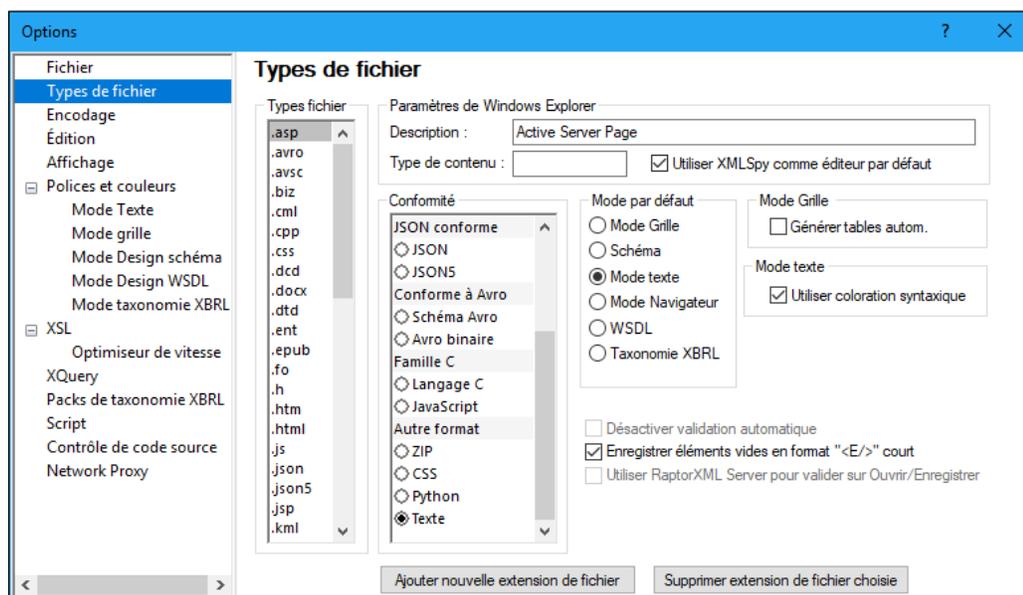
Lorsque vous ouvrez un document, il s'ouvrira dans le mode qui a été configuré en tant que mode par défaut pour ce type de document. Pour ouvrir un document, procéder comme suit :

1. Cliquer sur la commande **Fichier | Ouvrir**.
2. Chercher le fichier `AddressFirst.xsd`, qui est situé dans le dossier `\Examples \Tutorial`, le sélectionner, et cliquer sur **Ouvrir**. Le fichier s'ouvre dans le Mode Schéma.
3. Passer d'un mode à l'autre en cliquant sur les onglets d'affichage situés en bas de la fenêtre Principale (Mode Texte, Mode Grille, etc). Vous pourrez voir le document de Schéma XML dans le Mode Texte, Mode Grille, Mode Schéma et Mode Navigateur.
4. Vous pouvez également changer de mode en sélectionnant le mode que vous souhaitez depuis les options disponibles dans le menu **Modes**. Essayez de changer le mode du document `AddressFirst.xsd` en utilisant les commandes de menu **Mode**.
5. Fermer le document (par le biais de **Fichier | Fermer**).

Changer le mode par défaut d'un type de document

Tous les documents présentant une extension `.xsd` s'ouvriront par défaut dans le Mode Schéma. Vous pouvez changer le mode d'ouverture par défaut de n'importe quel document dans le dialogue Options. Procédons à cette étape pour les documents `.xsd`.

1. Cliquer sur la commande **Outils | Options** et rendez-vous dans la section *Types de fichier* (capture d'écran ci-dessous).
2. Dans le panneau *Types de fichier*, descendre jusqu'à `.xsd` et sélectionner cette extension (marquée dans la capture d'écran).
3. Dans le panneau *Mode par défaut*, sélectionner Mode Texte.



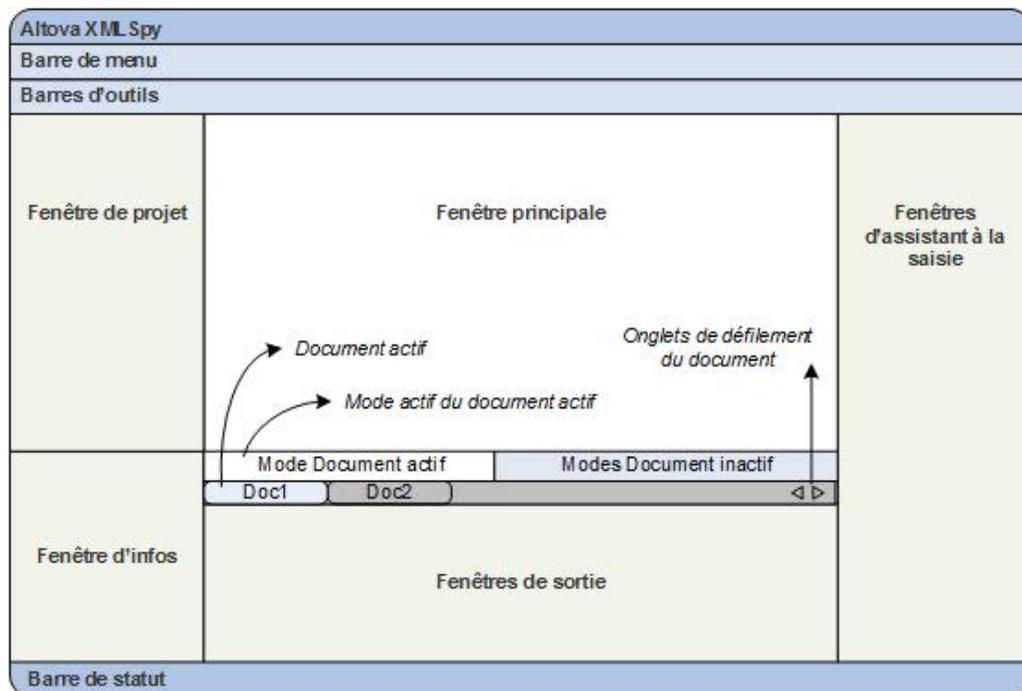
4. Cliquer sur **OK**.
5. Cliquer sur la commande **Fichier | Ouvrir** et ouvrir le fichier `AddressFirst.xsd`. Le fichier s'ouvre dans le Mode Texte.
6. Passer au Mode Schéma pour afficher le fichier dans ce mode puis fermer le fichier (**Fichier | Fermer**).
7. Retourner au dialogue Options (**Outils | Options**), et, dans la section *Types de fichier*, changer le mode par défaut des fichiers `.xsd` pour retourner au Mode Schéma.

Note : Dans la section *Types de fichier* du dialogue Options (*capture d'écran ci-dessus*), vous pouvez changer le mode par défaut de n'importe quelle extension de fichier recensée dans la liste. Il est possible d'ajouter une nouvelle extension de fichier à la liste par le biais du bouton **Ajouter nouvelle extension de fichier**.

1.2 Les fenêtres

Par défaut, les différentes fenêtres sont situées autour de la fenêtre principale (*voir capture d'écran ci-dessous*) et sont organisées dans les groupes de fenêtres suivants :

- Fenêtre Projet
- Fenêtre Infos
- Aides à la saisie (variées, selon le type de document actif actuellement)
- Fenêtre de sortie : Messages, XPath, XSL Outline, Rechercher dans fichiers, Rechercher dans Schémas



Dans cette section, vous allez apprendre à allumer et éteindre l'affichage de groupes de fenêtres et à déplacer les fenêtres autour de l'écran. Il est utile de savoir déplacer les fenêtres pour les cas où vous nécessitez plus d'espace sur l'interface.

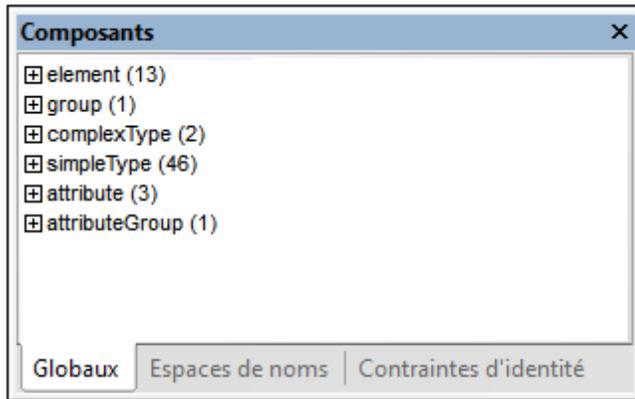
Allumer et éteindre l'affichage des groupes de fenêtres

Les groupes de fenêtres (Fenêtre Projet, Fenêtre Info, Aides à la saisie, Fenêtre de sortie) peuvent être déplacés ou dissimulés en les allumant ou en les éteignant à l'aide des commandes dans le menu **Fenêtre**. Un groupe de fenêtre affiché peut aussi être dissimulé en cliquant avec la touche de droite sur sa barre de titre et en sélectionnant la commande **Masquer**. Une fenêtre masquée peut uniquement être affichée par le biais du menu **Fenêtre**.

Ouvrir un des fichiers XML contenus dans le dossier `\Exemples\Tutorial` et entraînez-vous à effectuer ces commandes de base jusqu'à ce qu'elles vous soient familières. Pour plus d'informations concernant l'affichage et le masquage de groupes de fenêtres, voir la section, Interface XMLSpy.

Déplacer les fenêtres autour de l'écran

Une fenêtre détachée peut flotter librement sur l'interface ou peut y être ancrée. Une fenêtre peut aussi être ancrée en tant qu'onglet dans un groupe de fenêtres (*les groupes de fenêtres sont expliqués ci-dessus*). Par exemple, la capture d'écran ci-dessous affiche l'assistant à la saisie Composants dans le Mode Schéma qui possède trois fenêtres à onglet : la fenêtre Globaux, la fenêtre Espaces de noms et la fenêtre Contraintes d'identité.



Vous pouvez faire flotter une fenêtre ou l'ancrer en utilisant une des méthodes suivante dans n'importe quel mode :

- Double-cliquer sur la barre de titre de la fenêtre. Si elle était ancrée, la fenêtre flottera. Si elle flottait, elle sera ancrée dans la dernière position où elle était ancrée précédemment.
- Cliquer avec la touche de droite sur la barre de titre d'une fenêtre et choisir la commande souhaitée (**Flottant** ou **Ancrage**).
- Glisser la fenêtre (en utilisant sa barre de titre en guise de poignée) hors de sa position d'ancrage de manière à ce qu'il flotte. Glisser une fenêtre flottante (par sa barre de titre) vers l'emplacement où vous souhaitez l'ancrer. Deux types de flèches bleues apparaissent. Le groupe extérieur de quatre flèches permet un ancrage relatif à la fenêtre d'application (le long du bord supérieur, droit, inférieur, gauche de la GUI). Le groupe intérieur de flèches permettent un ancrage dans la fenêtre au-dessus de laquelle le curseur est placé actuellement. En déposant une fenêtre glissée sur le bouton situé au centre du groupe des flèches intérieures (ou sur la barre de titre d'une fenêtre), la fenêtre glissée est ancrée en tant que fenêtre à onglets dans la fenêtre dans laquelle elle a été déposée.

Pour faire flotter une fenêtre à onglets, double-cliquer son onglet. Pour faire glisser une fenêtre à onglets hors d'un groupe de fenêtre à onglets, faire glisser son onglet.

Afin de vous entraîner, vous pouvez ouvrir n'importe quel fichier de Schéma XML depuis le dossier `\Exemples\Tutorial` et, tant que vous vous trouvez dans le mode Schéma, essayez les méthodes décrites ci-dessus jusqu'à ce que vous soyez en mesure de déplacer aisément les fenêtres sur l'interface.

1.3 Menus et barres d'outils

Dans cette section du tutoriel, vous apprendrez très rapidement à utiliser les fonctions principales des menus et barres d'outils de XMLSpy.

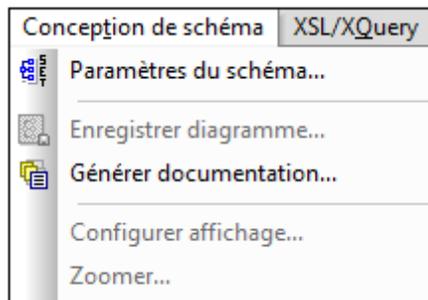
Menus

Il existe deux barres de menu : (i) un menu par défaut qui est affiché lorsqu'aucun document n'est ouvert, et (ii) le menu d'application complet de XMLSpy, qui s'affiche dès qu'un document est ouvert. Procéder comme suit :

1. Fermer tous les documents ouverts avec la commande de menu **Fichier | Tout fermer**. Vous voyez apparaître le menu par défaut.
2. Ouvrir le fichier `AddressFirst.xsd` en cliquant sur son nom dans la liste des fichiers les plus récemment ouverts situés en bas du menu **Fichier**. Lorsque le fichier s'ouvre dans le mode Schéma, le menu passera au plein menu d'application XMLSpy.

Les menus sont organisés principalement conformément à la fonction et une commande dans un menu est uniquement activée quand elle peut être exécutée sur le point de curseur ou pour une sélection dans le mode actuel du document actif. Pour comprendre les facteurs qui déterminent si une commande de menu est activée ou pas, procéder comme suit :

1. Cliquer sur le menu **Conception de schéma**. Veuillez noter que les commandes **Enregistrer le diagramme**, **Configurer le Mode** et **Zoom** sont désactivés (*capture d'écran ci-dessous*).



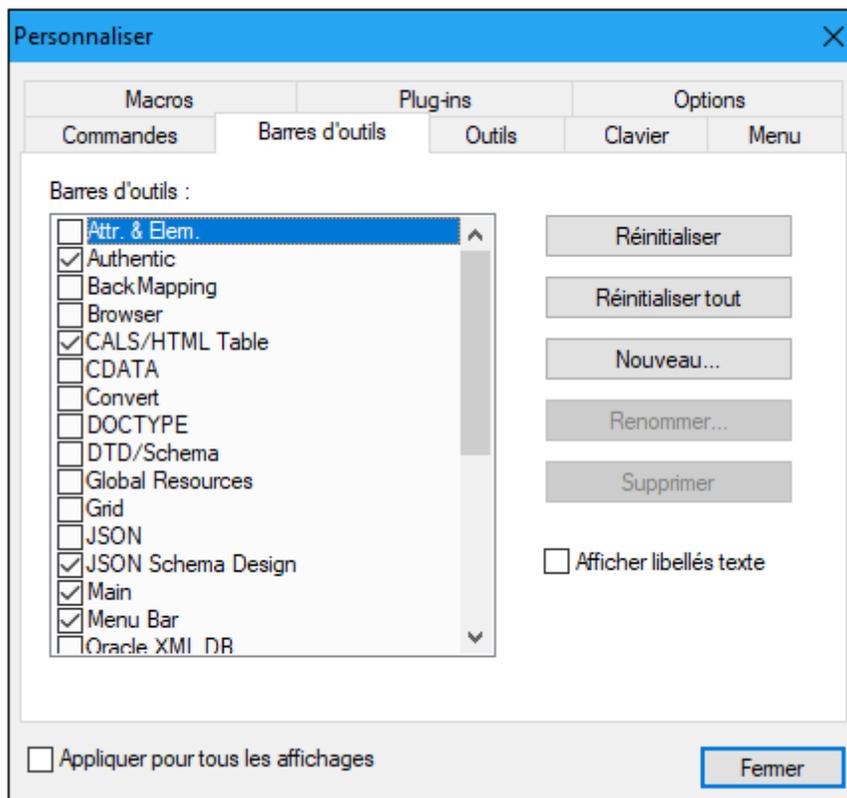
2. Cliquer dans un espace vierge situé en dehors du menu pour le faire disparaître. Puis cliquer sur l'icône **Afficher le diagramme**  située à la gauche de composant d'élément. Cela vous amène au mode de Modèle de contenu du mode Schéma (le deuxième des deux modes du Mode de Schéma ; le premier est Aperçu de Schéma). Si vous cochez maintenant le menu de Design de Schéma, vous verrez que les commandes **Enregistrer le diagramme**, **Configurer le Mode** et **Zoom** ont été activées. Elles sont activées uniquement dans le Mode Modèle de contenu du Mode de Schéma et ni dans l'Aperçu de Schéma du Mode de Schéma, ni dans un autre mode. Veuillez noter également que seuls les fichiers de Schéma XML peuvent être ouverts dans le Mode de Schéma.
3. Un fichier de Schéma XML est aussi un fichier XML, il est donc affiché sous la forme d'un fichier XML dans le Mode Texte et le Mode Grille et toutes les commandes de menu qui s'appliquent aux fichiers XML seront activées dans ces modes. Comparer les commandes dans le menu **Éditer** (qu'elles soient activées ou pas) dans le Mode de

- schéma et le Mode Texte.
4. Ensuite, comparer les commandes dans le menu **XML | Insérer** (activé ou désactivé) dans le Mode Texte et le Mode Grille. Les commandes dans ce menu sont uniquement activées dans le Mode Grille.

Pour des descriptions de toutes les commandes de menu, voir la section Références d'utilisateur de la documentation utilisateur.

Barres d'outils

L'affichage de barres d'outils varie conformément au mode actuel. Les paramètres par défaut de l'application livre les barres d'outils correctes pour chaque mode et seront différentes pour chaque mode. Néanmoins, vous pouvez personnaliser des barres d'outils dans l'onglet *Barres d'outils* du dialogue Personnaliser (**Outils | Personnaliser | Barres d'outils**, *capture d'écran ci-dessous*).



À présent, entraînez-vous à déplacer les barres d'outils sur la GUI. Cliquer sur la poignée d'une barre d'outils et la tirer où vous voulez dans la GUI. (La poignée de la barre d'outils est indiqué par la ligne en pointillé verticale à gauche de chaque barre d'outils ; voir *capture d'écran ci-dessous*.)



Essayez de glisser une barre d'outils à l'emplacement suivant : (i) une autre ligne dans la zone de la barre d'outils ; (ii) à gauche ou à droite de la barre d'outils ; (iii) le centre de la fenêtre principale ; (iv) ancrée au côté gauche ou droite de la fenêtre d'application (pour ce faire, la poignée de

saisie doit être placée au-dessus du rebord gauche ou droite de la fenêtre d'application).

Une fois avoir terminé, fermer le fichier `AddressFirst.xsd`.

1.4 Paramètres du Mode Texte

Dans cette section, vous apprendrez comment configurer un document "pretty-print" et comment utiliser des signets pendant l'édition. Lorsqu'un document est imprimé en pretty-print, il est affiché dans le Mode Texte de manière à ce que chaque niveau XML hiérarchique inférieur soit un peu plus en retrait que le niveau précédent (*voir capture d'écran ci-dessous*). Les signets vous permettent de marquer les positions des documents auxquelles vous souhaitez retourner rapidement.

```
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <Company>
3      <Address xsi:type="US-Address">
4          <Name>US dependency</Name>
5          <Street>Noble Ave.</Street>
6          <City>Dallas</City>
7          <Zip>04812</Zip>
8          <State>Texas</State>
9      </Address>
10     <Person Manager="true" Degree="BA" Programmer="false">
11         <First>Fred</First>
12         <Last>Smith</Last>
13         <PhoneExt>22</PhoneExt>
14         <Email>Smith@work.com</Email>
15     </Person>
16 </Company>
```

Pretty-print

L'impression en pretty-print implique deux étapes : (i) activer la fonction de pretty-print et spécifier l'ampleur du retrait, et (ii) appliquer le pretty-print.

1. Ouvrir le fichier `CompanyFirst.xml` qui se trouve dans le dossier `\Examples\Tutorial` (et passer au Mode Texte si celui-ci n'est pas le mode par défaut de démarrage pour les documents XML).
2. Dans la section Affichage du dialogue Options (**Outils | Options | Affichage**, *capture d'écran ci-dessous*), cocher la case *Utiliser retrait*. Cela permet de passer à une impression en pretty-print avec des retraits (le réglage par défaut). Cliquer sur **OK** une fois terminé. Veuillez noter que ce paramètre s'appliquera à tous les fichiers ouverts dans le Mode Texte.

Affichage

Mode grille amélioré

Afficher aperçus des attributs

Fournir automatiquement les largeurs optimales

Seuil largeur optimal pixels

Seuil hauteur cellule lignes

Logo du programme

Afficher au démarrage

Afficher à l'impression

Titre de la fenêtre

Nom fichier seulem.

Nom chemin d'accès

Mode Authentic

Toujours ouvrir les fichiers en mode Authentic quand la feuille de style StyleVision est attribuée

Mode navigateur

Afficher par défaut dans une fenêtre séparée

Mode schéma

Un type dérivé peut avoir un contenu affecté quand son type de base est modifié.

Conserver le contenu s'il est encore possible de l'utiliser avec le nouveau type de base

Confirmer les options pour toute modification de type

Pretty-print

Utiliser retrait

Pretty-print est utilisé lorsque le bouton est appuyé en mode texte, en changeant ou en protégeant des autres modes.

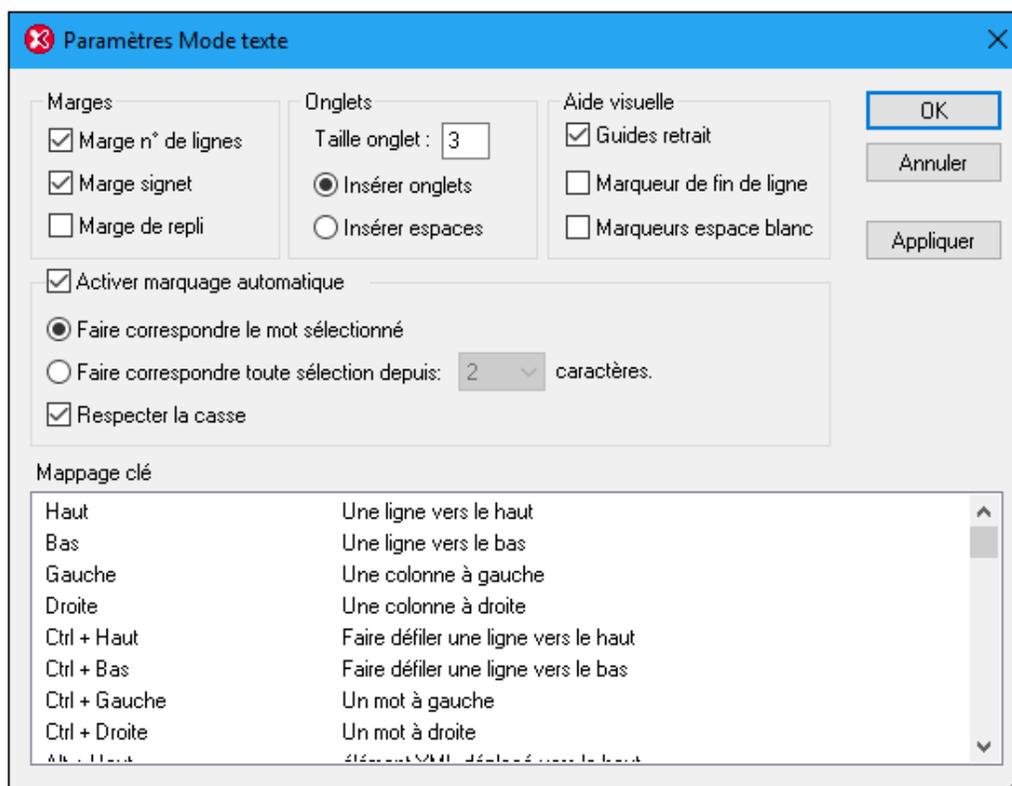
3. Ouvrir le dialogue de Paramètres Mode Texte (avec la commande **Mode | Paramètres Mode Texte**, *capture d'écran ci-dessous*) et dans le panneau Onglets, réduire la taille de l'onglet à 3. Laisser la sélection du bouton radio Insérer onglets inchangé. Cela aura pour conséquence que le retrait en pretty-print prendra la forme d'un onglet (au lieu d'espaces) et que chaque onglet aura une largeur équivalent à trois espaces. Cliquer sur **OK** une fois terminé.
4. Cliquer sur la commande de menu **Édition | Pretty-Print**. Le document apparaîtra en pretty-print avec les nouvelles valeurs d'onglet.
5. Ouvrir le dialogue de Paramètres Mode Texte (**Mode | Paramètres Mode Texte**) et, dans le panneau d'aide visuelle, passer aux marqueurs de fin de ligne.
6. Dans le Mode Texte, aller jusqu'à la fin de n'importe quelle ligne et supprimer le marqueur de fin de ligne, la ligne suivante sautera d'une ligne vers le haut.
7. Passer au Mode Grille puis retourner au Mode Texte. Le document apparaîtra en pretty-print et le marqueur de fin de ligne que vous avez supprimé sera rétabli.

Note : Si, dans la section Mode du dialogue Options (**Outils | Options | Affichage**, *capture d'écran ci-dessus*), vous décochez la case Utiliser retraits les lignes en pretty-print commenceront sans retrait.

Signet

Les signets sont placés dans une marge à signets à gauche des lignes que vous souhaitez marquer. Les signets vous permettront de vous déplacer rapidement dans le document.

1. Dans le dialogue de Paramètres Mode Texte (**Mode | Paramètres Mode Texte**, *capture d'écran ci-dessous*) veuillez vous assurer que l'option Marge signet dans le panneau Marges a été sélectionné. Cliquer sur **OK** une fois terminé.



2. Dans le Mode Texte du fichier `CompanyFirst.xml`, placer le curseur à un endroit quelconque de la ligne que vous souhaitez marquer, puis choisir la commande de menu **Édition | Insérer/Supprimer signet**. La ligne sera marquée d'un signet et celui-ci sera indiqué par un signet bleu dans la marge de signet (voir capture d'écran ci-dessous).
3. Créer un signet sur une autre ligne de que décrit dans l'étape 2.

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <Company>
3      <Address xsi:type="US-Address">
4          <Name>US dependency</Name>
5          <Street>Noble Ave.</Street>
6          <City>Dallas</City>
7          <Zip>04812</Zip>
8          <State>Texas</State>
9      </Address>
10     <Person Manager="true" Degree="BA" Programmer="false">
11         <First>Fred</First>
12         <Last>Smith</Last>
13         <PhoneExt>22</PhoneExt>
14         <Email>Smith@work.com</Email>
15     </Person>
16 </Company>
17

```

4. Appuyer sur **F2** (ou sur la commande **Édition | Aller au signet suivant**) pour descendre dans le document vers le signet suivant. Appuyer sur **Shift+F2** (ou sur la commande **Édition | Aller au signet précédent**) pour remonter dans le document vers le signet précédent. Renouveler l'opération autant de fois que vous le souhaitez.
5. Placer le curseur dans une des lignes marquées et sélectionner la commande de menu **Édition | Insérer/Supprimer signet**. Le signet est supprimé.
6. Enregistrer et fermer le fichier. Aucune information de signet n'est enregistrée avec le

fichier. Rouvrir le fichier pour vérifier cela.

2 Schémas XML : fonctions de base

Un Schéma XML décrit la structure d'un document XML. Un document XML peut être validé par rapport à un Schéma XML pour contrôler si celui-ci est conforme aux exigences spécifiées dans le schéma. Si cela est le cas, il est désigné comme **valide** ; dans le cas contraire, il est **invalide**. Les Schémas XML permettent aux concepteurs du document de spécifier la structure autorisée et le contenu d'un document XML et de contrôler si un document XML est valide.

La structure et la syntaxe d'un document de Schéma XML est complexe et étant lui-même un document XML, un Schéma XML doit être valide conformément aux règles de la spécification de Schéma XML. Dans XMLSpy, le Mode Schéma vous permet de créer aisément des Schémas XML valides en utilisant des techniques de glisser-déposer graphiques. Le document de Schéma XML que vous construisez est également éditable dans le Mode Texte et le Mode Grille, mais il est plus facile de le créer et de le modifier dans le Mode Schéma.

Objectifs

Dans cette section du tutoriel, vous apprendrez à éditer des schémas XML dans le Mode Schéma. En particulier, vous apprendrez à faire les opérations suivantes :

- Créer un nouveau fichier de schéma
- Définir des espaces de noms pour le schéma
- Définir un modèle de contenu de base
- Ajouter des éléments au modèle de contenu à l'aide des menus de contexte et glisser/déposer
- Configurer le Mode Modèle de contenu

Une fois avoir achevé la création du schéma de base, vous pouvez passer à la [section suivante du tutoriel](#) qui vous apprendra à travailler avec les fonctions les plus avancées du Schéma XML de XMLSpy. Cette section avancée est suivie par une section concernant la [navigation de schéma et la documentation](#) dans XMLSpy.

Commandes utilisées dans cette section

Dans cette section du tutoriel, vous utiliserez le Mode Schéma en exclusivité. Les commandes suivantes sont utilisées :

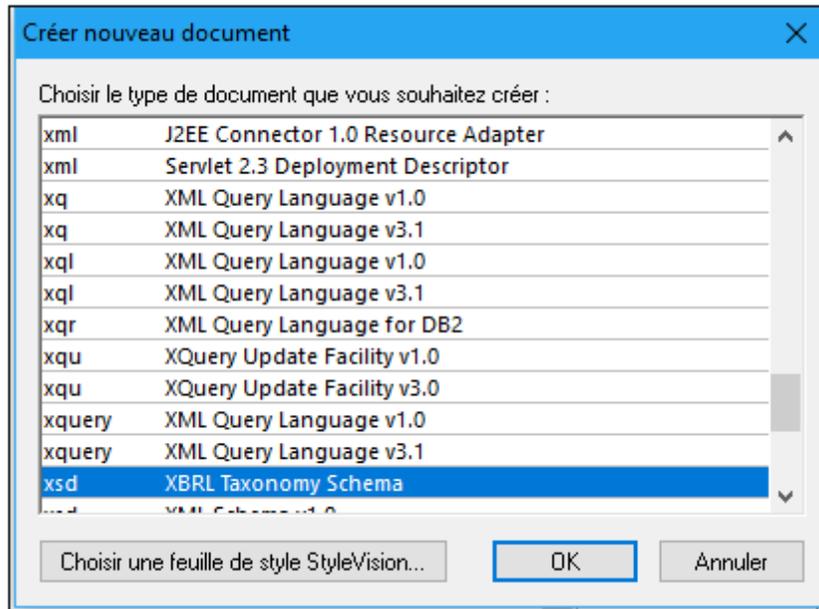


Diagramme d'affichage (ou Mode d'Affichage du modèle de contenu). Cette icône est située à gauche de tous les composants globaux dans l'Aperçu de Schéma. Un clic sur l'icône permet l'affichage du modèle de contenu du composant global associé.

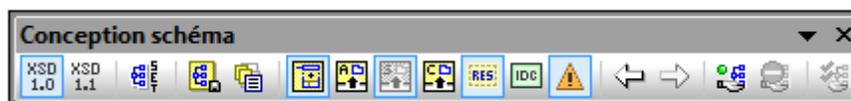
2.1 Créer un nouveau fichier de Schéma XML

Pour créer un nouveau fichier de schéma XML :

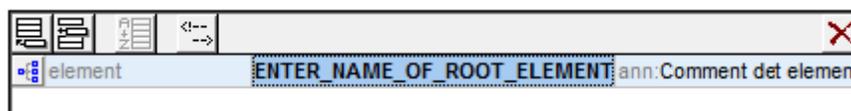
1. Sélectionner l'option de menu **Fichier | Nouveau**. Le dialogue Créer nouveau document s'ouvre.



2. Dans le dialogue, sélectionner l'entrée `xsd` (Schéma XML v1.0) (la description du document et la liste dans la fenêtre peuvent varier de celle représentée dans la capture d'écran) et confirmer avec **OK**. Un fichier de schéma vide apparaît dans la Fenêtre principale dans le Mode Schéma.
3. Dans la barre d'outils du Design de schéma, cliquer sur le bouton du mode **XSD 1.0** (voir capture d'écran ci-dessous) afin que le mode Schéma se trouve dans le mode d'édition XSD 1.0.

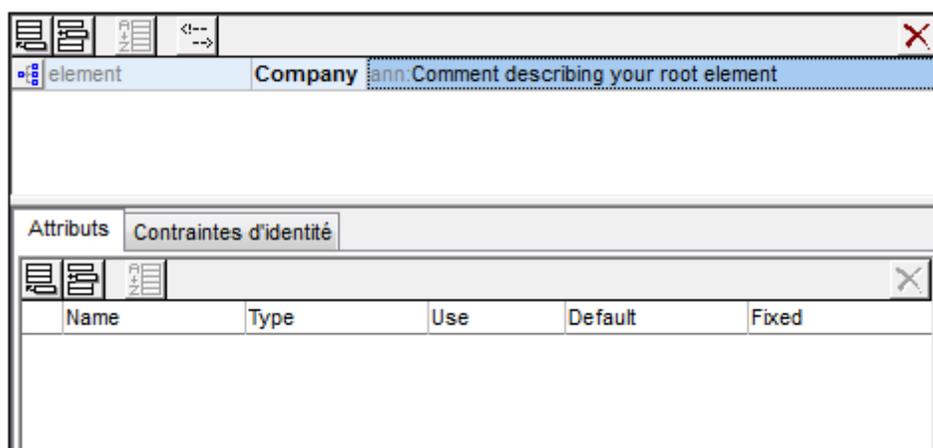


4. Vous êtes invité à saisir le nom de l'élément racine.



5. Double-cliquer dans le champ marqué et saisir `Company`. Confirmer avec **Entrée**. `Company` est désormais l'élément racine de ce schéma et est créé en tant qu'un élément global. Le mode que vous voyez dans la fenêtre principale (capture d'écran ci-dessous) est appelé Aperçu de schéma. Il fournit un aperçu du schéma en affichant une liste de tous les composants globaux dans le panneau supérieur de la fenêtre principale ; le panneau inférieur affiche les attributs et les contraintes d'identité du composant global sélectionné. (Vous pouvez voir et éditer le modèle de contenu des composants globaux

individuels en cliquant sur l'icône Afficher le diagramme à gauche de ce composant global.)



6. Dans le champ Annotations (`ann`) de l'élément `Company`, saisir la description de l'élément, dans ce cas, `Root element`.
7. Cliquer sur l'option de menu **Fichier | Enregistrer**, et enregistrez votre Schéma XML avec le nom que vous souhaitez (`AddressFirst.xsd`, par exemple).

2.2 Définir les espaces de noms

Les espaces de noms XML jouent un rôle important dans le domaine des Schémas XML et des documents XML. Un document de Schéma XML doit référencer un espace de noms de Schéma XML et, en option, il peut définir un espace de noms cible pour l'instance de document XML. En tant que concepteur de schéma, c'est à vous de décider comment définir ces deux espaces de noms (en substance, avec quels préfixes.)

Dans le Schéma XML que vous créez, vous allez définir un espace de noms cible pour les instances de document XML. (La référence à l'espace de nom de Schéma XML requise est créée automatiquement par XMLSpy lorsque vous créez un nouveau document de Schéma XML.)

Pour créer un espace de noms cible :

1. Sélectionner l'option de menu **Conception de schéma | Paramètres du schéma**. Cela permet d'ouvrir le dialogue Paramètres du schéma.

Paramètres du schéma

élémentFormeDéfaut : qualifié non qualifié

attributFormeDéfaut : qualifié non qualifié

blocDéfaut :

finalDéfaut :

défautAttributs :

xpathDéfautEspaceDenoms :

version :

xml:lang : id :

Pas de targetNamespace

targetNamespace :

Préfixe	Espace de noms
	http://my-company.com/namespace
xs	http://www.w3.org/2001/XMLSchema

OK Annuler

2. Cliquer sur le bouton radio Target Namespace et saisir `http://my-company.com/namespace`. Dans XMLSpy, l'espace de noms que vous saisissez en tant que l'espace de

noms cible est créé en tant que l'espace de nom cible du document de Schéma XML et affiché dans la liste des espaces de noms dans le panneau inférieur du dialogue.

3. Confirmer avec le bouton **OK**.

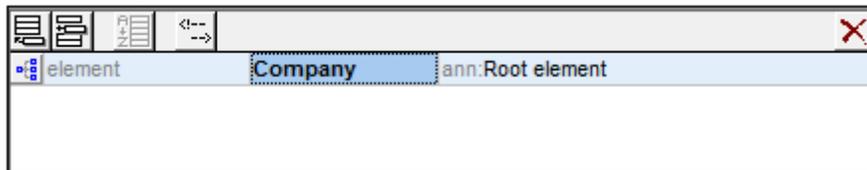
Veillez noter :

- L'espace de noms de Schéma XML est créé automatiquement par XMLSpy et reçoit le préfixe `xs:`.
- Lorsque l'instance de document XML est créée, elle doit avoir l'espace de noms cible définie dans le Schéma XML pour que le document XML soit valide.

2.3 Définir un modèle de contenu

Dans l'Aperçu de Schéma, vous avez déjà créé un élément global appelé `Company`. Cet élément doit contenir un élément `Address` et un nombre illimité d'éléments `Person`, son modèle de contenu. Les composants globaux qui peuvent présenter des modèles de contenu sont des éléments, des `complexType`s et des groupes d'élément.

Dans XMLSpy, le modèle de contenu d'un composant global est affiché dans le Mode de Modèle de contenu du Mode de schéma (*capture d'écran ci-dessous*). Pour consulter et éditer le modèle de contenu d'un composant global, cliquer sur l'icône Afficher le diagramme  situé à gauche du composant global.

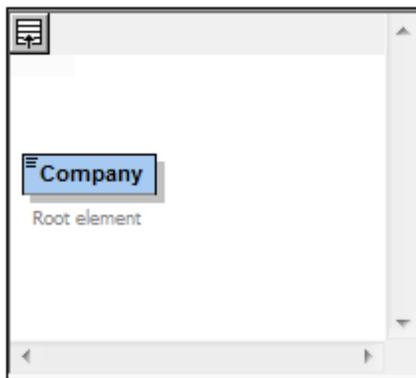


Dans cette section, vous allez créer le modèle de contenu de l'élément `Company`.

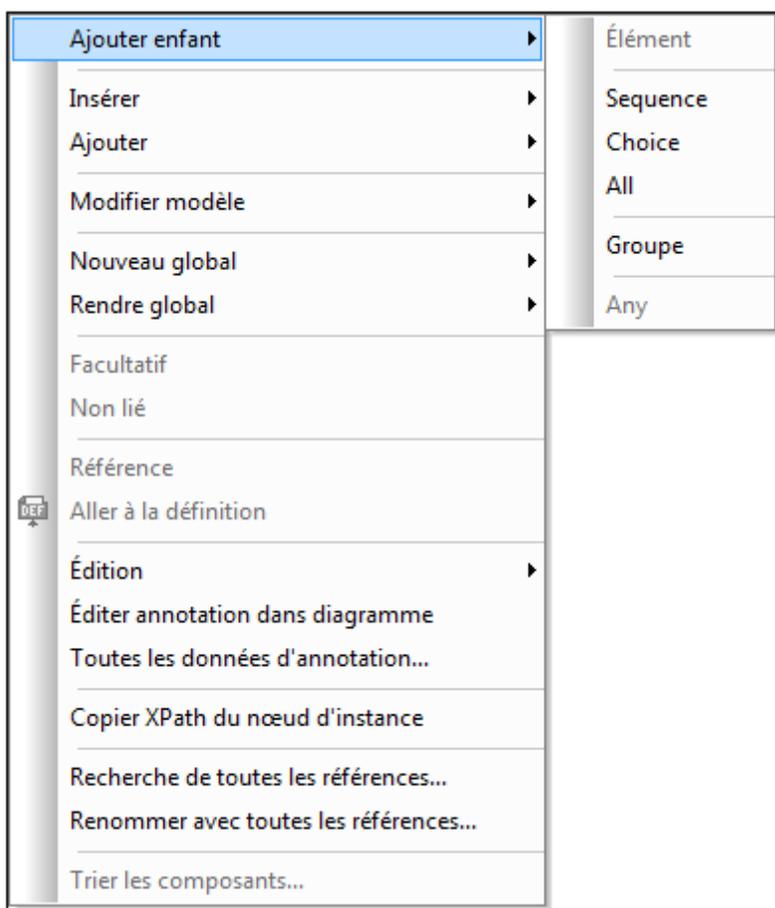
Créer un modèle de contenu de base

Pour créer le modèle de contenu de l'élément `Company` :

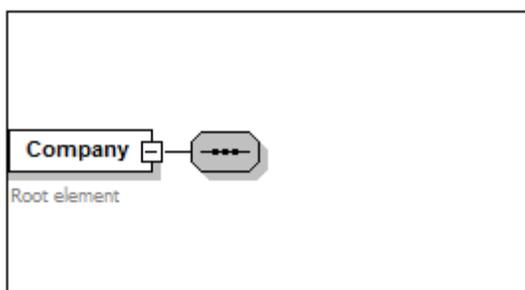
1. Dans l'Aperçu de schéma, cliquer sur l'icône Afficher le diagramme  de l'élément `Company`. Cela permet d'afficher le modèle de contenu de l'élément `Company` (*capture d'écran ci-dessous*), actuellement vide. En alternative, vous pouvez double-cliquer l'entrée `Company` dans l'assistant d'entrée Composants pour afficher son modèle de contenu.



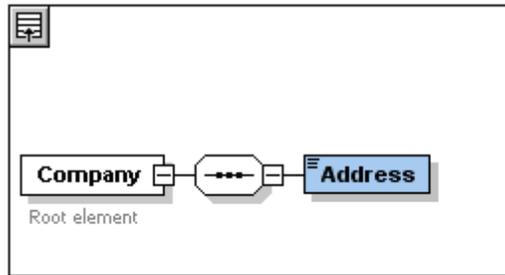
2. Un modèle de contenu consiste en des **compositeurs** et des **composants**. Les compositeurs spécifient la relation entre deux composants. À ce point du modèle de contenu de `Company`, vous devez ajouter un compositeur enfant à l'élément `Company` pour ajouter un élément enfant. Afin d'ajouter un compositeur, cliquer avec la touche de droite sur l'élément `Company`. À partir du menu de contexte qui apparaît, choisir **Ajouter enfant | Séquence**. (Séquence, Choix et Tous sont les trois compositeurs qui peuvent être utilisés dans un modèle de contenu.)



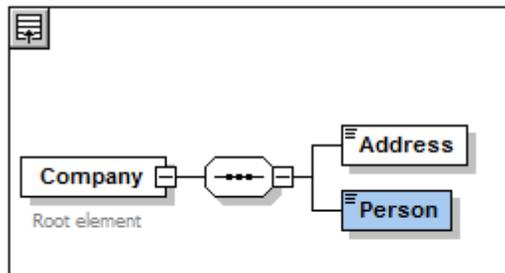
Cela permet d'insérer le compositeur de Séquence, qui définit que les composants ultérieurs doivent apparaître dans la séquence spécifiée.



3. Cliquer avec la touche de droite sur le compositeur de séquence et choisir **Ajouter enfant | Élément**. Un composant d'élément sans nom est ajouté.
4. Saisir `Address` en tant que le nom de l'élément et confirmer avec **Entrée**.

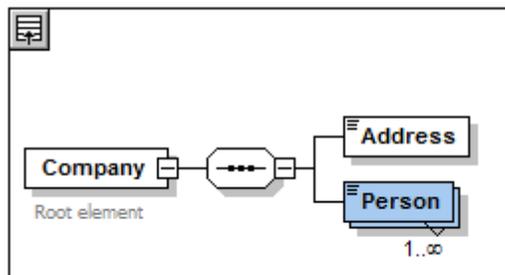


5. Cliquer à nouveau avec la touche de droite sur le compositeur de séquence, choisir **Ajouter enfant | Élément**. Nommer `Person` le nouveau composant d'élément créé.



Jusqu'à présent, vous avez défini un schéma qui permet d'afficher une adresse et une personne par entreprise. Nous souhaitons augmenter le nombre d'éléments `Person`.

6. Cliquer avec la touche de droite sur l'élément `Person` et sélectionner **Non lié** depuis le menu de contexte. L'élément `Person` dans le diagramme montre maintenant le nombre d'occurrences autorisées : 1 à l'infini.



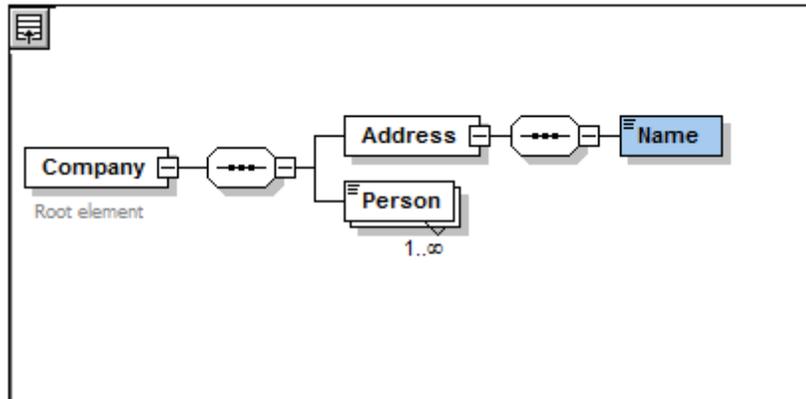
En alternative, dans l'assistant de saisie Détails, vous pouvez éditer les champs `minOcc` et `maxOcc` pour spécifier le nombre autorisé d'occurrences, dans ce cas 1 et non lié, respectivement.

Ajouter des niveaux supplémentaires à la structure de modèle de contenu

Le modèle de contenu de base que vous avez créé contient un niveau : un niveau enfant pour l'élément `company` qui contient les éléments `Address` et `Person`. À présent, nous allons définir le contenu de l'élément `Address` afin qu'il contienne les éléments `Name`, `Street` et `City`. Ils'agit d'un second niveau. À nouveau, nous allons ajouter un compositeur enfant à l'élément `Address`, et puis les composants d'élément eux-même.

Pour ce faire, procéder comme suit :

1. Cliquer avec la touche de droite sur l'élément `Address` pour ouvrir le menu de contexte, et sélectionner **Ajouter enfant | Séquence**. Cela permet d'ajouter le compositeur de Séquence.
2. Cliquer avec la touche de droite sur le compositeur de Séquence et sélectionner **Ajouter enfant | Élément**. Nommer le composant d'élément récemment créé `Name`.



Types complex, types simples et les types de données de Schéma XML

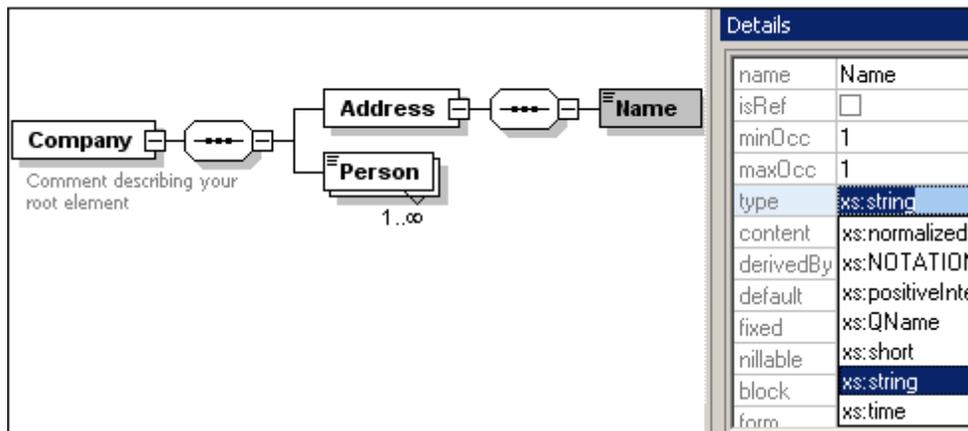
Jusqu'à présent, nous n'avons pas encore explicitement défini un type d'élément. Cliquer sur l'onglet **Texte** pour afficher le Mode Texte de votre schéma (*liste ci-dessous*). Vous constaterez qu'à chaque fois qu'un compositeur de Séquence a été inséré, l'élément `xs:sequence` a été inséré dans l'élément `xs:complexType`. Les éléments `Company` et `Address`, puisqu'ils contiennent des éléments enfants sont des types complexes. Un type complexe est un type qui contient des attributs ou des éléments.

```
<xs:element name="Company">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Root element</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Address">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="Name"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="Person"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

Les éléments de type simple, en revanche, ne contiennent que du texte et ne possèdent pas d'attributs. Le texte peut être des chaînes, des dates, des nombres, etc. Nous souhaitons que l'enfant `Name` de `Address` ne contienne que du texte. Il s'agit d'un type simple, et nous souhaitons que le texte de contenu soit limité à une chaîne. Pour ce faire, nous pouvons utiliser le type de données de Schéma XML `xs:string`.

Pour définir que l'élément `Name` soit de ce type de données :

1. Cliquer sur l'onglet **Schéma** pour retourner au Mode Schéma.
2. Cliquer sur l'élément `Name` pour le sélectionner.
3. Dans l'assistant de saisie Détails, à partir du menu déroulant de la liste de choix `type`, sélectionner l'entrée `xs:string`.



Veillez noter que `minOcc` et `maxOcc` ont tous deux une valeur de 1, montrant que cet élément ne se produit qu'une fois.

La représentation textuelle de l'élément `Name` est comme suit :

```
<xs:element name="Name" type="xs:string"/>
```

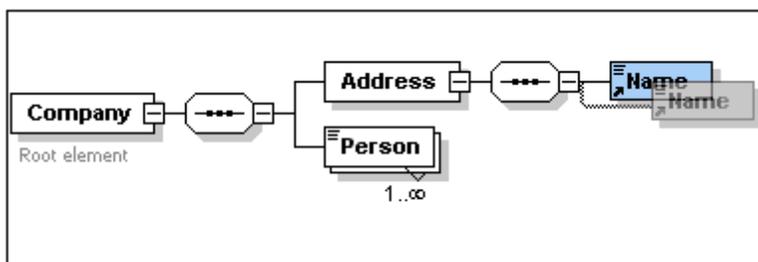
Veillez noter : un élément de type simple peut présenter n'importe quel type de données de Schéma XML. Dans tous ces cas, l'icône indiquant le contexte textuel apparaît dans la fenêtre d'éléments.

2.4 Ajouter des éléments par glisser-déposer

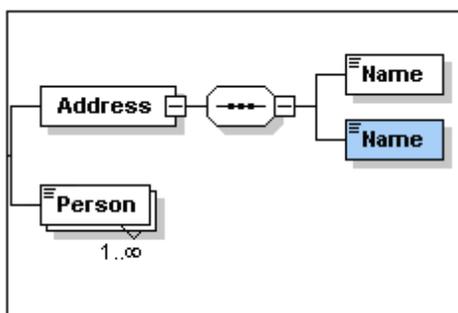
Vous avez ajouté des éléments en utilisant le menu contextuel qui apparaît lorsque vous cliquez avec la touche de droite sur un élément ou un compositeur. Vous pouvez aussi créer des éléments à l'aide d'un glisser-déposer ce qui est plus rapide que d'utiliser des commandes de menu. Dans cette section, vous ajouterez plus d'éléments à la définition de l'élément `Address` via glisser-déposer pour compléter cette définition.

Afin de compléter la définition de l'élément `Address` en utilisant un glisser-déposer :

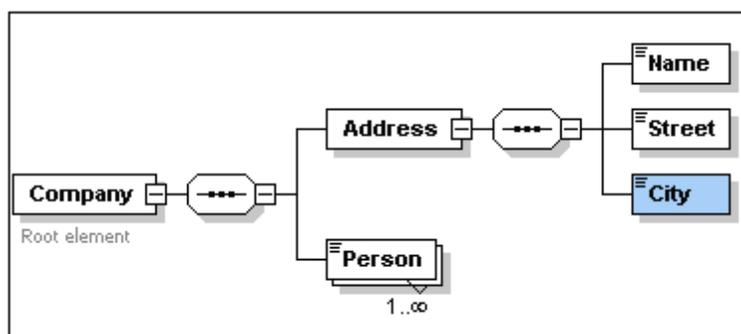
1. Cliquer sur l'élément `Name` de l'élément `Address`, maintenir enfoncée la touche **Ctrl** et glisser la fenêtre d'élément avec la souris. Un petit "plus" apparaît la fenêtre d'élément, indiquant le fait que vous êtes sur le point de copier l'élément. Une copie de l'élément apparaît, ainsi qu'une ligne de connexion, indiquant l'endroit où l'élément sera créé.



2. Relâcher le bouton de la souris pour créer le nouvel élément dans la séquence `Address`. Si le nouvel élément apparaît à un endroit incorrect, il suffit de le glisser à un endroit en-dessous de l'élément `Name`.



3. Double-cliquer dans la fenêtre d'élément et saisir le mot `Street` pour changer le nom de l'élément.
4. Utiliser la même méthode pour créer un troisième élément nommé `City`. Le modèle de contenu devrait maintenant ressembler à l'image ci-dessous :

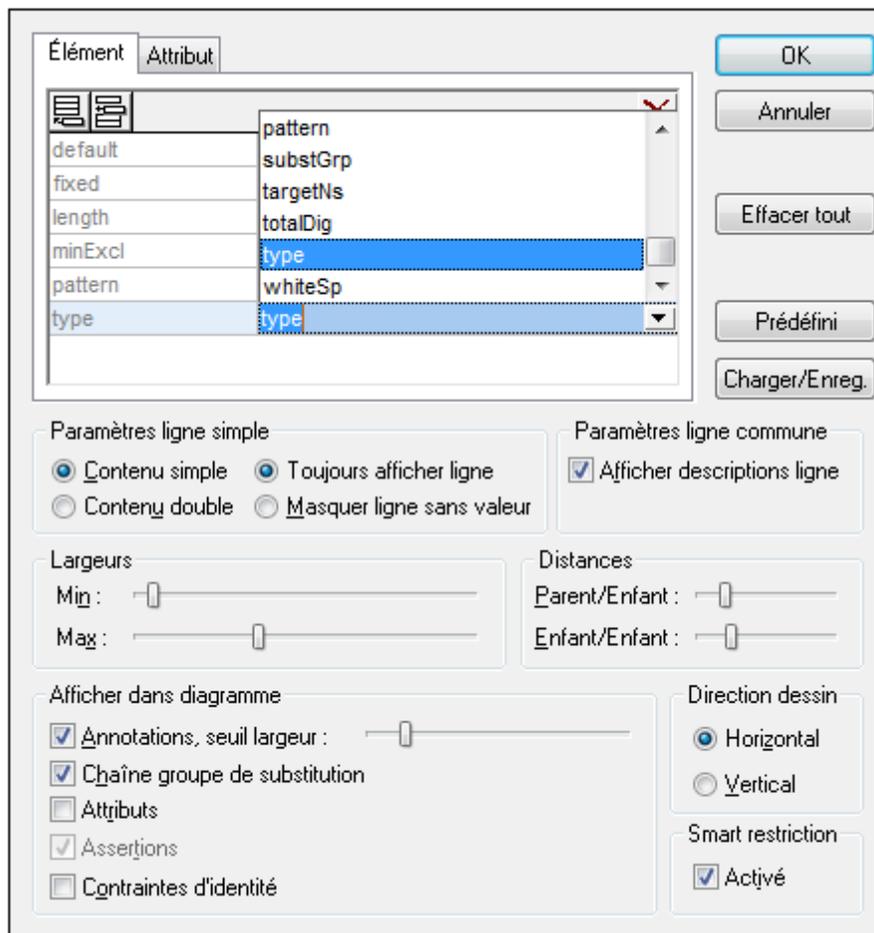


L'élément **Address** dispose maintenant d'une séquence d'un élément **Name**, **Street** et **City**, dans cet ordre.

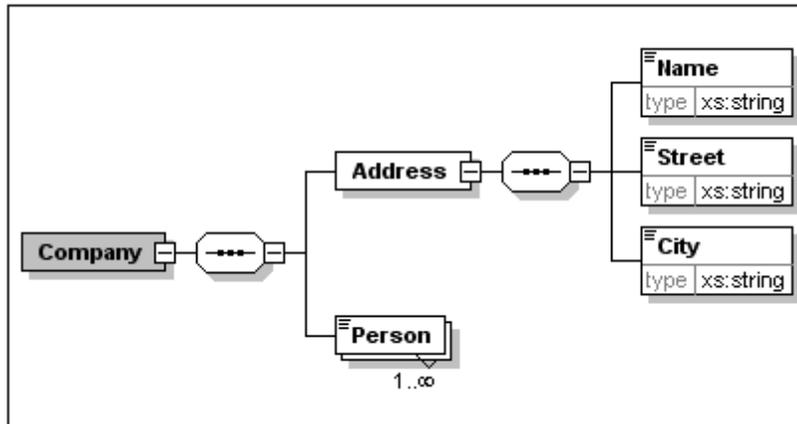
2.5 Configurer le Mode Modèle de contenu

Le moment est maintenant venu de configurer le Mode de Modèle de contenu. Nous allons configurer le Mode de Modèle de contenu de manière à ce que le `type` de l'élément soit affiché pour chaque élément. Pour ce faire, procéder comme suit :

1. Sélectionner le Mode de Modèle de contenu (cliquer l'icône du Mode de Modèle de contenu ) d'un composant afin d'activer la commande du Mode Configurer.
2. Sélectionner l'option de menu **Conception de schéma | Configurer affichage**. Le dialogue Configuration du Mode schéma apparaît.

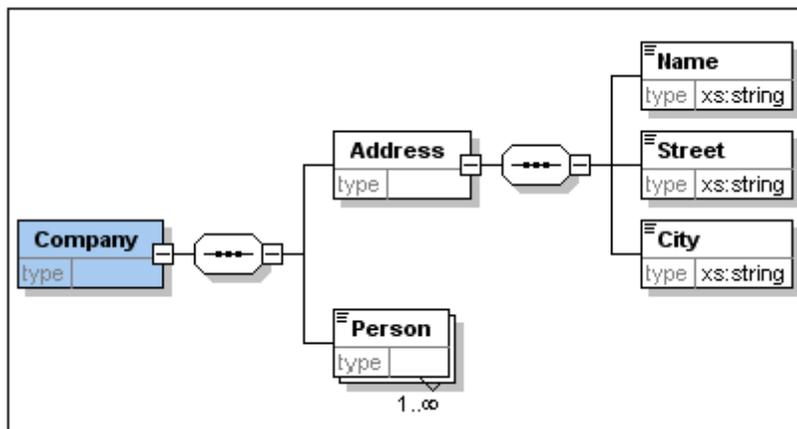


3. Cliquer sur l'icône **Ajouter**  (dans l'onglet **Élément**) pour ajouter une ligne de description de propriété à chaque fenêtre d'élément.
4. À partir du menu déroulant, sélectionner `type` (ou double cliquer sur la ligne et saisir "type"). Cela entraînera l'affichage de chaque élément dans le Mode de Modèle de contenu.
5. Dans le panneau Paramètres ligne simple, choisir Masquer ligne sans valeur. Cela permet de dissimuler la description du type de données dans la fenêtre d'élément si l'élément ne possède pas de type de données (par exemple, si l'élément est un type complexe).



Veillez noter que la ligne de descripteur de type apparaît pour les éléments `Name`, `Street` et `City` elements qui sont des types simples de type `xs:string`, mais pas pour les éléments de type complexe. Cela est dû au fait que la bascule Masquer ligne sans valeur a été sélectionnée.

6. Dans le groupe de paramètre Ligne simple, choisir le bouton radio Toujours afficher ligne.
7. Cliquer sur **OK** pour confirmer les modifications.



Veillez noter que la ligne de description pour le type de données est toujours affichée, même dans les fenêtres d'élément de types complexes, où ils apparaissent sans valeur.

Veillez noter :

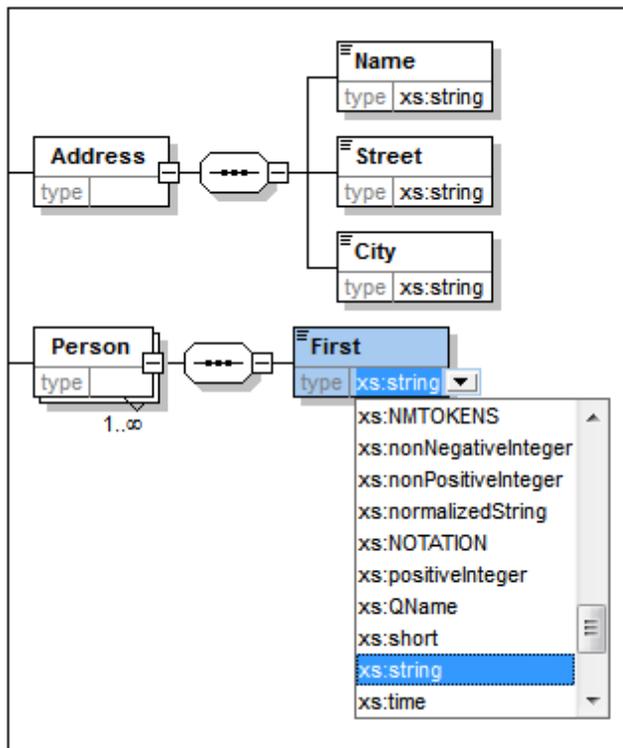
- Les lignes de description de la propriété sont éditables, les valeurs que vous saisissez font donc partie de la définition de l'élément.
- Les paramètres que vous définissez dans le dialogue de configuration d'affichage du Schéma s'appliquent à la sortie de documentation du schéma ainsi qu'à la sortie d'impression.

2.6 Terminer le Schéma de base

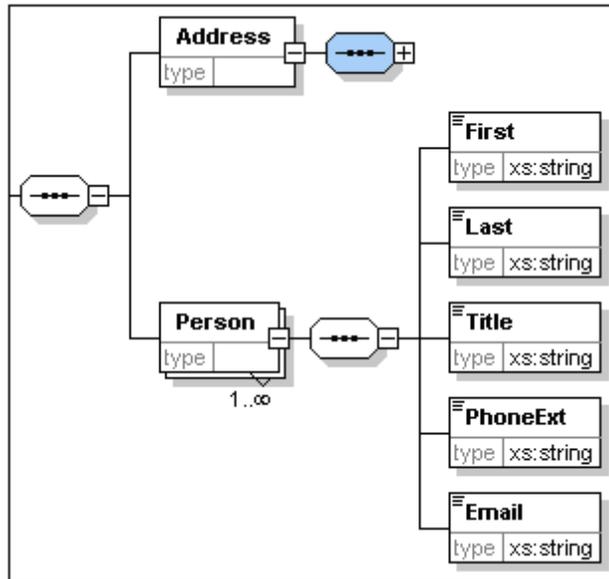
Vous avez défini le contenu de l'élément `Address`. À présent vous devez définir le contenu de l'élément `Person`. L'élément `Person` doit contenir les éléments enfants suivants, qui sont tous des types simples : `First`, `Last`, `Title`, `PhoneExt` et `Email`. Tous ces éléments sont obligatoires sauf pour `Title` (qui est optionnel) et ils doivent se produire dans l'ordre précisé. Ils doivent tous être un type de données `xs:string` sauf `PhoneExt` qui doit être un type de données `xs:integer` et limité à 2 chiffres.

Afin de créer le modèle de contenu pour `Person` :

1. Cliquer avec la touche de droite sur l'élément `Person` pour ouvrir le menu contextuel, et sélectionner **Ajouter enfant | Séquence**. Cela permet d'insérer le compositeur de séquence.
2. Cliquer avec la touche de droite sur le compositeur de séquence et sélectionner **Ajouter enfant | Élément**.
3. Saisir `First` en tant que le nom de l'élément et appuyer sur la touche **Tab**. Cela permet de placer automatiquement le curseur dans le champ `type`.



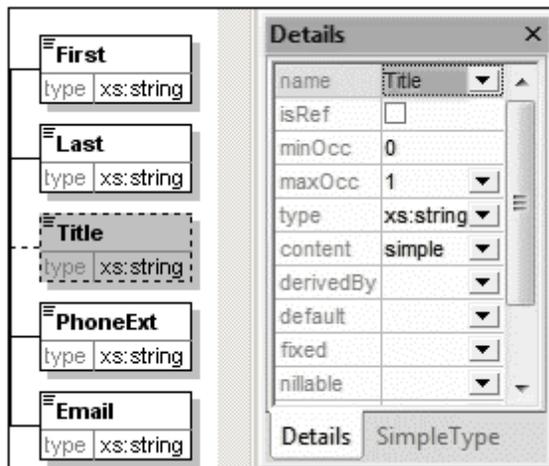
4. Sélectionner l'entrée `xs:string` depuis la liste déroulante ou la saisir dans le champ de valeur `type`.
5. Utiliser la méthode par glisser-déposer pour créer quatre éléments supplémentaires. Les nommer `Last`, `Title`, `PhoneExt` et `Email`, respectivement.



Veillez noter : Vous pouvez sélectionner plusieurs éléments en maintenant la touche **Ctrl** appuyée et en cliquant sur chacun des éléments nécessaires. Cela permet, par ex. de copier plusieurs éléments à la fois.

Rendre un élément optionnel

Cliquer avec la touche de droite sur l'élément `Title` et sélectionner **Facultatif** depuis le menu contextuel. Le cadre de la fenêtre d'élément passe d'une ligne à des tirets ; cela représente l'indication visuelle qu'un élément est facultatif.

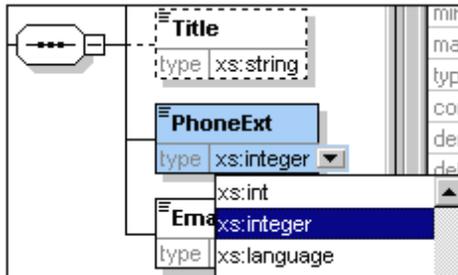


Dans l'assistant à la saisie des Détails, vous verrez `minOcc=0` et `maxOcc=1`, indiquant que l'élément est optionnel. En alternative, vous pouvez définir `minOcc=0` pour rendre l'élément optionnel au lieu d'utiliser le menu contextuel.

Limiter le contenu d'un élément

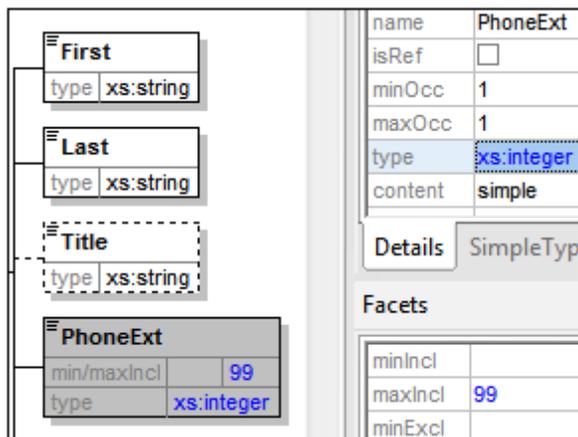
Pour définir que l'élément `PhoneExt` soit de type `xs:integer` et ne présente pas plus de deux chiffres :

1. Cliquer avec la touche de droite dans le champ `type` de l'élément `PhoneExt` et sélectionner (ou saisir) l'entrée `xs:integer` depuis la liste déroulante.



Les items contenus dans l'Assistant à la saisie Facettes changeront à ce moment.

2. Dans l'Assistant à la saisie Facettes, double-cliquer le champ `maxIncl` et saisir `99`. Confirmer avec **Entrée**.



Cela définit que toutes les extensions téléphoniques jusqu'à 99 inclus sont valides.

3. Sélectionner l'option de menu **Fichier | Enregistrer** pour enregistrer les changements apportés au schéma.

Veillez noter :

- Si vous sélectionnez un type de données de Schéma XML qui est un type simple (par exemple, `xs:string` ou `xs:date`), le modèle de contenu passera automatiquement à simple dans l'Assistant à la saisie Détails (`content = simple`).
- Le fait d'ajouter un compositeur à un élément (`sequence`, `choice`, or `all`), change automatiquement le modèle de contenu en complexe dans l'Assistant à la saisie Détails (`content = complex`).
- Le schéma décrit ci-dessus est disponible sous `AddressFirst.xsd` dans le dossier `\Examples\Tutorial` de votre dossier d'application XMLSpy.

3 Schémas XML : Avancé

Maintenant que vous avez créé un schéma de base, nous pouvons passer à certains des aspects avancés du développement de schémas.

Objectif

Dans cette section, vous allez apprendre à :

- Travailler avec des [types complexes et des types simples](#) qui peuvent ensuite être utilisés en tant que des types d'éléments de schéma.
- Créer des [global elements](#) les référencer depuis d'autres éléments.
- Créer des [attributs](#) et leurs propriétés, y compris les valeurs énumérées.

Vous allez commencer cette section avec le schéma de base `AddressFirst.xsd` que vous avez créé dans la première partie de ce tutoriel.

Commandes utilisées dans cette section

Dans cette section du tutoriel, vous allez utiliser uniquement le Mode Schéma. Les commandes suivantes sont utilisées :



Afficher le diagramme (ou le Mode Afficher le modèle de contenu). Cette icône est située à gauche de toutes les composantes globales dans l'Aperçu de schéma. Cliquer sur l'icône pour afficher le modèle de contenu de la composante globale associée.



Afficher tous les globaux. Cette icône est située en haut à gauche du Mode Modèle de contenu. Cliquer sur l'icône pour passer du mode à l'Aperçu de schéma qui affiche tous les composants globaux.



Ajouter. L'icône Ajouter est située en haut à gauche de l'Aperçu de schéma. Cliquer sur l'icône pour ajouter un composant global.

3.1 Travailler avec des types complexes et des types simples

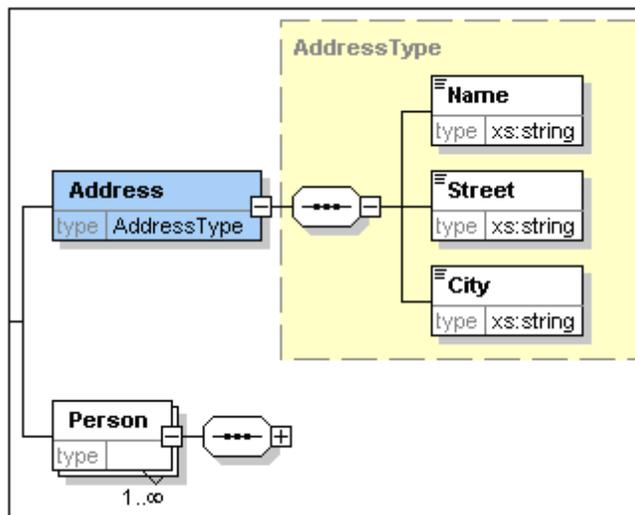
Une fois avoir défini le modèle de contenu d'un élément, vous pouvez décider de vouloir le réutiliser ailleurs dans votre schéma. Pour ce faire, il vous faudra créer cette définition d'élément en tant que type complexe global ou en tant qu'élément global. Dans cette section, vous allez travailler avec des types complexes globaux. Vous allez d'abord créer un type complexe au niveau global puis l'étendre pour l'utiliser dans un modèle de contenu. Vous apprendrez à gérer les éléments globaux plus loin dans ce tutoriel.

Créer un type complexe global

L'élément de base `Address` que nous avons défini (contenant les éléments `Name`, `Street` et `City`) peut être réutilisé dans des formats d'adresse variés. C'est pourquoi nous allons créer cette définition d'élément en tant que type complexe, qui pourra être réutilisé.

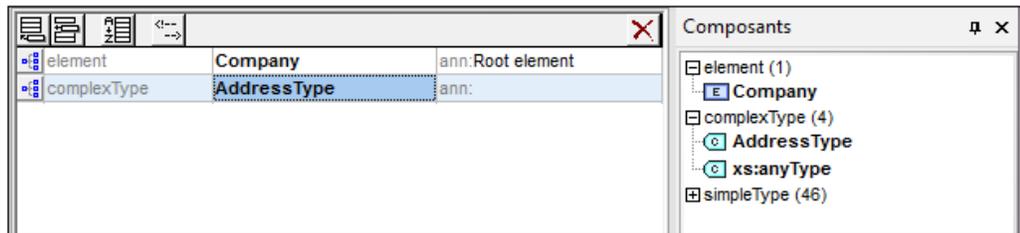
Pour créer un type complexe global :

1. Dans le Mode de Modèle de contenu, cliquer avec la touche de droite sur l'élément `Address`.
2. Dans le menu contextuel qui apparaît maintenant, choisir **Rendre Global | Type complexe**. Un type complexe global appelé `AddressType` est créé et l'élément `Address` dans le modèle de contenu `Company` est attribué à ce type. Le contenu de l'élément `Address` est le modèle de contenu de `AddressType`, qui est affiché dans un encadré jaune. Veuillez noter que le type de donnée de l'élément `Address` est maintenant `AddressType`.

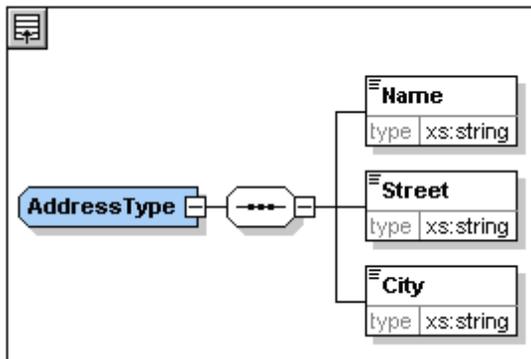


3. Cliquer sur l'icône Afficher tous les globaux . Cela vous permet de consulter l'Aperçu de schéma dans lequel vous pouvez consulter tous les composants globaux du schéma.
4. Cliquer sur les icônes d'agrandissement pour les entrées **élément** et **complexType** dans l'Assistant de saisie Composants, pour consulter les structures de schéma respectifs.

L'Aperçu de schéma affiche maintenant deux composants globaux : l'élément `Company` et le type complexe `AddressType`. L'Assistant de saisie Composants affiche aussi le type complexe `AddressType`.



5. Cliquer sur l'icône du Mode Modèle de contenu  de `AddressType` pour voir son modèle de contenu (*capture d'écran ci-dessous*). Veuillez noter la forme du conteneur du type complexe.



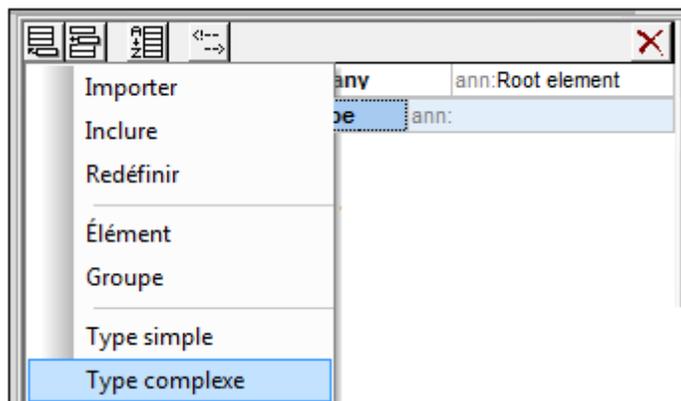
6. Cliquer sur l'icône Afficher tous les globaux  pour retourner à l'Aperçu de schéma.

Étendre une définition de type complexe

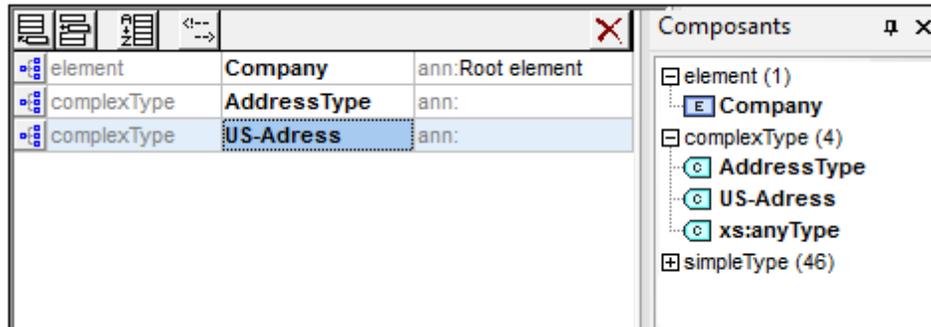
Nous allons maintenant utiliser le composant global `AddressType` pour créer deux types d'adresses spécifiques au pays. À cette fin, nous allons définir un nouveau type complexe basé sur le composant de base `AddressType`, puis nous allons étendre cette définition.

Pour ce faire, procéder comme suit :

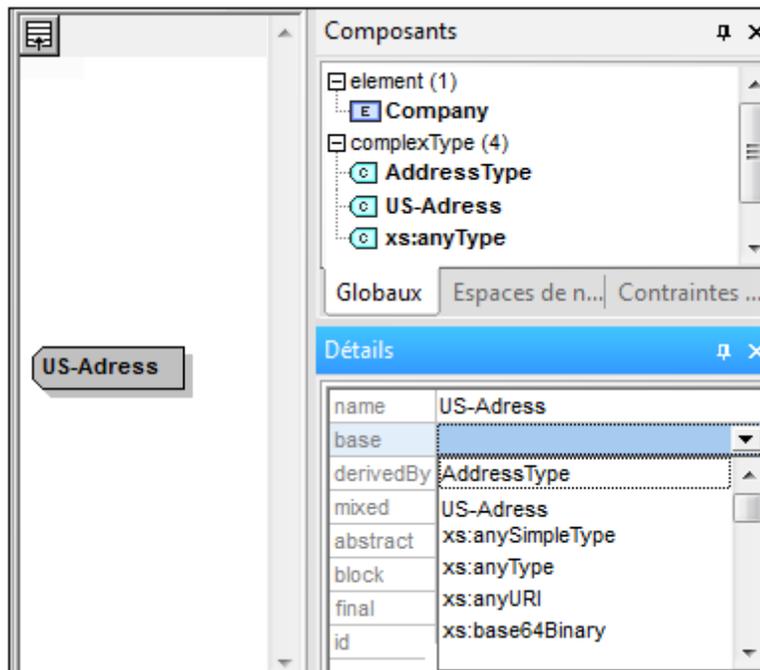
1. Passer à l'Aperçu de schéma. (si vous vous trouvez dans le mode Modèle de contenu, cliquer sur l'icône Afficher tous les globaux .)
2. Cliquer sur l'icône Ajouter  située en haut à gauche de la fenêtre de composant. Le menu suivant s'ouvre :



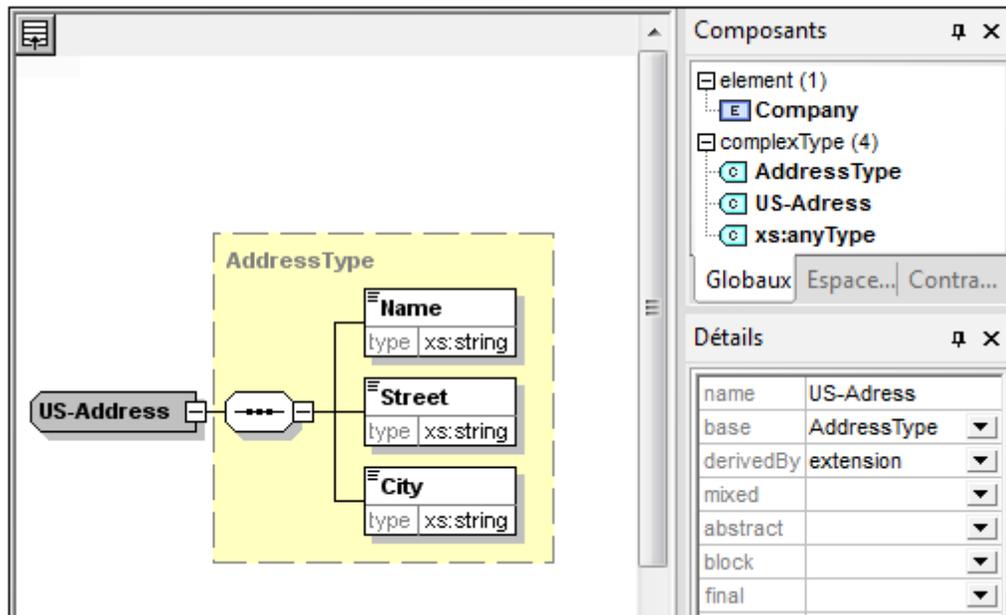
- Sélectionner **ComplexType** depuis le menu. Une nouvelle ligne apparaît dans la liste de composants et le curseur est réglé de manière à ce que vous puissiez saisir le nom de composant.
- Saisir `US-Address` et confirmer avec **Entrée**. (Si vous oubliez de saisir le signe "-" et que vous saisissez un espace, le nom d'élément apparaîtra en rouge, signalant un caractère invalide.)



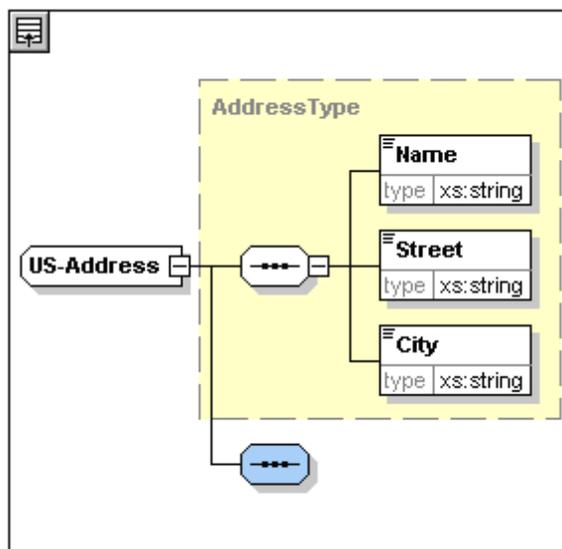
- Cliquer l'icône de Mode de Modèle de contenu  de `US-Address` pour voir le modèle de contenu du nouveau type de complexe. Le modèle de contenu est vide (*voir capture d'écran ci-dessous*).
- Dans l'assistant de saisie Details, cliquer sur la liste de choix `base` et sélectionner l'entrée `AddressType`.



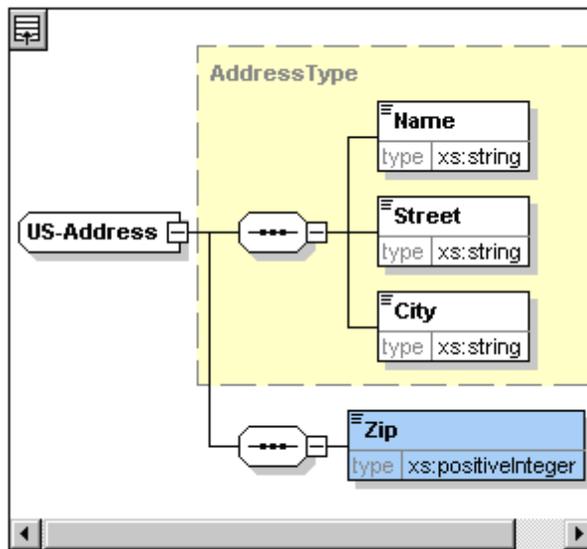
Le Mode de Modèle de contenu affiche maintenant le modèle de contenu `AddressType` en tant que le modèle de contenu des adresses US (*capture d'écran ci-dessous*).



7. Maintenant, nous pouvons étendre le modèle de contenu du type de complexe `US-Address` pour prendre un élément de code postal (ZIP Code). Pour ce faire, cliquer avec la touche de droite sur le composant `US-Address` et, à partir du menu contextuel qui apparaît, choisir **Ajouter enfant | Séquence**. Un nouveau compositeur de séquence est affiché à l'extérieur de la fenêtre `AddressType` (*capture d'écran ci-dessous*). Il s'agit d'une indication visuelle pour indiquer qu'il s'agit de l'extension de l'élément.



8. Cliquer avec la touche de droite sur le nouveau compositeur de séquence et sélectionner **Ajouter enfant | Élément**.
9. Nommer le nouvel élément `zip`, puis appuyer sur la touche **Tab**. Cela place le curseur dans le champ de valeur de la ligne de descripteur de type.
10. Choisir `xs:positiveInteger` depuis le menu déroulant qui apparaît et confirmer avec **Entrée**.



Vous disposez maintenant d'un type complexe appelé `US-Address`, qui est basé sur le type complexe `AddressType` et s'étend pour pouvoir contenir un code postal.

Types simples globaux

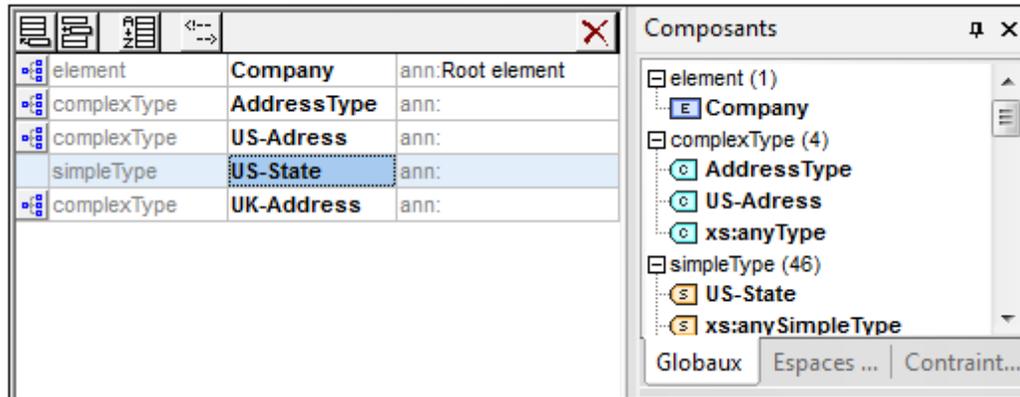
De même que le type complexe `US-Address` est basé sur le type complexe `AddressType`, un élément peut aussi être basé sur un type simple. L'avantage est le même que pour les types complexes globaux : le type simple peut être réutilisé. Pour pouvoir réutiliser un type simple, celui-ci doit être défini globalement. Dans ce tutoriel, vous allez définir un modèle de contenu pour les États US en tant que type simple. Celui-ci sera utilisé en tant que base pour un autre élément.

Créer un type simple global

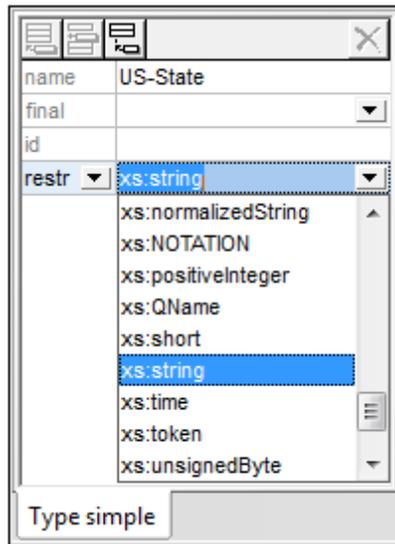
Créer un type simple global consiste à ajouter un nouveau type simple à la liste des composants globaux, à le nommer et à définir son type de données.

Pour créer un type simple global :

1. Passer à l'Aperçu de schéma. (Si vous vous trouvez dans le Mode Modèle de contenu, cliquer sur l'icône Afficher tous les globaux )
2. Cliquer sur l'icône Ajouter et dans le menu contextuel qui apparaît, sélectionner **SimpleType**.
3. Saisir `US-State` en tant que le nom du simpleType récemment créé.
4. Appuyer sur **Entrée** pour confirmer. Le type simple `US-State` est créé et apparaît dans la liste des types simples dans l'Assistant de saisie des composants (cliquer sur l'icône d'agrandissement de l'entrée simpleType pour le voir).



5. Dans l'Assistant de saisie Détails (*capture d'écran ci-dessous*), placer le curseur dans le champ de valeur de `restr` et saisir `xs:string`, ou sélectionner `xs:string` depuis la liste déroulante dans le champ de valeur `restr`.



Cela crée un type simple appelé `US-State`, qui est de type de données `xs:string`. Ce composant global peut maintenant être utilisé dans le modèle de contenu de `US-Address`.

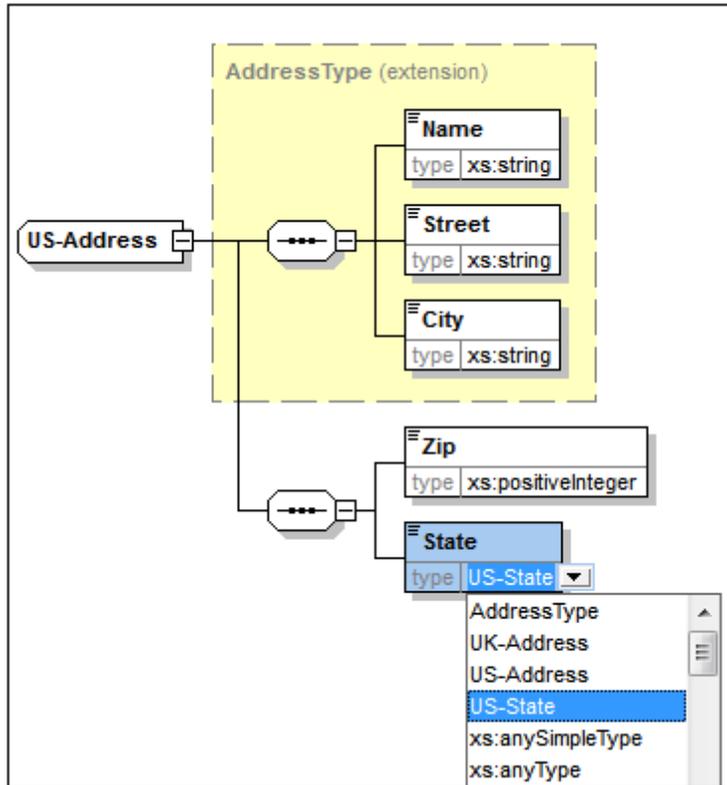
Utiliser un type simple global dans un modèle de contenu

Un type simple global peut être utilisé dans un modèle de contenu pour définir le type d'un composant. Nous allons utiliser `US-State` pour définir un élément appelé `State` dans le modèle de contenu de `US-Address`.

Procéder comme suit :

1. Dans l'Aperçu de schéma, cliquer sur l'icône Mode Modèle de contenu  de `US-Address`.
2. Cliquer avec la touche de droite sur le compositeur de séquence inférieur et choisir **Ajouter enfant | Élément**.

3. Saisir `State` pour le nom d'élément.
4. Appuyer sur la touche **Tab** pour placer le curseur dans le champ de valeur de la ligne de descripteur de type.
5. À partir du menu déroulant de cette liste de choix, choisir `US-State`.



L'élément `State` est maintenant basé sur le type simple `US-State`.

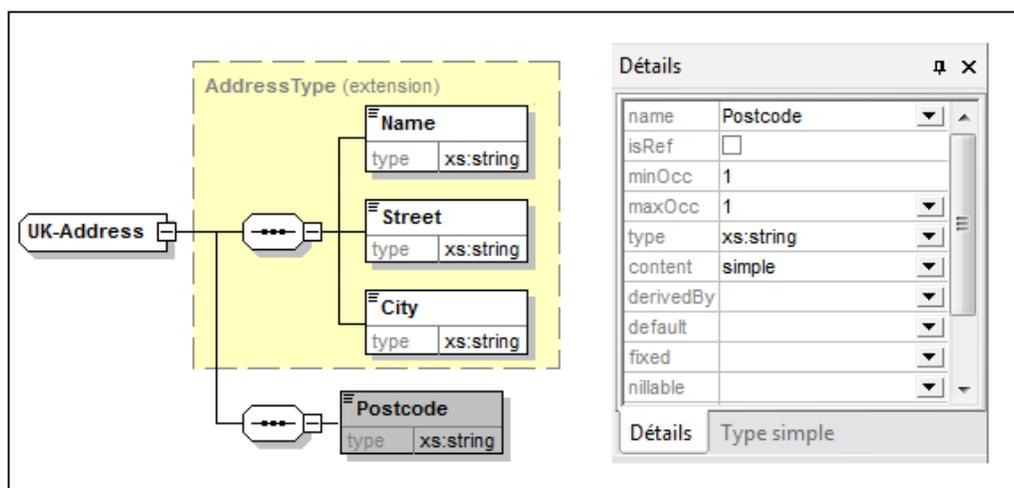
Créer un second type complexe basé sur `AddressType`

Nous allons maintenant créer un type complexe global pour contenir des adresses du Royaume-Uni. Le type complexe est basé sur `AddressType`, et est étendu pour correspondre au format d'adresses du RU.

Procéder comme suit :

1. Dans l'Aperçu de schéma, créer un type de complexe global appelé `UK-Address`, et le baser sur `AddressType` (`base=AddressType`).
2. Dans le Mode Modèle de contenu de `UK-Address`, ajouter un élément `Postcode` et lui donner un type de `xs:string`.

Votre modèle de contenu `UK-Address` devrait ressembler à ceci :

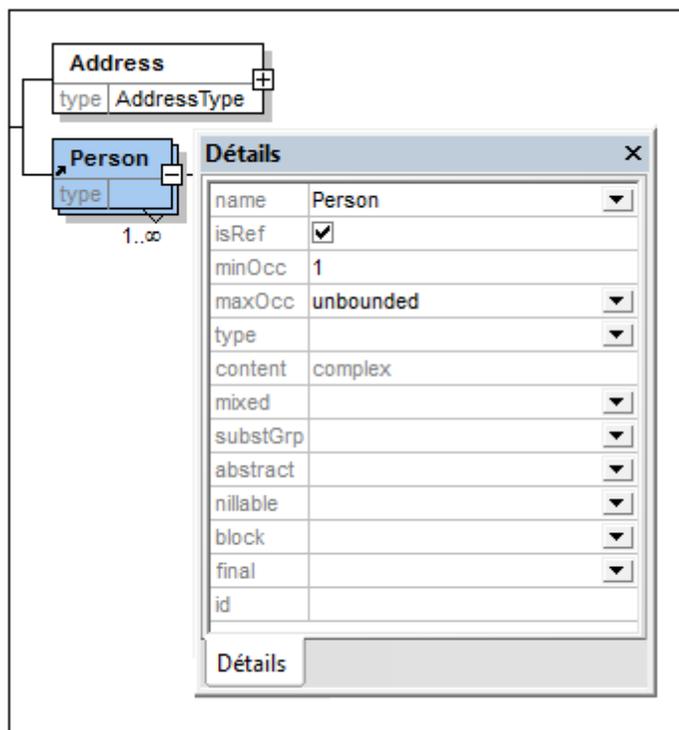


Note : Dans cette section, vous créez des types globaux simples et complexes que vous utilisez ensuite dans des définitions de modèle de contenu. L'avantage des types globaux est qu'ils peuvent être réutilisés dans plusieurs définitions.

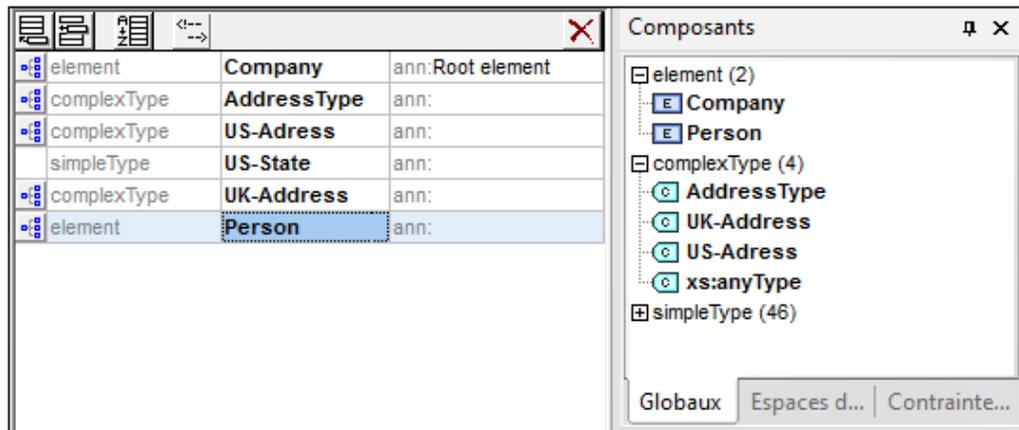
3.2 Référencer des éléments globaux

Dans cette section, nous allons convertir l'élément `Person` défini localement en un élément global puis référencer cet élément global depuis l'élément `Company`.

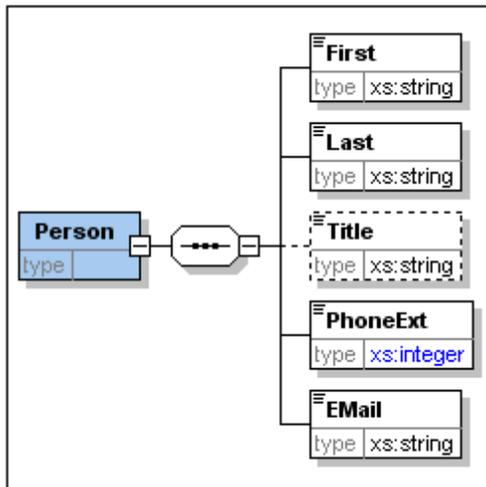
1. Cliquer sur  (Afficher Tous les globaux) pour passer à l'Aperçu de schéma.
2. Cliquer sur l'icône Afficher le diagramme  de l'élément `Company`.
3. Cliquer avec la touche de droite sur l'élément `Person`, et sélectionner **Rendre global | Élément**. Une petite flèche apparaît dans l'élément `Person`, montrant que cet élément référence à présent l'élément `Person` déclaré globalement. Dans l'Assistant à la saisie Détails, la liste de choix `isRef` est maintenant activée.



4. Cliquer sur l'icône Afficher Tous les Globaux  pour retourner à l'Aperçu de schéma. L'élément `Person` est maintenant affiché en tant qu'un élément global. Il se trouve également dans l'Assistant à la saisie des Composants.



5. Dans l'Assistant à la saisie des Composants, double-cliquer l'élément `Person` pour voir le modèle de contenu de l'élément global `Person`.



Veillez noter que la fenêtre de l'élément global ne possède **pas** un lien sous forme de symbole de flèche. Cela est dû au fait qu'il s'agit de l'élément référencé et non de l'élément de référencement. C'est en effet l'élément de référencement qui est représenté avec un lien en forme de flèche.

Veillez noter :

- Un élément qui référence un élément global doit avoir le même nom que l'élément global qu'il référence.
- Une déclaration globale ne décrit pas l'endroit auquel un composant doit être utilisé dans un document XML. Elle décrit uniquement un modèle de contenu. Ce n'est que lorsqu'une déclaration globale est référencée depuis un autre composant que son emplacement dans le document XML est spécifié.

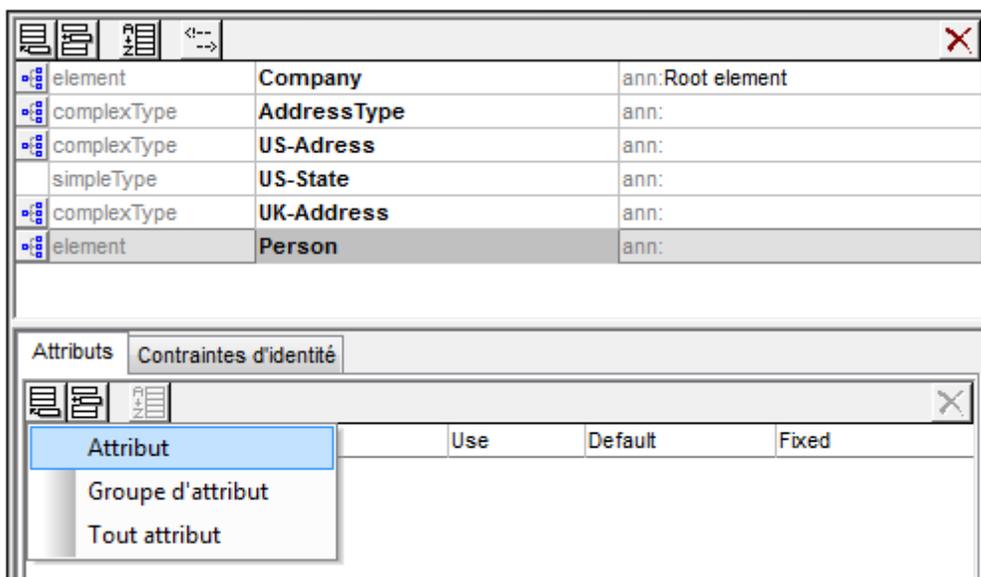
Un élément déclaré globalement peut être réutilisé sur plusieurs emplacements. Il diffère d'un type complexe déclaré globalement du fait que son modèle de contenu ne peut pas être modifié sans également modifier l'élément global lui-même. Si vous changez le modèle de contenu d'un élément qui référence un élément global, le modèle de contenu de l'élément global changera aussi, ainsi que le modèle de contenu de tous les autres éléments qui référencent cet élément global.

3.3 Attributs et énumérations d'attributs

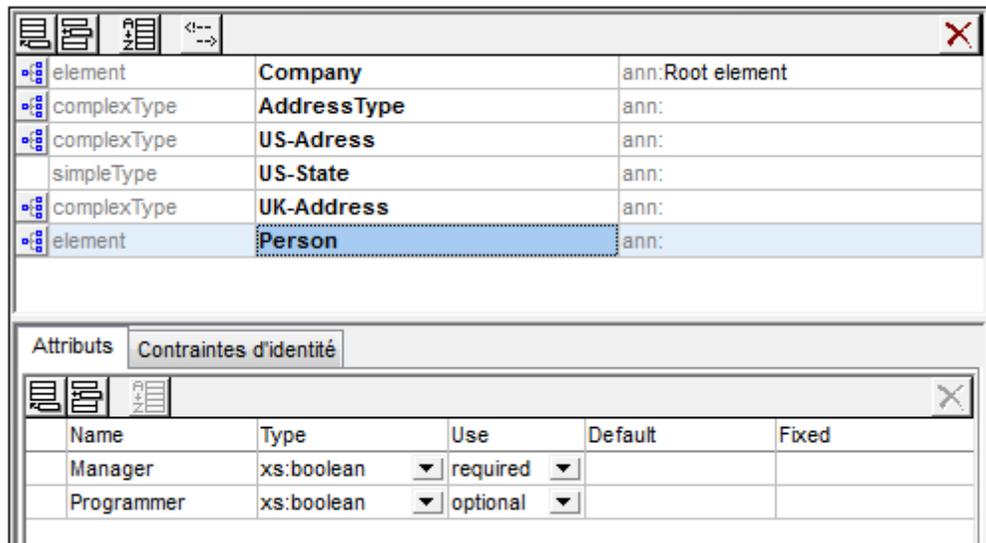
Dans cette section, vous allez apprendre à créer des attributs et des énumérations d'attributs.

Définir les attributs d'éléments

1. Dans l'Aperçu de schéma, cliquer sur l'élément `Person` pour le rendre actif.
2. Cliquer sur l'icône Ajouter , située en haut à gauche du groupe d'onglets Attributs/Contrainte d'identité (dans la partie inférieure de la fenêtre Aperçu de schéma), et sélectionner l'entrée Attribut.



3. Saisir `Manager` en tant que le nom d'attribut dans le champ Nom.
4. Utiliser la liste de choix `Type` combo pour sélectionner `xs:boolean`.
5. Utiliser la liste de choix `Use` pour sélectionner `required`.



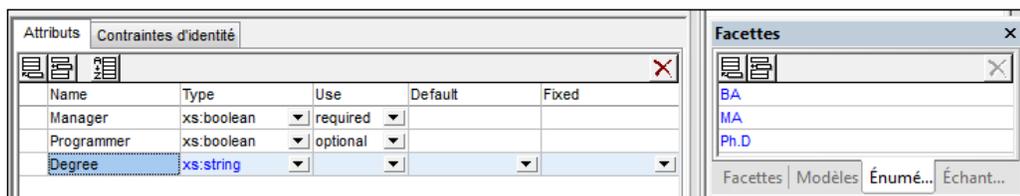
- Utiliser la même procédure pour créer un attribut `Programmer` avec `Type=xs:boolean` et `Use=optional`.

Définir les énumérations pour les attributs

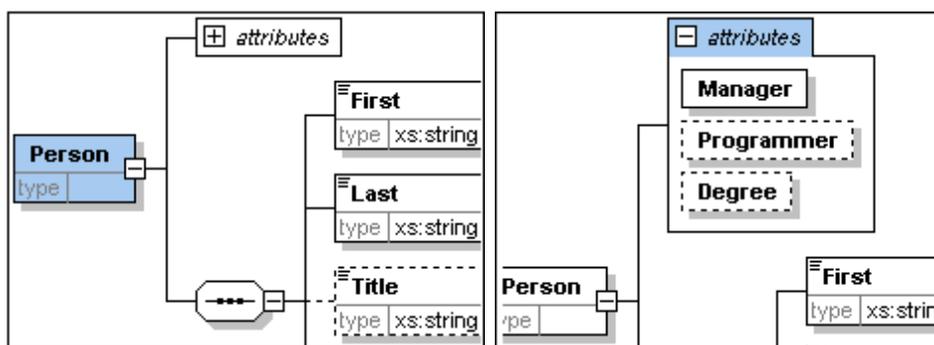
Les énumérations sont des valeurs autorisées pour un certain attribut. Si la valeur de l'attribut dans le document d'instance XML n'est pas une des énumérations spécifiées dans le Schéma XML, alors le document est invalide. Nous allons créer des énumérations pour l'attribut `Degree` de l'élément `Person`.

Procéder comme suit :

- Dans l'Aperçu de schéma, cliquer sur l'élément `Person` pour le rendre actif.
- Cliquer sur l'icône Ajouter  située en haut à gauche dans la fenêtre Attributs et sélectionner l'entrée **Attribut**.
- Saisir `Degree` en tant que le nom d'attribut, et sélectionner `xs:string` en tant que son type.
- Une fois l'attribut `Degree` sélectionné, dans l'Assistant à la saisie Facettes, cliquer sur l'onglet **Énumérations** (voir capture d'écran).



- Dans l'onglet **Énumérations**, cliquer sur l'icône Ajouter .
- Saisir `BA`, et confirmer avec **Entrée**.
- Utiliser la même procédure pour ajouter deux autres énumérations : `MA` et `Ph.D`.
- Cliquer sur l'icône Mode Modèle de contenu  de `Person`.



Les attributs définis précédemment sont visibles dans le Mode Modèle de contenu. Cliquer sur l'icône d'agrandissement pour afficher tous les attributs définis pour cet élément. Ce mode d'affichage et l'onglet Attributs peuvent être basculés en sélectionnant l'option de menu **Conception de schéma | Configurer affichage** et en cochant et décochant les cases **Attributs** dans le panneau **Afficher dans le diagramme**.

9. Cliquer sur l'icône Afficher Tous globaux  pour retourner à l'Aperçu de schéma.

Enregistrer le schéma XML achevé

Avant d'enregistrer votre fichier de schéma, renommez le fichier `AddressLast.xsd` qui est fourni avec XMLSpy avec un nom différent (comme par ex. `AddressLast_original.xsd`), pour éviter de l'écraser.

Enregistrer le schéma achevé avec le nom que vous souhaitez (**Fichier | Enregistrer sous**). Nous recommandons de l'enregistrer sous le nom `AddressLast.xsd` puisque le fichier XML que vous avez créé dans la partie suivante de ce tutoriel sera basé sur le schéma `AddressLast.xsd`.

4 Schémas XML : fonctions XMLSpy

Après avoir achevé le Schéma XML, nous vous suggérons de vous familiariser avec quelques-uns des [raccourcis de navigation](#) et de consulter la [documentation de schéma](#) que vous pouvez générer depuis XMLSpy. Vous les trouverez dans les sous-sections de cette section.

Commandes utilisées dans cette section

Dans cette section du tutoriel, vous utiliserez exclusivement le Mode Schéma. Les commandes suivantes sont utilisées :



Afficher le diagramme (ou afficher le Mode Modèle de contenu). Cette icône est située à gauche de tous les composants globaux dans l'Aperçu de schéma. Cliquer sur l'icône pour afficher le modèle de contenu du composant global associé.

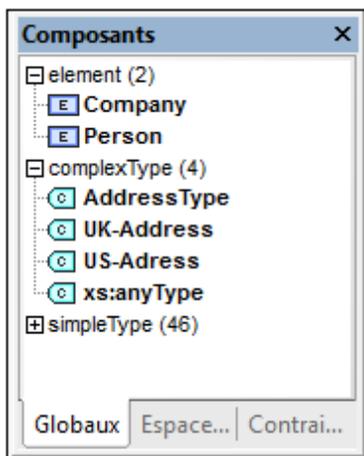
4.1 Navigation de schéma

Cette section vous montre comment parcourir efficacement le Mode de Schéma. Nous vous conseillons de tester ces mécanismes de navigation afin de vous familiariser avec eux.

Afficher le modèle de contenu d'un composant global

Les composants globaux qui peuvent avoir des modèles de contenu sont des types complexes, des éléments et des groupes d'élément. Le Mode de Modèle de contenu de ces composants peut s'ouvrir des manières suivantes :

- Dans l'Aperçu de schéma, cliquer sur l'icône Afficher le diagramme  située à gauche du nom de composant.
- Soit dans Aperçu de schéma ou Mode de Modèle de contenu, double-cliquer sur l'élément, le type complexe ou le groupe d'élément dans l'Assistant à la saisie des Composants (voir capture d'écran ci-dessous). Cela permet d'afficher le modèle de contenu de ce composant.



Si vous double-cliquez sur un des autres composants globaux (type simple, attribut, groupe d'attributs) dans l'Assistant à la saisie des Composants, ce composant sera marqué dans l'Aperçu de schéma (puisque'un tel composant n'aura pas de modèle de contenu).

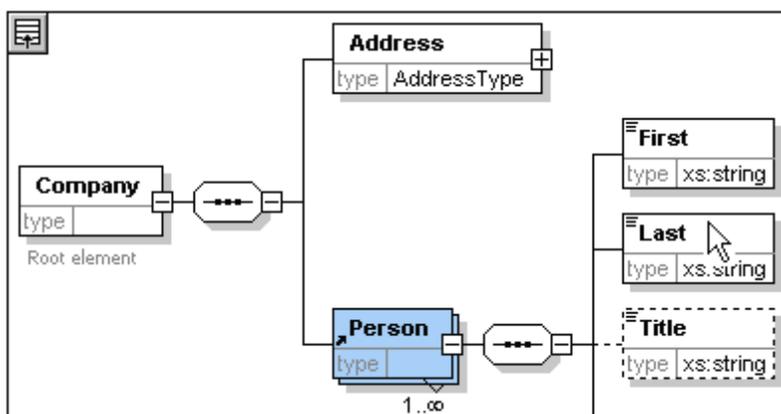
Dans l'Assistant à la saisie des Composants, le mécanisme de double-clic fonctionne dans les onglets Globaux et Espaces de noms.

Se rendre à la définition d'un élément global depuis un élément de référencement

Si un modèle de contenu contient un élément qui référence un élément global, vous pouvez vous rendre directement au modèle de contenu de cet élément global ou à tout autre de ses composants contenus en maintenant appuyée la touche **Ctrl** et en double-cliquant sur l'élément désiré.

Par exemple, tout en consultant le modèle de contenu `Company`, en maintenant la touche **Ctrl**

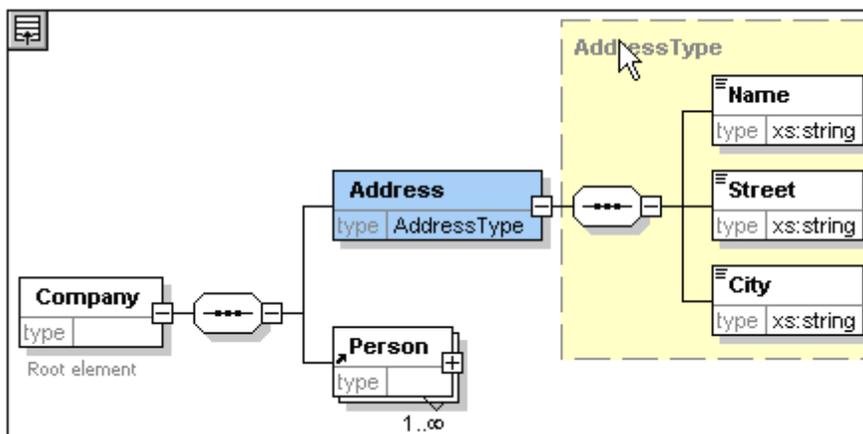
appuyée tout en double-cliquant `Last` vous permettra d'ouvrir le modèle de contenu `Person` et de marquer l'élément `Last` à l'intérieur.



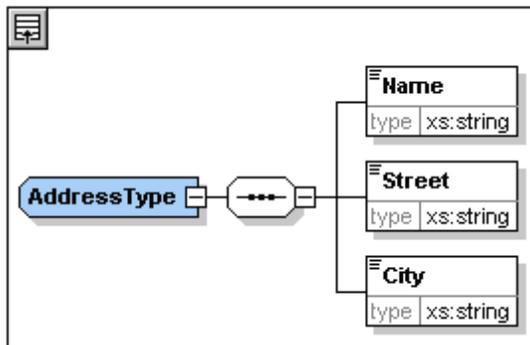
Lorsque l'élément `Last` est marqué, toutes ses propriétés sont immédiatement affichées dans les assistants à la saisie pertinents et dans les fenêtres d'information.

Se rendre à la définition d'un type complexe

Les types complexes sont souvent utilisés en tant que type de certains éléments à l'intérieur d'un modèle de contenu. Pour vous rendre directement à la définition d'un type complexe depuis l'intérieur d'un modèle de contenu, double-cliquer sur le **nom** du type complexe dans la fenêtre jaune (voir *pointeur de souris dans la capture d'écran ci-dessous*).



Cela vous amène au Mode de Modèle de contenu du type complexe.



Note : Comme avec les éléments globaux référencés, vous pouvez vous rendre directement à un élément situé dans la définition de type complexe en maintenant la touche **Ctrl** appuyée et en double-cliquant l'élément requis dans le modèle de contenu qui contient le type complexe.

4.2 Documentation de schéma

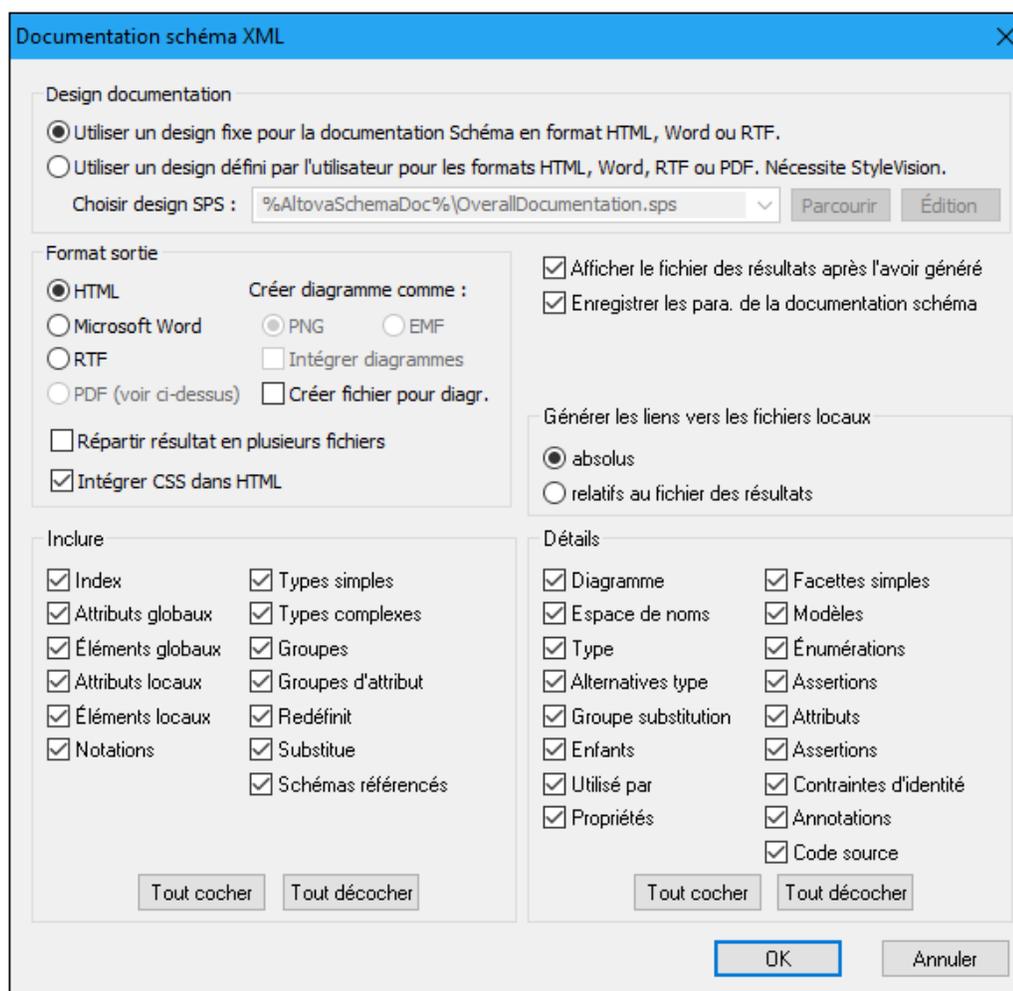
XMLSpy fournit une documentation détaillée des Schémas XML dans des formats HTML et Microsoft Word (MS Word). Vous pouvez sélectionner les composants et le niveau de détails que vous souhaitez documenter. Les composants associés sont liés par hyperliens dans les documents HTML et MS Word. Pour générer une documentation MS Word, vous devez installer MS Word sur votre ordinateur (ou réseau).

Dans cette section, nous allons générer une documentation pour le Schéma XML

AddressLast.xsd.

Procéder comme suit :

1. Choisir l'option de menu **Conception de schéma | Générer documentation**. Cela ouvre le dialogue Documentation de schéma.



2. Pour l'option Format sortie, sélectionner HTML et cliquer **OK**.
3. Dans le dialogue Enregistrer sous, sélectionner l'emplacement où vous souhaitez sauvegarder le fichier et donnez au fichier un nom approprié (par ex. AddressLast.html). Ensuite cliquer sur le bouton **Enregistrer**.

Le document HTML apparaît dans le Mode Navigateur de XMLSpy. Cliquer sur un lien pour vous rendre sur le composant lié correspondant.

Schema AddressLast.xsd

schema location: <C:\Users\al\Documents\Altova\XMLSpy2013\Examples\Tutorial\AddressLast.xsd>

attributeFormDefault: **unqualified**

elementFormDefault: **qualified**

targetNamespace: <http://my-company.com/namespace>

Elements [Complex types](#) [Simple types](#)

[Company](#) [AddressType](#) [US-State](#)

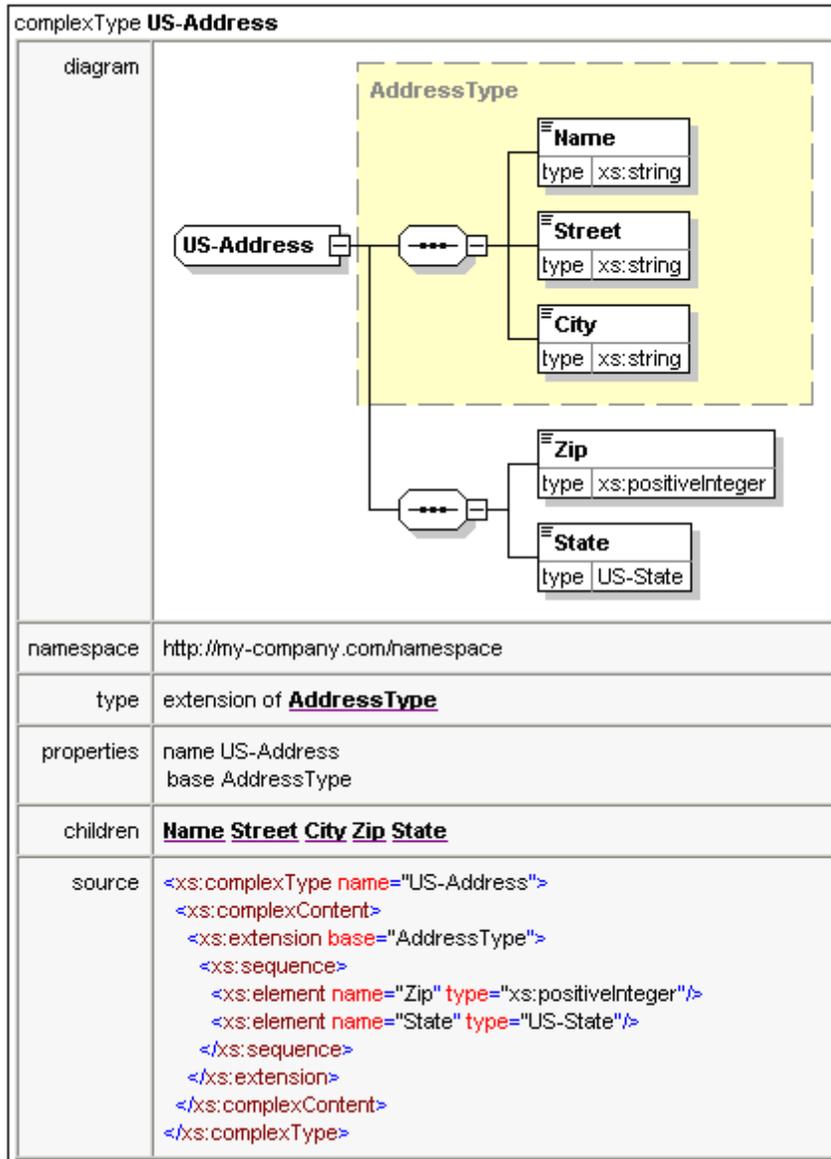
[Person](#) [UK-Address](#)

[US-Address](#)

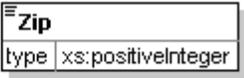
element Company

diagram	
namespace	http://my-company.com/namespace
properties	content complex
children	Address Person
annotation	documentation Root element
source	<pre> <xs:element name="Company"> <xs:annotation> <xs:documentation>Root element</xs:documentation> </xs:annotation> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element name="Address" type="AddressType"/> <xs:element ref="Person" maxOccurs="unbounded"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

Le diagramme ci-dessus montre la **première page** de la documentation de schéma dans le formulaire HTML. Si les composants provenant d'autres schémas ont été inclus, ces schémas sont aussi documentés.



Le diagramme ci-dessus montre la complexité de documentation des types.

element US-Address/Zip	
diagram	
namespace	http://my-company.com/namespace
type	xs:positiveInteger
properties	name Zip isRef 0 content simple
source	<code><xs:element name="Zip" type="xs:positiveInteger"/></code>
element US-Address/State	
diagram	
namespace	http://my-company.com/namespace
type	<u>US-State</u>
properties	name State isRef 0 content simple
source	<code><xs:element name="State" type="US-State"/></code>
simpleType US-State	
namespace	http://my-company.com/namespace
type	xs:string
properties	name US-State
used by	element <u>US-Address/State</u>
source	<code><xs:simpleType name="US-State"> <xs:restriction base="xs:string"/> </xs:simpleType></code>

Le diagramme ci-dessus montre comment les éléments et les types simples sont documentés.

Vous pouvez maintenant essayer l'option de sortie MS Word. Le document Word s'ouvrira dans MS Word. Pour utiliser des hyperliens dans le document MS Word, maintenir la touche **Ctrl** appuyée tout en cliquant sur le lien.

5 Documents XML

In this section you will learn how to create and work with XML documents in XMLSpy. You will also learn how to use the various intelligent editing features of XMLSpy.

Objectifs

Les objectifs pour cette section sont d'apprendre à :

- Créer un nouveau document XML basé sur le schéma `AddressLast.xsd`.
- Spécifier le type d'un élément de manière à rendre disponible un modèle de contenu étendu disponible pour cet élément pendant la validation
- Insérer les éléments et les attributs et saisir un contenu dans le Mode Grille et le Mode Texte en utilisant des assistants à la saisie intelligents.
- Copier les données XML depuis XMLSpy vers Microsoft Excel ; ajouter des données dans MS Excel et copier les données modifiées depuis MS Excel vers XMLSpy. Cette fonction est disponible dans le Mode Base de données/ Table du Mode Grille.
- Trier les éléments XML en utilisant la fonction du Mode base de données / Table.
- Valider le document XML.
- Modifier le schéma pour permettre les extensions de téléphone à trois chiffres.

Commandes utilisées dans cette section

Dans cette section du tutoriel, vous allez principalement utiliser le Mode Grille et le Mode Texte ainsi que le Mode Schéma. Les commandes suivantes seront utilisées :



Fichier | Nouveau. Crée un nouveau type de fichier XML.



Mode | Mode Texte. Passe en Mode Texte.



Mode | Mode Grille. Passe en Mode Grille améliorée.



XML | Table | Afficher en tant que table. Affiche les occurrences multiples d'un seul type d'élément dans un niveau hiérarchique simple en tant que table. Ce Mode de l'élément est appelé le Mode Base de données / Table (ou tout simplement Mode Table). L'icône permet de passer entre le Mode Table et le Mode Grille normal.



F7. Vérifie la bonne formation.



F8. Valide le document XML par rapport au DTD ou au Schéma associé.



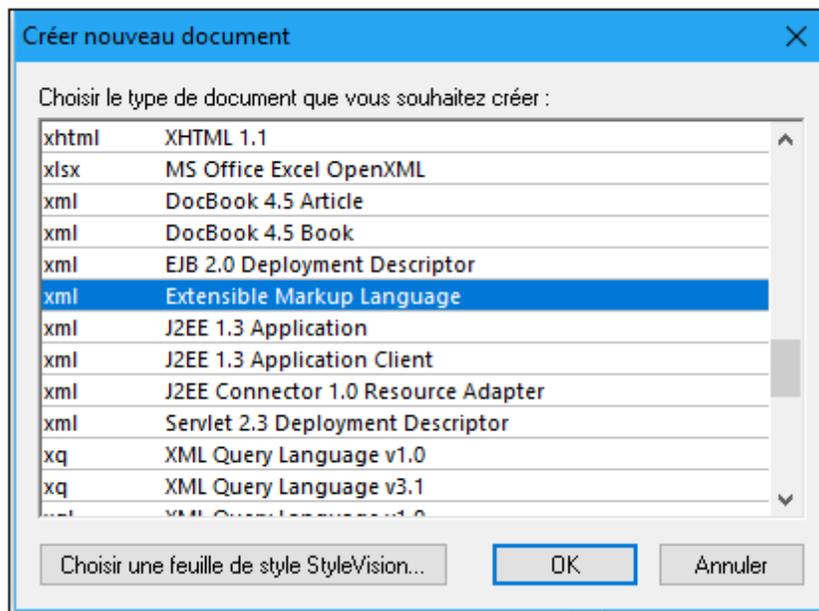
Ouvrir le fichier DTD ou Schéma XML associé.

5.1 Créer un nouveau fichier XML

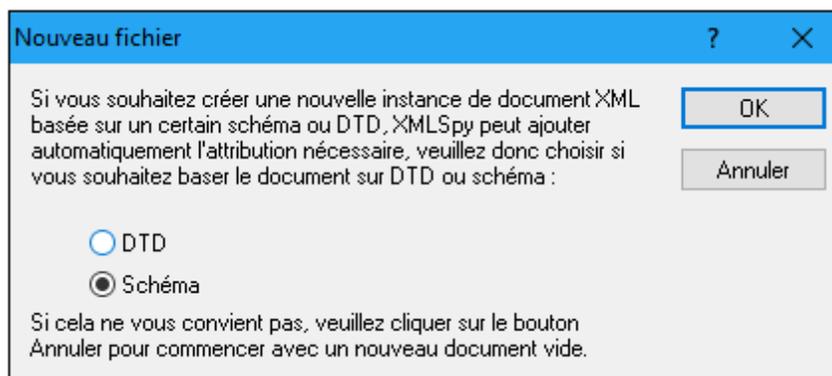
Lorsque vous créez un nouveau fichier XML dans XMLSpy, vous avez la possibilité de le baser sur un schéma (DTD ou Schéma XML) ou pas. Dans cette section, vous allez créer un nouveau fichier basé sur le schéma `AddressLast.xsd` que vous avez créé précédemment dans le tutoriel.

Pour créer le nouveau fichier XML :

1. Sélectionner l'option de menu **Fichier | Nouveau**. Le dialogue Créer nouveau document s'ouvre.



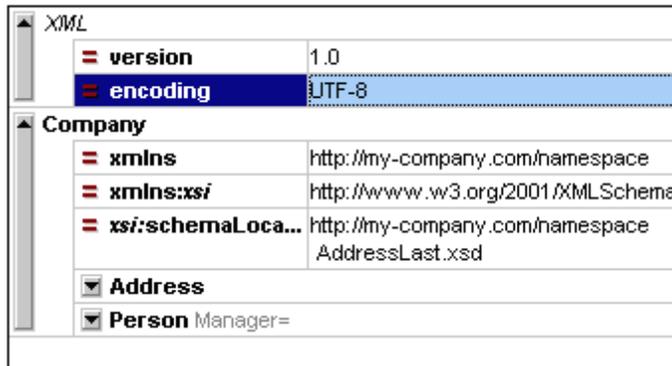
2. Sélectionner l'entrée `Extensible Markup Language` (ou l'entrée de document XML générique) depuis le dialogue et confirmer avec **OK**. Un message apparaît vous invitant à baser le document XML sur un DTD ou un Schéma.



3. Cliquer sur le bouton radio **Schéma** et confirmer avec **OK**. Un dialogue supplémentaire apparaît, vous demandant de sélectionner le fichier de schéma sur lequel votre document XML sera basé.
4. Utiliser les boutons **Navigateur** ou **Fenêtre** pour trouver le fichier de schéma. Le bouton **Fenêtre** recense tous les fichiers ouverts dans XMLSpy et les projets. Sélectionner

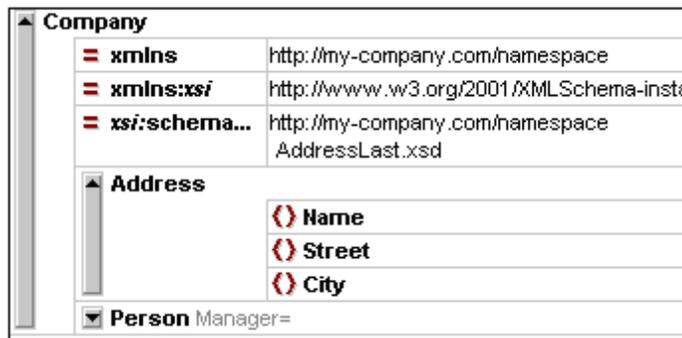
AddressLast.xsd (voir [introduction du Tutoriel](#) pour l'emplacement), et confirmer avec **OK**. Un document XML contenant les éléments principaux définies par le schéma s'ouvre dans la fenêtre principale.

5. Cliquer l'onglet **Grille** pour sélectionner le Mode Grille.
6. Dans le Mode Grille, veuillez noter la structure du document. Cliquer sur n'importe quel élément pour réduire la sélection de cet élément. Votre document devrait ressembler à l'exemple ci-dessous :



XML	
version	1.0
encoding	UTF-8
Company	
xmlns	http://my-company.com/namespace
xmlns:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
xsi:schemaLoca...	http://my-company.com/namespace AddressLast.xsd
Address	
Person Manager=	

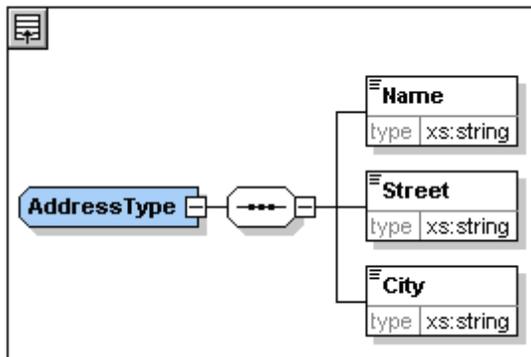
7. Cliquer sur l'icône  située à côté de Address, pour voir les éléments enfant de Address. Votre document devrait ressembler à l'exemple ci-dessous :



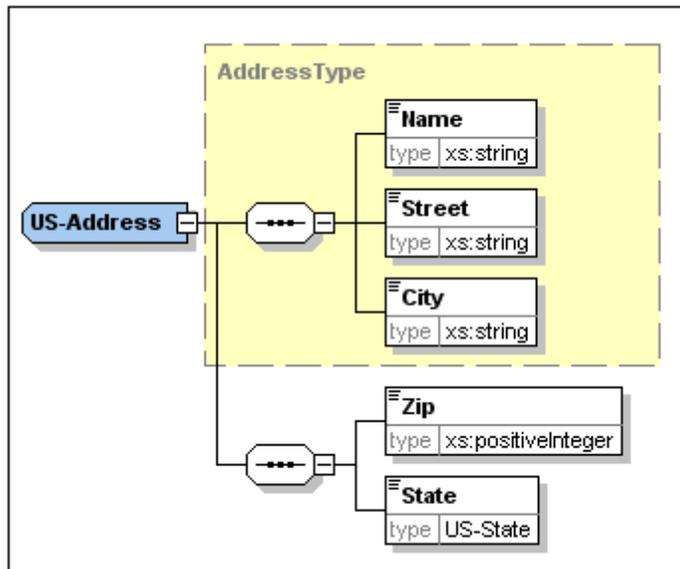
Company	
xmlns	http://my-company.com/namespace
xmlns:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-insta
xsi:schema...	http://my-company.com/namespace AddressLast.xsd
Address	
Name	
Street	
City	
Person Manager=	

5.2 Spécifier le type d'un élément

Les éléments enfant de `Address` sont ceux définis pour le type complexe global `AddressType` (le modèle de contenu défini dans le Schéma XML `AddressLast.xsd` montré dans la capture d'écran Mode Schéma).



Néanmoins, nous souhaitons utiliser un type d'adresse spécifique pour les US ou le RU à la place du type d'adresse générique. Vous vous rappelez certainement que, dans le schéma `AddressLast.xsd`, nous avons créé des types complexes globaux pour `US-Address` et `UK-Address` en étendant le type complexe `AddressType`. Le modèle de contenu de `US-Address` est affiché ci-dessous.



Dans le document XML, afin de spécifier que l'élément `Address` doit être conforme aux types étendus `Address` (`US-Address` ou `UK-Address`) et non au type générique `AddressType`, nous devons spécifier le type complexe étendu en tant qu'un attribut de l'élément `Address`.

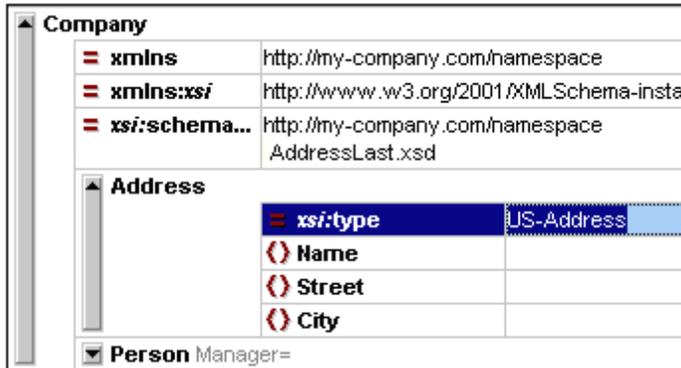
Pour ce faire, procéder comme suit :

1. Dans le document XML, cliquer avec la touche de droite l'élément `Name` et sélectionner **Insérer | Attribut** depuis le menu contextuel.



Un champ d'attribut est ajouté à l'élément `Address`.

2. Veuillez vous assurer que `xsi:type` est saisi en tant que le nom de l'attribut (*capture d'écran ci-dessous*).
3. Appuyer sur **Tab** pour passer au champ (de valeur) suivant.



4. Saisir `US-Address` en tant que la valeur de l'attribut.

Note : Le préfixe `xsi` vous permet d'utiliser les commandes spéciales liées à Schéma XML dans votre document d'instance XML. Veuillez noter que l'espace de noms pour le préfixe `xsi` a été ajouté automatiquement à l'élément de document lorsque vous attribuez un schéma à votre fichier XML. Dans le cas ci-dessus, vous avez spécifié un type pour l'élément `Address`. Voir les [spécifications de Schéma XML](#) pour plus d'informations.

5.3 Saisir les données dans le Mode Grille

Vous pouvez maintenant saisir les données dans votre document XML. Procéder comme suit :

1. Double-cliquer le champ de valeur `Name` (ou utiliser les touches fléchées) et saisir `US dependency`. Confirmer avec **Entrée**.

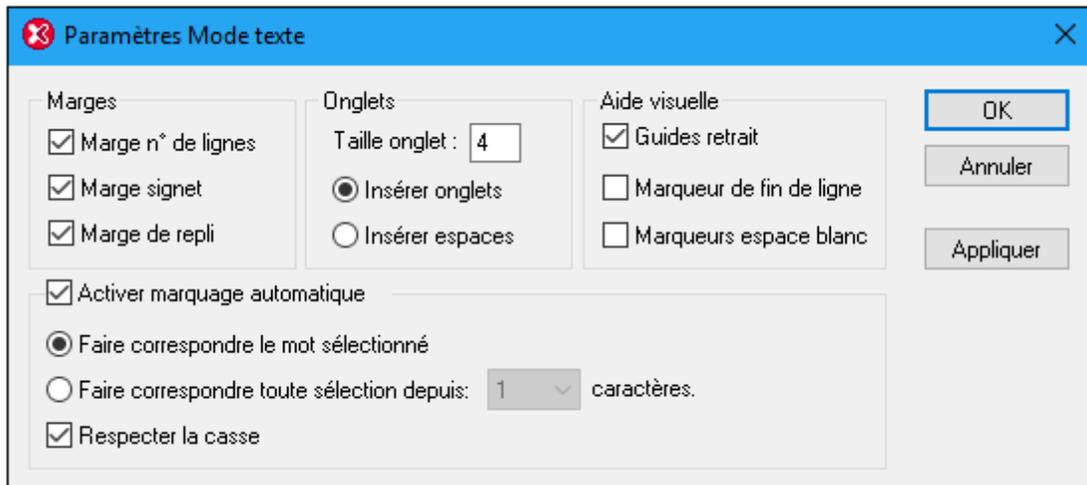
Company	
xm:ns	http://my-company.com/namespace
xm:ns:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
xsi:schema...	http://my-company.com/namespace AddressLast.xsd
Address	
xsi:type	US-Address
Name	US dependency
Street	
City	
Person	Manager=

2. Utiliser la même méthode pour saisir un nom de `Street` et `City` (par exemple, `Noble Ave` et `Dallas`).
3. Cliquer sur l'élément `Person` et appuyer sur **Supprimer** pour supprimer l'élément `Person`. (Nous le rajouterons plus tard dans la prochaine section du tutoriel.) Une fois avoir achevé cette opération, tout l'élément `Address` est marqué.
4. Cliquer sur n'importe quel élément enfant de l'élément `Address` pour désélectionner tous les éléments enfants de `Address` sauf l'élément sélectionné. Votre document XML devrait ressembler à l'exemple ci-dessous :

Company	
xm:ns	http://my-company.com/namespace
xm:ns:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
xsi:schema...	http://my-company.com/namespace AddressLast.xsd
Address	
xsi:type	US-Address
Name	US dependency
Street	Noble Ave
City	Dallas

5.4 Saisir les données dans le Mode Texte

Le Mode Texte présente les données actuelles et les balises des fichiers XML dans une mise en page structurée très conviviale, et offre des fonctions d'édition intelligentes liées au schéma. Les fonctions de Mode Texte individuelles peuvent être activées ou désactivées dans le dialogue Paramètres du Mode texte (**Mode | Paramètres Mode Texte**, *capture d'écran ci-dessous*).



La capture d'écran ci-dessous montre le fichier XML actuel dans le Mode Texte avec les fonctions activées selon les paramètres dans le dialogue ci-dessus.

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <!-- edited with XMLSpy (http://www.altova.com) -->
3  <Company xmlns="http://my-company.com/namespace"
4  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
5  xsi:schemaLocation="http://my-company.com/namespace AddressLast.xsd">
6  <Address xsi:type="US-Address">
7  <Name>US dependency</Name>
8  <Street>Noble Ave.</Street>
9  <City>Dallas</City>
10 </Address>

```

À gauche, vous trouverez trois marges : (i) la marge de numérotation des lignes, (ii) la marge des signets (contenant deux signets bleus), et (iii) la marge de pli de source (qui vous permet d'agrandir et de réduire l'affichage des éléments XML).

De plus, des aides visuelles supplémentaires comme des guides d'indentation, des marqueurs de fin de ligne et des marqueurs d'espaces vides peuvent être activés ou désactivés, en cochant et décochant respectivement les cases dans le panneau *Aide visuelle* du dialogue Paramètres Mode texte (*voir capture d'écran ci-dessus*). Dans la capture d'écran ci-dessus les guides d'indentation ont été activés et indique un guide d'indentation, à l'élément `Address`.

Note : Les fonctions de pretty print et de signets liés au Mode Texte ont été abordées dans la section précédente [Paramètres Mode texte](#) de ce tutoriel.

Éditer dans le Mode Texte

Dans cette section, vous allez saisir et éditer les données dans Mode Texte afin de vous familiariser avec les fonctions du Mode Texte.

Pour ce faire, procéder comme suit :

1. Sélectionner le point de menu **Mode | Mode Texte** ou cliquez sur l'onglet **Texte**. Vous voyez maintenant le document XML dans sa forme de texte, avec la coloration de syntaxe.
2. Placer le curseur de texte à la fin de la balise de l'élément `Address` et appuyer sur **Entrée** pour ajouter un nouvelle ligne.
3. Saisir le signe "inférieur à " < à cet endroit. Une liste déroulante de tous les éléments autorisés à ce point (conformément au schéma) s'affiche. Puisque seul l'élément `Person` est autorisé à cet endroit, ce sera le seul élément affiché dans la liste.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- edited with XML Spy v4.0.1 U (http://www.xmlspy.com) by
Alexander Pilz (private) -->
<Company xmlns="http://my-company.com/namespace" xmlns:xsi="
http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation
="http://my-company.com/namespace
AddressLast.xsd">
  <Address xsi:type="US-Address">
    <Name>US dependency</Name>
    <Street>Noble Ave.</Street>
    <City>Dallas</City>
  </Address>
  <Person />
</Company>
```

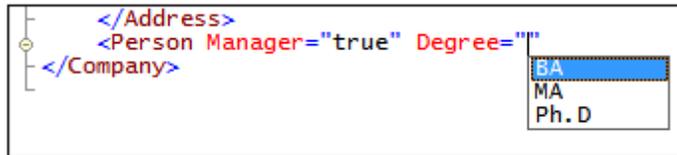
4. Sélectionner l'entrée `Person`. L'élément `Person`, ainsi que son attribut `Manager`, sont insérés alors que le curseur se trouve dans le champ de valeur de l'attribut `Manager`.
5. À partir de la liste déroulante qui apparaît pour l'attribut `Manager`, sélectionner `true`.

```
</Address>
<Person Manager="" />
</Company>
```

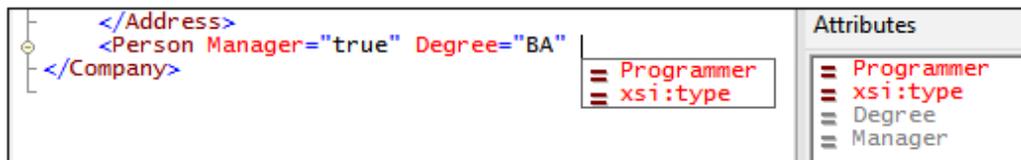
6. Déplacer le curseur à la fin de la ligne (en utilisant la touche **Fin** si vous le souhaitez), et appuyer sur la barre espace. Une liste déroulante s'ouvre contenant une liste des attributs autorisés à cet endroit. De même, dans l'assistant à la saisie des Attributs, les attributs disponibles sont recensés en rouge. L'attribut `Manager` est gris parce qu'il a déjà été utilisé.

```
</Address>
<Person Manager="true" />
</Company>
```

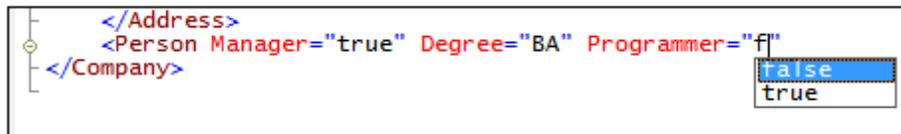
7. Sélectionner `Degree` avec la touche fléchée vers le bas et appuyer sur **Entrée**. Une autre liste déroulante s'ouvre, à partir de laquelle vous pouvez sélectionner une des énumérations prédéfinies (`BA`, `MA`, ou `PhD`). (Les énumérations sont des valeurs qui sont autorisées par le Schéma XML.)



8. Sélectionner BA avec la touche fléchée vers le bas et confirmer avec **Entrée**. Ensuite déplacer le curseur à la fin de la ligne (avec la touche **Fin**), et appuyer sur la barre espace. Manager et Degree apparaissent maintenant en gris dans l'Assistant de saisie des Attributs.



9. Sélectionner Programmer avec la touche fléchée vers le bas et confirmer avec **Entrée**.



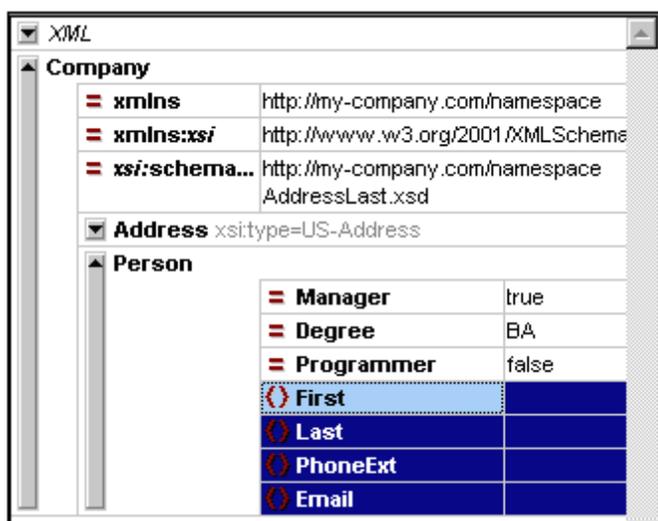
10. Saisir la lettre "f" et appuyer sur **Entrée**.
11. Déplacer le curseur à la fin de la ligne (avec la touche **Fin**) et saisir le signe supérieur à >. XMLSpy insère automatiquement tous les éléments enfants nécessaires de Person. (Veuillez noter que l'élément optionnel Title n'est pas inséré.) Chaque élément présente des balises de début et de fin mais n'a pas de contenu.



Vous pouvez maintenant saisir les données Person dans le Mode Texte, mais rendons-nous d'abord au Mode Grille pour voir la flexibilité de déplacement entre les modes lors de l'édition d'un document.

Passer au Mode Grille

Pour passer au Mode Grille, sélectionner l'élément de menu **Mode | Mode Grille**, ou cliquer sur l'onglet **Grille**. Les éléments enfants récemment ajoutés de Person sont marqués.



À présent validons le document et corrigeons toute erreur éventuelle trouvées au cours de la validation.

5.5 Valider le document

XMLSpy offre deux évaluations du document XML :

- Une vérification de la bonne formation
- Une vérification de la validation

Si une de ces deux vérification échoue, nous devons modifier le document en conséquence.

Vérification de la bonne formation

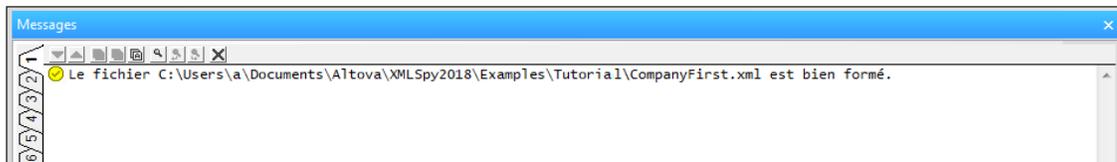
Un document XML est bien formé si les balises de début sont conformes aux balises de fin, si les éléments sont imbriqués correctement, s'il n'y a pas de caractère déplacé ou manquant (comme par exemple une entité sans son délimiteur point-virgule), etc.

Vous pouvez effectuer une vérification de la bonne formation dans tous les modes d'édition.

Sélectionnons par exemple le Mode Texte. Pour procéder à une vérification de la bonne formation, sélectionner l'option de menu **XML | Vérifier si bien formé**, ou appuyer sur la touche **F7** ou

cliquer sur . Un message apparaît dans la fenêtre Messages en bas de la Fenêtre principale indiquant que le document est bien formé.

Veillez noter que la sortie de la fenêtre de Messages a 9 onglets. La sortie de validation est toujours affichée dans l'onglet actif. C'est pourquoi vous pouvez vérifier la bonne formation dans l'onglet 1 pour un fichier de schéma et garder le résultat en passant à l'Onglet2 avant de valider le document de schéma suivant (dans le cas contraire, l'Onglet1 est écrasé avec le résultat de la validation).



Veillez noter : cette validation ne vérifie pas la structure du fichier XML pour une conformité avec le schéma. La conformité au schéma est évaluée dans la vérification de la validité.

Vérifier la validité

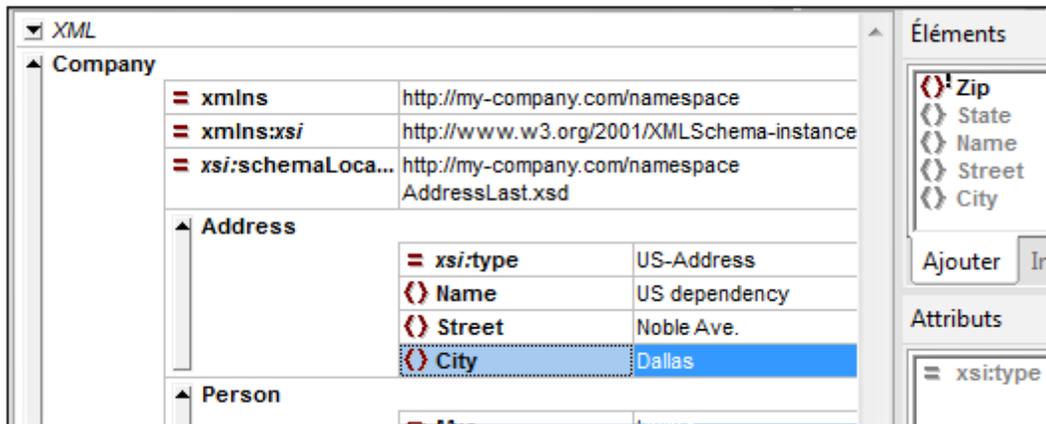
Un document XML est valide conformément à un schéma s'il est conforme à la structure et au contenu spécifié dans ce schéma.

Afin de vérifier la validité de votre document XML, sélectionner tout d'abord le Mode Grille, puis sélectionner l'option de menu **XML | Valider**, ou appuyer sur la touche **F8**, ou cliquer sur . Un message d'erreur apparaît dans la fenêtre Messages indiquant que le fichier n'est pas valide. Des éléments obligatoires sont attendus après l'élément `City` dans `Address`. Si vous vérifiez votre schéma, vous verrez que le type complexe `US-Address` (avec lequel vous avez défini cet élément `Address` pour être avec son attribut `xsi:type`) a un modèle de contenu dans lequel l'élément `City` doit être suivi par un élément `Zip` et un élément `State`.

Réparer le document invalide

Le point à partir duquel le document devient invalide est marqué, dans ce cas, il s'agit de

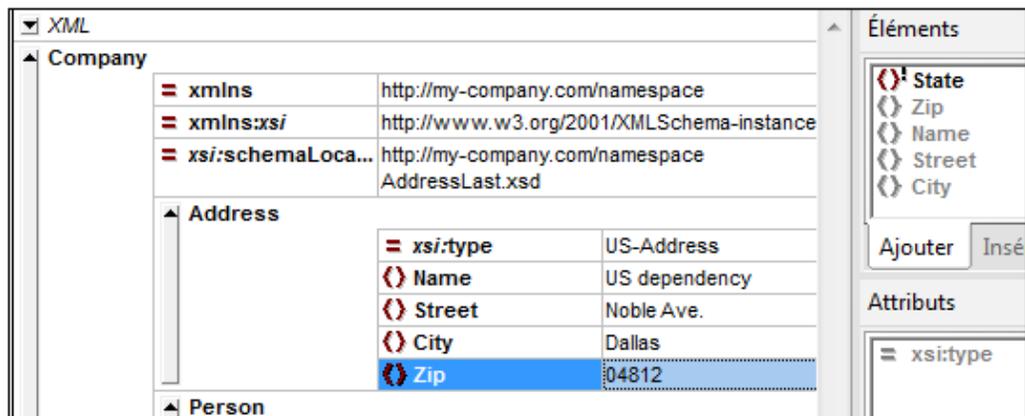
l'élément `City`.



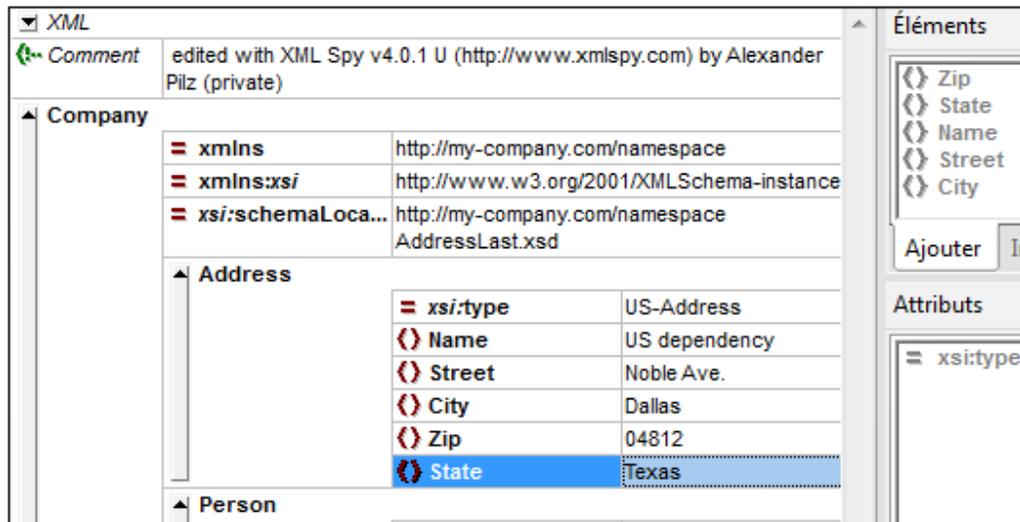
À présent, veuillez noter l'Assistant de saisie des Éléments (en haut à droite). Veuillez noter que l'élément `Zip` est préfixé avec un point d'exclamation qui indique que l'élément est obligatoire dans le contexte actuel.

Pour réparer l'erreur de validation :

1. Dans l'Assistant de saisie des Éléments, double-cliquer sur l'élément `Zip`. Cela permet d'insérer l'élément `Zip` après l'élément `City` (nous étions dans l'onglet Ajouter de l'Assistant de saisie des Éléments).
2. Appuyer sur la clé **Onglet**, et saisir le code postal de l'État (04812), puis confirmer avec **Entrée**. L'Assistant de saisie des Éléments indique à présent que l'élément `State` est obligatoire (il est préfixé d'un signe exclamation). Voir capture d'écran ci-dessous.



3. Dans l'Assistant de saisie des Éléments, double-cliquer sur l'élément `State`. Ensuite, appuyer sur **Onglet** et saisir le nom de l'État (Texas). Confirmer avec **Entrée**. L'Assistant de saisie des Éléments contient maintenant uniquement des éléments grisés. Cela montre qu'il n'y a plus d'éléments enfants requis de `Address`.



Compléter le document et le revalider

Complétons à présent le document (saisir des données pour l'élément `Person`) avant de le revalider.

Procéder comme suit :

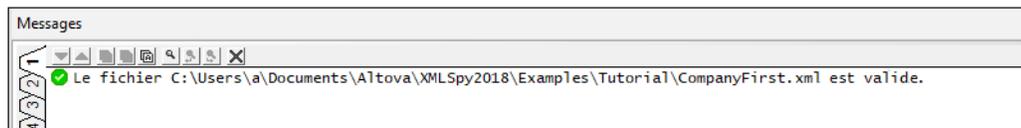
1. Cliquer sur le champ de valeur de l'élément `First`, et saisir un prénom (par ex. `Fred`). Appuyer sur **Entrée**.



2. Ensuite, saisir des données pour tous les éléments enfants de `Person`, donc, pour `Last`, `PhoneExt`, et `Email`. Veuillez noter que la valeur de `PhoneExt` doit être un entier avec une valeur maximum de 99 (puisque'il s'agit de la plage autorisée des valeurs `PhoneExt` que vous avez définies dans votre schéma). Votre document XML devrait ressembler à l'image suivante sous le Mode Grille :

Company	
xm:ns	http://my-company.com/namespace
xm:ns:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
xsi:schemaLoca...	http://my-company.com/namespace C:\PROGRA~1\Altova\XMLSpy2006\Examples\Tutoriel\AddressLast.xsd
Address	
xsi:type	US-Address
Name	US Dependency
Street	Noble Ave.
City	Dallas
Zip	04812
State	Texas
Person	
Manager	true
Degree	BA
Programmer	false
First	Fred
Last	Smith
PhoneExt	22
Email	Smith@work.com

3. Cliquer à nouveau sur  pour vérifier que le document est valide. Un message apparaît dans la fenêtre Messages indiquant que le fichier est valide. Le document XML est maintenant valide par rapport à son schéma.



4. Sélectionner l'option de menu **Fichier | Enregistrer** et donnez à votre document XML un nom approprié (par exemple `CompanyFirst.xml`). Veuillez noter que le fichier de tutoriel `CompanyFirst.xml` terminé se trouve dans le dossier `Tutorial`, vous devrez donc le renommer avant de donner au fichier que vous avez créé ce nom.

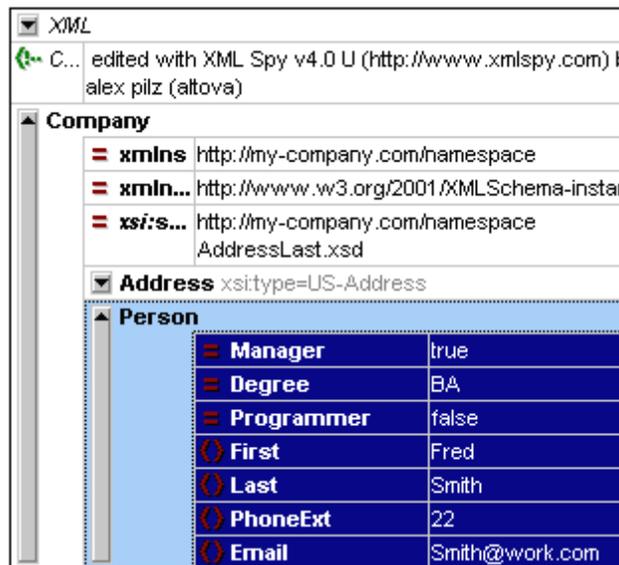
Veillez noter : Un document XML ne doit pas être valide afin de pouvoir l'enregistrer. Le fait d'enregistrer un document invalide entraîne l'apparition d'un avertissement vous informant que vous êtes sur le point d'enregistrer un document invalide. Vous pouvez sélectionner **Enregistrer tout de même**, si vous souhaitez enregistrer le document dans son état invalide actuel.

5.6 Ajouter des éléments et des attributs

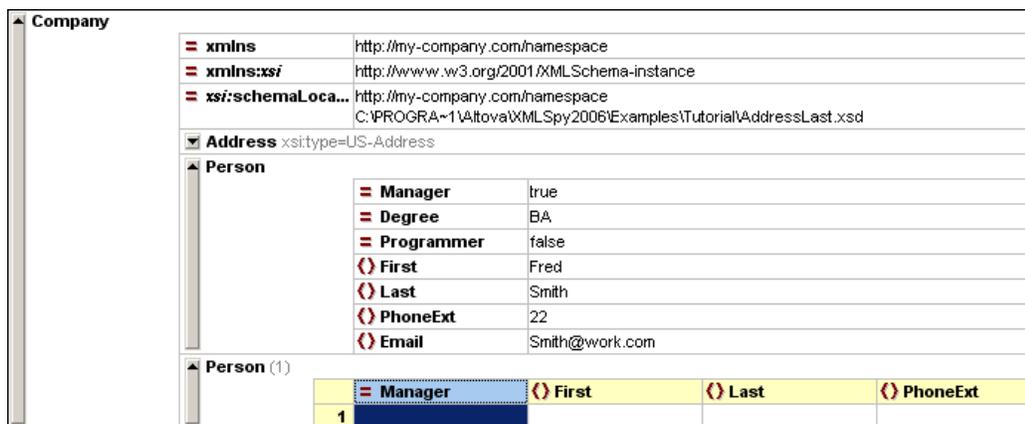
À ce stade, le document ne recèle qu'un seul élément `Person`.

Pour ajouter un nouvel élément `Person` :

1. Cliquer sur la barre latérale grise située à gauche de l'élément `Address` pour réduire l'élément `Address`. Cela vous permet de dégager de l'espace dans cet affichage.
2. Choisir tout l'élément `Person` en cliquant sur ou sous le texte de l'élément `Person` dans le Mode Grille. Veuillez noter que l'élément `Person` est maintenant disponible dans l'onglet **Ajouter** de l'Assistant de saisie des Éléments.



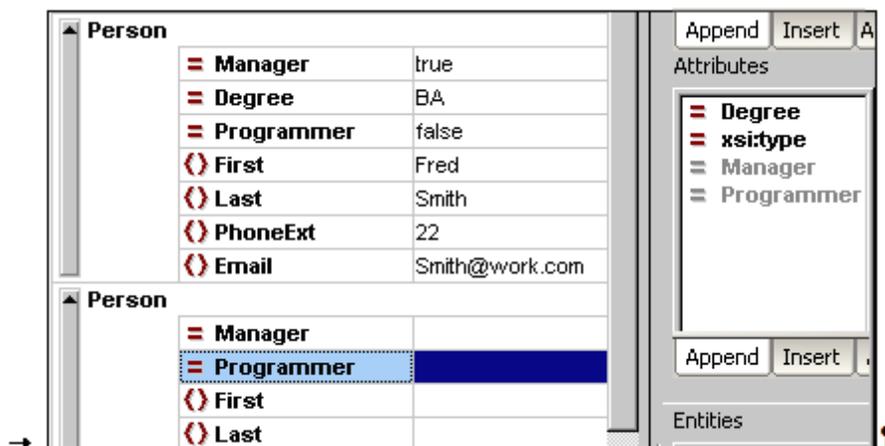
3. Double-cliquer sur l'élément `Person` dans l'Assistant de saisie des Éléments. Un nouvel élément `Person`, avec tous les éléments enfants obligatoires est ajouté (*capture d'écran ci-dessous*). Veuillez noter que l'élément enfant `Title` optionnel de `Person` n'a pas été inséré.



4. Passer au Mode Grille, puis appuyer sur **F12** pour faire passer le nouvel élément `Person` du Mode Table au Mode Grille normal.
5. Cliquer sur l'attribut `Manager` du nouvel élément `Person`. Jetez un coup d'œil à l'Assistant

de saisie des Attributs. L'entrée du Manager apparaît en gris parce qu'elle a déjà été saisie. De même, jeter un coup d'œil à la fenêtre Info qui affiche maintenant l'information concernant l'attribut `Manager`. Il s'agit d'un attribut requis qui a donc été rajouté. L'attribut `Programmer` n'a pas été ajouté.

6. Dans l'onglet **Insérer** de l'Assistant de saisie des Attributs, double-cliquer sur l'entrée `Programmer`. Cela permet d'insérer un attribut `Programmer` vide après l'attribut `Manager`.



L'attribut `Programmer` est maintenant grisé dans l'Assistant de saisie des Attributs.

Vous pourriez saisir un contenu pour l'élément `Person` dans ce mode, mais passons maintenant au Mode Base de données/Table du Mode Grille puisqu'il est mieux adapté pour l'édition d'une structure avec des occurrences multiples, comme `Person`.

5.7 Édition dans le Mode Base de données/Table

Le Mode Grille recèle un mode spécial appelé Mode de Base de données/Table (dénommé ci-après Mode Table), qui est pratique pour l'édition d'éléments à occurrences multiples. Les types d'éléments individuels peuvent être affichés dans une table. Lorsqu'un type d'élément est affiché en tant que table, ses enfants (attributs et éléments) sont affichés en tant que colonnes et les occurrences elles-mêmes sont affichés en lignes.

Pour afficher un type d'élément en tant que table, sélectionnez une des occurrences de l'élément type puis cliquez sur l'icône Afficher en tant que  dans la barre d'outils (**XML | Table | Afficher comme table**). Ce type d'élément sera donc affiché en tant qu'une table. Les types d'élément descendants qui présentent des occurrences multiples sont aussi affichés en tant que tables. Le Mode Table est disponible dans le Mode Grille avancé et peut être utilisé pour éditer tout type de fichier XML (XML, XSD, XSL, etc.).

Les avantages du Mode Table

Le Mode Table vous offre les avantages suivants :

- Vous pouvez glisser-déposer les en-têtes de colonnes pour repositionner les colonnes les unes par rapport aux autres. Cela signifie que, dans le document XML actuel, la position relative des éléments ou attributs enfants est modifiée pour toutes les occurrences d'élément qui correspondent aux lignes de la table.
- Les tables peuvent être triées (dans l'ordre croissant ou décroissant) conformément aux contenus de toute colonne utilisant **XML | Table | Trier par ordre croissant** ou **Trier par ordre décroissant**.
- Des lignes supplémentaires (par ex. des occurrences d'éléments) peuvent être apposées ou insérées en utilisant **XML | Table | Insérer ligne**.
- Vous pouvez copier-coller des **données structurées** de et vers tout produit de partie tierce
- La fonction d'édition intelligente familière est aussi active dans le Mode Table.

Afficher un type d'élément en tant que Table

Pour afficher le type élément `Person` en tant que table :

1. Dans le Mode Grille, veuillez sélectionner soit un des éléments `Person` en cliquant sur ou près du texte `Person`.

Person	
Manager	true
Degree	BA
Programmer	false
First	Fred
Last	Smith
PhoneExt	22
Email	Smith@work.com

Person	
Manager	
Programmer	
First	
Last	
PhoneExt	

- Sélectionner l'option de menu **XML | Table | Afficher comme table**, ou cliquer sur l'icône Afficher en tant que table . Les deux éléments `Person` sont combinés en une seule table. Les noms d'élément et d'attributs sont maintenant des en-têtes de colonne et les occurrences d'élément sont les lignes de la table.

Company			
xmlns	http://my-company.com/namespace		
xmlns...	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance		
xsi:s...	http://my-company.com/namespace AddressLast.xsd		
Address xsi:type=US-Address			
Person (2)			
	Manager	Degree	Programmer
1	true	BA	false
2			

- Sélectionner l'option de menu **Mode | Largeurs optimales**, ou cliquer sur l'icône Largeurs optimales pour optimiser les largeurs de colonnes de la table.

Veillez noter : le Mode Table peut être désactivé pour des types d'élément individuels dans le document en sélectionnant cette table (cliquer sur le nom de l'élément dans la table) et cliquer sur l'icône Afficher en tant que table . Veuillez noter, néanmoins, que les éléments enfants qui ont été affichés en tant que tables continueront d'être affichés en tant que tables.

Saisir du contenu dans le Mode Table

Pour saisir le contenu pour le deuxième élément `Person`, double-cliquer dans chacune des cellules de la table dans la deuxième ligne et saisir des données. Veuillez noter, néanmoins, que `PhoneExt` doit être un entier de jusqu'à 99 pour que le fichier soit valide. Les fonctions d'édition intelligentes sont donc actives dans le cadre des cellules d'une table, vous pouvez donc sélectionner des options à partir des listes déroulantes où les options sont disponibles (contenu booléen et les énumérations pour l'attribut `Degree`).

	= Manager	= Degree	= Programmer	() First	() Last	() PhoneExt	() Email
1	true	BA	false	Fred	Smith	22	Smith@work.com
2	false	MA	true	Alfred	Aldrich	33	Aldrich@work.com

Veillez noter : les Assistants à la saisie sont aussi actifs pour les éléments et les attributs affichés en tant que table. Double-cliquer l'entrée `Person` dans l'Assistant à la saisie des Éléments, par exemple, pour ajouter une nouvelle ligne à la table (par ex. un nouvelle occurrence de l'élément `Person`).

Copier les données XML de et vers les produits de partie tierce

Vous pouvez copier des données de type feuille de calcul entre les produits de partie ers et les documents XML dans XMLSpy. Ces données peuvent être utilisées en tant que données XML dans XMLSpy et en tant que données dans le format natif de l'application copiée de/vers. Dans cette section, vous apprendrez à copier des données de et vers une feuille de calcul Excel.

Procéder comme suit :

1. Cliquer sur le libellé de ligne 1, maintenir la clé **Ctrl** appuyée et cliquer sur le libellé de ligne 2. Cela sélectionne les deux lignes de la table.

Address xsi:type=US-Address							
Person (2)							
	= Manager	= Degree	= Programmer	() First	() Last	() PhoneExt	() Email
1	true	BA	false	Fred	Smith	22	Smith@work.com
2	false	MA	true	Alfred	Aldrich	33	Aldrich@work.com

2. Sélectionner l'option de menu **Édition | Copier comme texte structuré**. Cette commande copie les éléments sur le presse-papiers tels qu'ils apparaissent sur l'écran.
3. Passer à Excel et coller (**Ctrl+V**) les données XML dans une feuille de calcul Excel.

A	B	C	D	E	F	G	H
TRUE	BA	FALSE	Fred	Smith	22	Smith@work.com	
FALSE	MA	TRUE	Alfred	Aldrich	33	Aldrich@work.com	

4. Saisir une nouvelle ligne de données dans Excel. Assurez-vous que vous saisissez un nombre à trois chiffres pour l'élément `PhoneExt` (par ex., 444).

A	B	C	D	E	F	G	H
TRUE	BA	FALSE	Fred	Smith	22	Smith@work.com	
FALSE	MA	TRUE	Alfred	Aldrich	33	Aldrich@work.com	
TRUE	PhD	FALSE	Colin	Coletti	444	Coletti@work.com	

5. Marquez les données de table dans Excel, et appuyez sur **Ctrl+C** pour copier les

données dans le presse-papier.

6. Retournez à XMLSpy.
7. Cliquer dans la cellule **données** située en haut à gauche de la table dans XMLSpy, et sélectionner **Éditer | Coller**.

▼ Address xsi:type=US-Address						
▲ Person (3)						
	= Manager	= Degree	= Programmer	⌂ First	⌂ Last	⌂ Pho
1	TRUE	BA	FALSE	Fred	Smith	22
2	FALSE	MA	TRUE	Alfred	Aldrich	33
3	TRUE	PhD	FALSE	Colin	Coletti	444

8. Les données de table mises à jour sont maintenant visibles dans la table.
9. Changer les valeurs booléennes majuscules `TRUE` et `FALSE` en minuscules `true` et `false`, respectivement, en utilisant l'option de menu **Éditer | Remplacer (Ctrl+H)**.

Trier la table par les contenus d'une colonne

Une table dans le Mode Table peut être triée dans l'ordre croissant ou décroissant par le biais de n'importe laquelle de ses colonnes. Dans ce cas, nous allons trier la table `Person` par les noms de famille.

Pour trier une table par les contenus d'une colonne :

1. Sélectionner la colonne `Last` en cliquant dans son en-tête.

▼ Address xsi:type=US-Address						
▲ Person (3)						
	= Manager	= Degree	= Programmer	⌂ First	⌂ Last	⌂ Phone
1	true	BA	false	Fred	Smith	22
2	false	MA	true	Alfred	Aldrich	33
3	true	PhD	false	Colin	Coletti	444

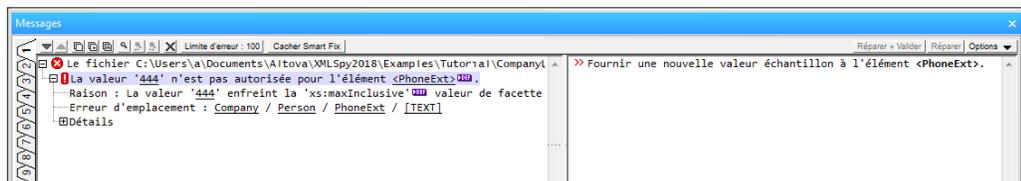
2. Sélectionner l'option de menu **XML | Table | Trier par ordre croissant** ou cliquer sur l'icône Trier par ordre croissant . La colonne et **toute la table**, sont maintenant triés alphabétiquement. La colonne reste marquée.

▼ Address xsi:type=US-Address						
▲ Person (3)						
	= Manager	= Degree	= Programmer	⌂ First	⌂ Last	⌂ Phone
1	false	MA	true	Alfred	Aldrich	33
2	true	PhD	false	Colin	Coletti	444
3	true	BA	false	Fred	Smith	22

La table est non seulement triée sur l'écran mais aussi dans le document XML sous-jacent. Cela signifie que l'ordre des éléments `Person` est modifié de manière à ce qu'ils soient classés par ordre alphabétique sur le contenu de `Last`. (Cliquer sur l'onglet Texte si vous souhaitez voir les changements dans le Mode Texte.)

3. Sélectionner l'option de menu option **XML | Valider** ou appuyer sur **F8**. Un message d'erreur apparaît indiquant que la valeur '444' n'est pas autorisée pour un élément

PhoneExt (voir capture d'écran). L'élément PhoneExt invalide est souligné.



Agrandir "Détails" pour voir que PhoneExt n'est pas valide parce qu'il n'est pas inférieur ou égal à la valeur maximum de 99. Vous pouvez cliquer sur les liens dans le message d'erreur pour sauter à l'endroit dans le fichier XML où l'erreur a été trouvée. Puisque la plage de valeur que nous avons définie pour les numéros d'extension de téléphone ne couvrent pas ce numéro d'extension, nous devons modifier le Schéma XML de manière à ce que ce numéro soit valide. C'est ce que vous ferez dans la prochaine section.

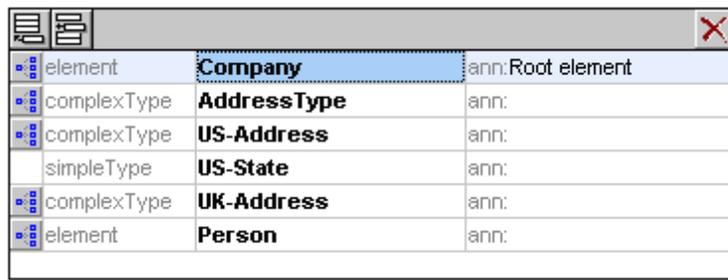
5.8 Modifier le Schéma

Puisque les numéros d'extension à deux chiffres ne couvrent pas tous les numéros possibles, élargissons la fourchette pour inclure les nombres à trois chiffres. C'est pourquoi nous devons modifier le Schéma XML. Vous pouvez ouvrir et modifier le Schéma XML sans devoir fermer votre document XML.

Procéder comme suit :

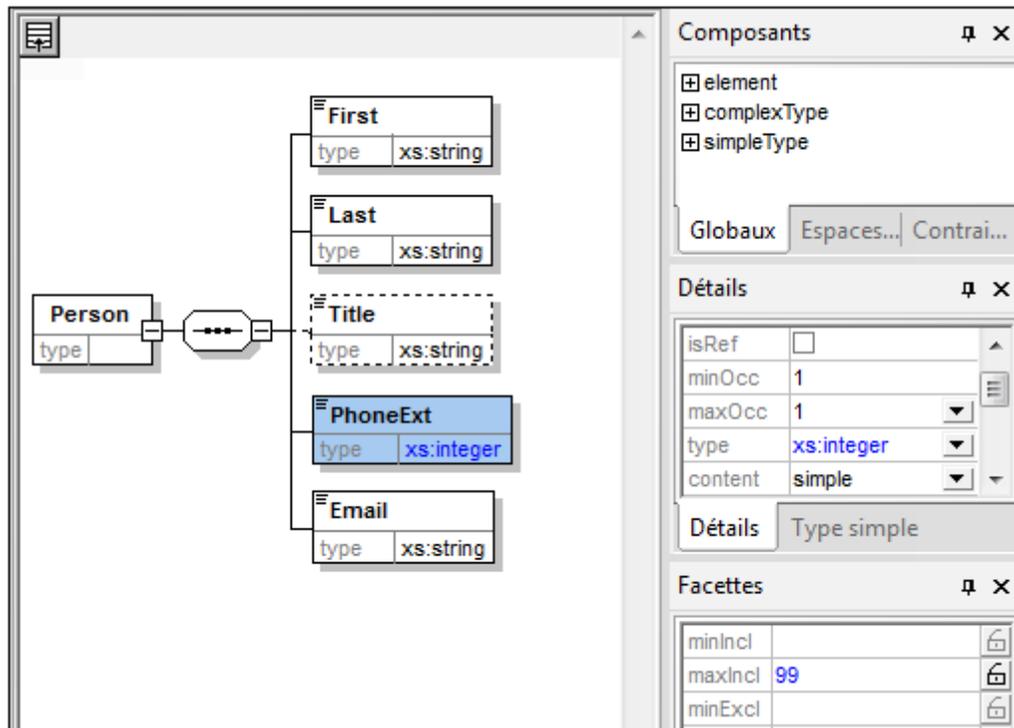
1. Sélectionner l'option de menu **DTD/Schéma | Aller à la définition** ou cliquer sur l'icône

Aller à la définition . Le schéma associé, dans ce cas `AddressLast.xsd`, est ouvert. Passer au Mode Schéma (*capture d'écran ci-dessous*) si vous le souhaitez. (Par défaut un fichier de schéma XSD s'ouvrira dans le Mode Schéma. Le mode par défaut pour chaque type de fichier, néanmoins, peut être changé dans la section des types de fichier du dialogue Options (**Outils | Options**.)

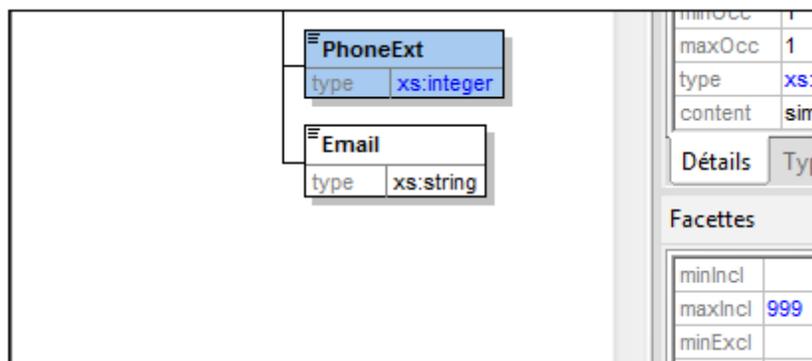


élément	Company	ann:Root element
complexType	AddressType	ann:
complexType	US-Address	ann:
simpleType	US-State	ann:
complexType	UK-Address	ann:
élément	Person	ann:

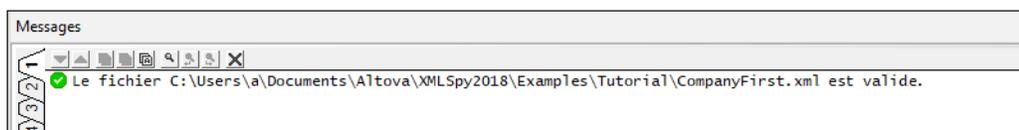
2. Dans l'Aperçu de schéma, cliquer sur l'icône Afficher Diagramme  de l'élément global `Person`. Dans le Mode Modèle de contenu de l'élément `Person`, sélectionner l'élément `PhoneExt`. Les données de facettes dans l'onglet Facettes sont affichées.



3. Dans l'onglet Facettes, double-cliquer sur le champ de valeur `maxIncl`, changer la valeur 99 en 999 et confirmer avec **Entrée**.



4. Enregistrer le document de schéma.
5. Appuyer sur **Ctrl+Tab** pour revenir au document XML.
6. Cliquer sur  pour revalider le document XML.



Dans la fenêtre de Validation, un message apparaît, vous informant que le fichier est valide. Le document XML est maintenant conforme au schéma modifié.

7. Sélectionner l'option de menu **Fichier | Enregistrer sous ...** et enregistrer le fichier sous `CompanyLast.xml`. (N'oubliez pas de renommer le fichier original `CompanyLast.xml` qui

est fourni avec XMLSpy sous un autre nom, par ex. `CompanyLast_orig.xml`).

Note : Le fichier `CompanyLast.xml` fourni avec XMLSpy se trouve dans le dossier `Tutorial`.

6 Transformations XSLT

Objectifs

Afin de générer un fichier HTML depuis le fichier XML utilisant une feuille de calcul XSL pour transformer le fichier XML. Veuillez noter qu'une "transformation" ne change pas le fichier XML en un autre format, mais un nouveau fichier de sortie est généré. Le mot "transformation" est une convention.

Méthode

La méthode utilisée pour effectuer la transformation est la suivante :

- Attribuer un fichier XSL prédéfini, `Company.xsl`, au document XML.
- Exécuter la transformation dans le cadre de l'interface XMLSpy en utilisant un des deux moteurs Altova XSLT intégrés. (*voir la note ci-dessous.*)

Commandes utilisées dans cette section

Les commandes XMLSpy suivantes sont utilisées dans cette section :



XSL/XQuery | Assigner XSL, qui assigne un fichier XSL au document XML actif.



XSL/XQuery | Aller au XSL, ouvre le fichier XSL référencé par le document XML actif.



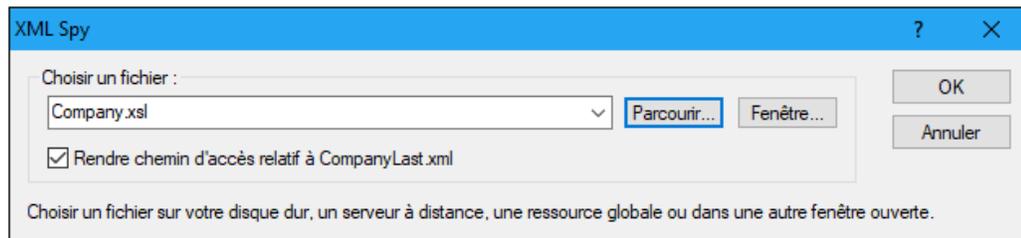
XSL/XQuery | Transformation XSL (F10), ou l'icône de la barre outils, transforme le document XML actif en utilisant la feuille de style XSL assignée au fichier XML. Si un fichier XSL n'a pas été assigné, vous serez invité à le faire lorsque vous sélectionnerez cette commande.

Note : XMLSpy a des moteurs XSLT intégré pour XSLT 1.0, 2.0 et 3.0. Le moteur correct est sélectionné automatiquement par XMLSpy sur la base de l'attribut de version dans l'élément `xsl:stylesheet` ou `xsl:transform`. Dans cette transformation de tutoriel, nous utilisons les feuilles de style XSLT 1.0. Le moteur XSLT 1.0 sera sélectionné automatiquement pour des transformations avec ces feuilles de style lorsque la commande **Transformation XSL** est invoquée.

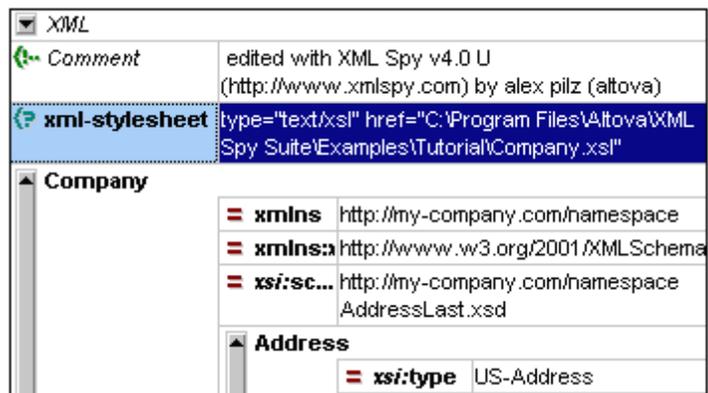
6.1 Attribuer un fichier XSLT

Afin d'attribuer un fichier XSLT au fichier `CompanyLast.xml` :

1. Cliquer sur l'onglet `CompanyLast.xml` dans la fenêtre principale afin que `CompanyLast.xml` devienne le document actif puis passer au Mode Texte.
2. Sélectionner la commande de menu **XSL/XQuery | Assigner XSL**.
3. Cliquer sur le bouton **Parcourir** et sélectionner le fichier `Company.xml` depuis le dossier Tutoriel. Dans le dialogue, vous pouvez activer l'option **Rendre le chemin relatif à `CompanyLast.xml`** si vous souhaitez rendre le chemin relatif au fichier XSL (dans le document XML).



4. Cliquer sur **OK** pour attribuer le fichier XSL au document XML.
5. Passer au Mode Grille pour voir l'attribution (*capture d'écran ci-dessous*).



Une instruction de traitement `XML-stylesheet` est insérée dans le document XML qui référence le fichier XSL. Si vous activez la case à cocher **Rendre le chemin relatif à `CompanyLast.xml`**, alors le chemin sera relatif ; dans le cas contraire, absolu (comme indiqué dans la capture d'écran ci-dessus).

6.2 Transformer le fichier XML

Pour transformer le document XML avec le fichier XSL que vous y avez attribué :

1. Veuillez vous assurer que le fichier XML est le document actif.
2. Sélectionner l'option de menu **XSL/XQuery | XSL Transformation (F10)** ou cliquer sur

l'icône . Cela lance automatiquement la transformation avec la feuille de style XSL référencée dans le document XML. (Puisque le fichier `Company.xsl` est un document XSLT 1.0, le moteur intégré Altova XSLT 1.0 est sélectionné automatiquement pour la transformation.) Le document de sortie est affiché dans le Mode Navigateur ; il porte le nom `XSL Output.html`. (Si le fichier de sortie HTML n'est pas généré, veuillez vous assurer que, dans la section XSL du dialogue d'options (**Outils | Options**), l'extension de fichier par défaut du fichier de sortie a été configuré sur `.html`.) Le document HTML montre les données de l'entreprise en un bloc à gauche et les données de la personne dans une forme tabulaire en dessous.

Your Company

Name: US dependency
Street: Noble Ave.
City: Dallas
State: Texas
Zip: 4812

First	Last	Ext.	E-Mail	Manager	Degree	Programmer
Alfred	Aldrich	33	Aldrich@work	false	MA	true
Colin	Coletti	444	Coletti@work.com	true	Ph.D	false
Fred	Smith	22	Smith@work.com	true	BA	false

Text | **Browser** ▼

Veillez noter : si vous ne voyez qu'une en-tête de table et aucune données de table dans le fichier de sortie, veuillez vous assurer que vous avez défini l'espace de noms cible pour votre schéma tel que détaillé dans la section [Définir votre propre espace de noms](#) au début du tutoriel. L'espace de noms doit être **identique** dans les trois fichiers (Schéma, XML et XSL).

6.3 Modifier le fichier XSL

Vous pouvez changer la sortie en modifiant le document XSL. Changeons par exemple, la couleur d'arrière-plan de la table dans la sortie HTML de la couleur lime en jaune.

Procéder comme suit :

1. Cliquer sur l'onglet `CompanyLast.xml` pour en faire le document actif et assurez-vous que vous vous trouvez bien dans le Mode Grille.
2. Sélectionner l'option de menu **XSL/XQuery | Aller au XSL**. La commande ouvre le fichier `Company.xsl` référencé dans le document XML.

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xsl:stylesheet version="2.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
3 xmlns:xsi="http://www.w3.org/2000/10/XMLSchema-instance"
4 xmlns:my="http://my-company.com/namespace">
5
6 <xsl:template match="/">
7   <html>
8     <head> <title>Your company</title></head>
9     <body>
10      <h1><center>Your Company</center></h1>
11      <xsl:apply-templates select="//my:Address"/>
12      <table border="1" bgcolor="lime">
13        <thead align="center">
14          <td><strong>First</strong></td>
15          <td><strong>Last</strong></td>
16          <td><strong>Ext.</strong></td>
17          <td><strong>E-Mail</strong></td>
18          <td><strong>Manager</strong></td>
19          <td><strong>Degree</strong></td>
20          <td><strong>Programmer</strong></td>
21        </thead>
22        <xsl:apply-templates select="//my:Person"/>
23      </table>
24    </body>
25  </html>
26 </xsl:template>
```

3. Trouver la ligne `<table border="1" bgcolor="lime">`, et changer l'entrée `bgcolor="lime"` en `bgcolor="yellow"`.
4. Sélectionner l'option de menu **Fichier | Enregistrer**, et enregistrer les changements effectués au fichier XSL.
5. Cliquer sur l'onglet `CompanyLast.xml` pour rendre le fichier XML actif et sélectionner **XSL/XQuery | Transformation XSL**, ou appuyer sur **F10**. Un nouveau fichier de sortie `XSL Output.html` apparaît dans la GUI XMLSpy dans le Mode Navigateur. La couleur d'arrière-plan est maintenant jaune.

Your Company					
Name: US dependency					
Street: Noble Ave					
City: Dallas					
State: Texas					
Zip: 04812					
First	Last	Ext.	E-Mail	Manager	Degree
Alfred	Aldrich	33	Aldrich@work.com	false	MA
Colin	Coletti	444	Coletti@work.com	true	Ph.D
Fred	Smith	22	Smith@work.com	true	BA

6. Sélectionner l'option de menu **Fichier | Enregistrer**, et enregistrer le document sous `Company.html`.

7 Gestion de projet

Cette section vous initie aux fonctions de gestion de projet de XMLSpy. Une fois avoir découvert quels sont les avantages d'une organisation de vos fichiers XML dans des projets, vous allez organiser les fichiers que vous venez de créer dans un projet simple.

7.1 Les avantages des projets

Les avantages de l'organisation de vos fichiers XML dans des projets sont recensés ci-dessous.

- Les fichiers et les URLs peuvent être regroupés dans des dossiers par le biais d'une extension commune ou avec tout autre critère.
- Le traitement par batch peut être appliqué à des dossiers spécifiques ou au projet dans son ensemble.
- Un DTD ou un Schéma XML peut être attribué à des dossiers spécifiques, permettant la validation des fichiers dans ce dossier.
- Les fichiers XSLT peuvent être attribués à des dossiers spécifiques, permettant les transformations des fichiers XML dans ce dossier en utilisant le XSLT attribué.
- Les fichiers de destination des fichiers de transformation XSL peuvent être spécifiés pour le dossier dans son ensemble.

Toutes les configurations de projet mentionnées ci-dessus peuvent être définies en utilisant l'option de menu **Projet | Propriétés de projet**. Dans la section suivante, vous allez créer un projet en utilisant le menu **Projet**. De plus, les fonctions de projet avancées suivantes sont disponibles :

- Les fichiers XML peuvent être placés sous contrôle de source à l'aide de l'option de menu **Projet | Contrôle de code source | Ajouter au contrôle de source**. (Veuillez consulter la Section de Contrôle de source dans l'aide en ligne pour plus d'informations.)
- Les dossiers personnels, de réseau et web peuvent être ajoutés aux projets permettant une validation de batch.

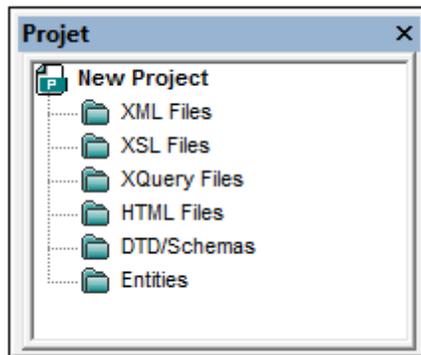
7.2 Construire un projet

Une fois arrivé à ce niveau du tutoriel, vous vous retrouverez avec un certain nombre de fichiers liés au tutoriel ouverts dans la Fenêtre principale. Vous pouvez regrouper ces fichiers dans un projet de tutoriel. Tout d'abord, vous créez un nouveau projet puis vous ajoutez les fichiers de tutoriel dans les sous-dossiers appropriés du projet.

Créer un projet de base

Pour créer un nouveau projet :

1. Sélectionner l'option de menu **Projet | Nouveau Projet**. Un nouveau dossier de projet, nommé `New Project` est créé dans la Fenêtre Projet. Le nouveau projet contient des dossiers vides pour les catégories typiques de fichiers XML dans un projet (*capture d'écran ci-dessous*).



2. Cliquer sur l'onglet `CompanyLast.xml` pour rendre le fichier `CompanyLast.xml` actif dans la Fenêtre principale.
3. Sélectionner l'option de menu **Projet | Ajouter les fichiers actifs et liés au projet**. Deux fichiers sont ajoutés au projet : `CompanyLast.xml` et `AddressLast.xsd`. Veuillez noter que les fichiers référencés avec les instructions de Traitement (comme les fichiers XSLT) ne sont pas considérés comme des fichiers liés.
4. Sélectionner l'option de menu **Projet | Enregistrer le projet** et enregistrer le projet sous le nom `Tutorial`.

Ajouter des fichiers au projet

Vous pouvez également ajouter d'autres fichiers au projet. Pour ce faire procéder comme suit :

1. Cliquer sur n'importe quel fichier XML ouvert (avec l'extension de fichier `.xml`) autre que `CompanyLast.xml` pour faire de ce fichier XML le fichier actif. (Si aucun autre fichier XML n'est ouvert, en ouvrir un ou créer un nouveau fichier XML.)
2. Sélectionner l'option de menu **Projet | Ajouter fichier actif au projet**. Le fichier XML est ajouté au dossier de Fichiers XML sur la base de son type de fichier `.xml`.
3. De la même manière, ajouter un fichier HTML et un fichier XSD (par exemple, les fichiers `Company.html` et `AddressFirst.xsd`) au projet. Ces fichiers seront ajoutés au dossier Fichiers HTML et au dossier DTD/Schémas, respectivement.
4. Enregistrer le projet, soit en sélectionnant l'option de menu **Projet | Enregistrer le**

projet ou en sélectionnant tout fichier ou dossier dans la Fenêtre Projet et en cliquant l'icône Enregistrer dans la barre outils (ou **Fichier | Enregistrer**).

Note : En alternative, vous pouvez cliquer un dossier de projet et sélectionner **Ajouter fichier actif** pour ajouter le fichier actif à ce dossier spécifique.

Autres commandes utiles

Voici quelques-unes des commandes de projet utilisées les plus fréquemment :

- Pour ajouter un nouveau dossier à un projet, sélectionner **Projet | Ajouter dossier** **Projet au projet**, et insérer le nom du dossier de projet.
- Pour supprimer un dossier à partir d'un projet, cliquer avec la touche de droite et sélectionner **Supprimer** depuis le menu de contexte.
- Pour supprimer un fichier depuis un projet, sélectionner le fichier et appuyer sur la touche **Supprimer**.

8 Et voilà !

Vous êtes arrivé à la fin du tutoriel et nous vous en félicitons !

Nous espérons que ce tutoriel a pu vous aider à vous initier aux bases de XMLSpy. Si vous nécessitez plus d'informations, veuillez utiliser le système d'aide en ligne sensible au contexte, ou imprimer la version PDF du tutoriel, qui est disponible en tant que `tutorial.pdf` dans votre dossier d'application XMLSpy.

Index

A

Amélioration du Mode Grille,

voir Mode Grille, 61

Aperçu de Schéma, 16**Assistant à la saisie,**

dans le Mode Grille, 70

Détails, 20

Assistant à la saisie de détails, 20**Attribut, 44**

basculer dans le mode de Modèle de contenu, 44

dans les définitions de schéma, 44

B

Base de données/Mode Table,

comment utiliser, 72

C

Compositeur,

pour séquences, 20

Compositeur de séquence,

avec, 20

Contrainte d'identité,

basculer dans le mode de Modèle de contenu, 44

Contrôle de la bonne formation,

pour le documents XML, 66

Création de document XML,

tutoriel, 56

D

Définition de composant,

réutiliser, 33

Définitions de schéma XML,

avancé, 32

Document XML,

créer nouveau, 57

éditer dans Mode Texte, 62

Documentation,

de schéma, 51

Documents XML,

contrôler la validité de, 66

E

Élément, 29

rendre optionnel, 29

restreindre le contenu, 29

Élément global,

utiliser dans le Schéma XML, 41

Élément optionnel,

rendre, 29

Énumération,

définir pour les attributs, 44

Espaces de noms,

dans schémas, 18

G

Gestion de projet dans XMLSpy, 85

M

Mode Grille, 70

ajouter des éléments et des attributs, 70

avec les Assistants à la saisie, 70

entrée des données dans, 61

et Mode Table, 72

Mode Modèle de contenu, 16**Mode Schéma, 27**

configurer le mode, 27

Mode Table,

comment utiliser, 72

Mode Texte,

éditer dans, 62

Modèle de contenu,

basculer les attributs, 44

créer un modèle de base, 20

N

Navigation,

raccourcis dans le design de schéma, 48

Nouveau document XML,

créer, 57

O

Occurrences,

nombre de, 20

P

Projets dans XMLSpy,

avantages de, 86

Projets dans XMLSpy,

comment créer, 87

S

Schéma,

documentation, 51

voir Schéma XML, 15

Schéma XML, 15

ajout de composants, 20

ajouter les élément avec, 25

créer un nouveau fichier, 16

créer un schéma de base, 15

définir les espaces de noms dans, 18

modifier pendant l'édition du document XML, 77

navigation dans le mode design, 48

tutoriel, 15

T

Transformation XSL,

voir XSLT, 80

Transformation XSLT,

attribuer un fichier XSLT, 81

dans XMLSpy, 82

tutoriel, 80

type,

extension dans le document XML, 59

Type complexe, 33

dans les définitions de schéma, 33

étendre la définition, 33

type d'élément,

spécifier dans le document XML, 59

Type simple,

dans les définitions de schéma, 33

V

Valider,

documents XML, 66

X

xsi:type,

utilisation, 59

XSLT,

modifier dans XMLSpy, 83