

Tutoriel : Utilisation de l'extension d'import de données spatiales

Objectifs: Importer des données spatiales vectorielles dans OpenFLUID

Pré-requis: TP0 : Découverte et prise en main de la plateforme OpenFLUID

L'extension *Spatial data import (OGR/GDAL)* disponible dans OpenFLUID-Builder permet d'importer des données spatiales vectorielles afin de créer ou compléter le domaine spatial d'un projet OpenFLUID. L'import des données de la table attributaire et des calculs liés à la géométrie des entités sont également possibles durant l'import.

L'extension *Spatial data import (OGR/GDAL)* est accessible via le menu *Extensions / Spatial domain / Spatial data import (OGR/GDAL)*.

1 Paramétrage des couches à importer

Les données spatiales vectorielles pouvant être importées par cette extension peuvent être de type lignes ou polygones et dans un des formats vectoriels gérés par la librairie OGR/GDAL (ESRI Shapefile, MapInfo File, GeoJSON...).

Note: Pour plus d'information sur les formats vectoriels gérés par la librairie OGR/GDAL, se reporter à l'adresse http://www.gdal.org/ogr/ogr_formats.html

Les couches vectorielles doivent à minima posséder, dans leur table attributaire, un champ *OFLD_ID* de type entier et composé de valeurs numériques uniques. Ce champ sera utilisé comme identifiant par OpenFLUID pour chaque unité spatiale.

D'autres champs permettant la gestion du Process Order et de la topologie peuvent également être fournis; le nom de ces champs est libre mais si ceux-ci sont nommés avec le nom par défaut, ils seront identifiés automatiquement par l'extension :

- *OFLD_PSORD* : nom par défaut pour le Process Order et de type entier,
- *OFLD_TO* : nom par défaut pour les connexions de type From-To et de type string,
- *OFLD_CHILD* : nom par défaut pour les connexions de type Parent-Enfant et de type string.

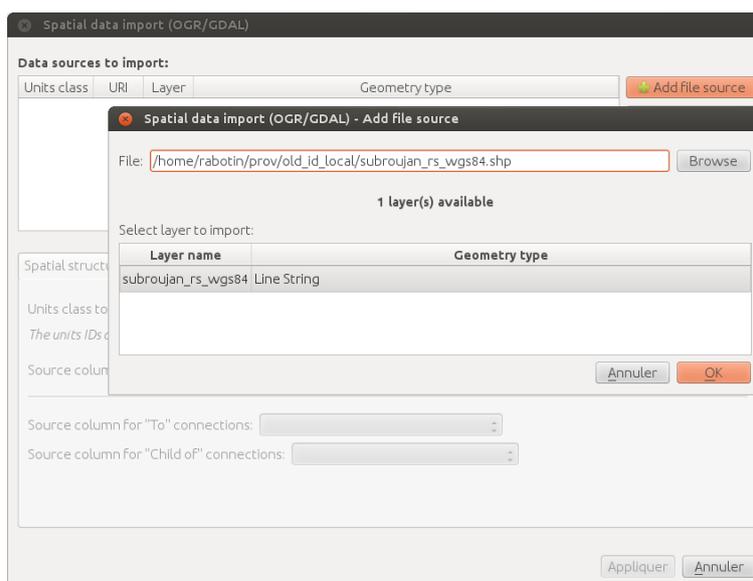
Le format des données dans les champs gérant les connexions doit être de type `UnitClass#UnitNumber` et séparé par un point-virgule si présence de plusieurs connexions. Exemple de la table attributaire d'une couche de SU:

OFLD_ID	OFLD_TO	OFLD_CHILD
1	RS#1	
2	RS#3;GU#4	EU#4
3	RS#4;TU#18;TU#15	EU#6;EU#8

Dans cet exemple, la SU1 est connectée à la RS1 par une connexion sortante, la SU2 est connectée aux unités RS3 et GU4 par des connexions sortantes et a un enfant l'unité EU4, enfin la SU3 est connectée aux RS4, TU18, TU15 par des connexions sortantes et a deux enfants les unités EU6 et EU8.

2 Sélection des données spatiales

L'import des données spatiales se fait en cliquant sur le bouton `Add file source`, l'extension indique quel est le type de géométrie relatif à la couche.

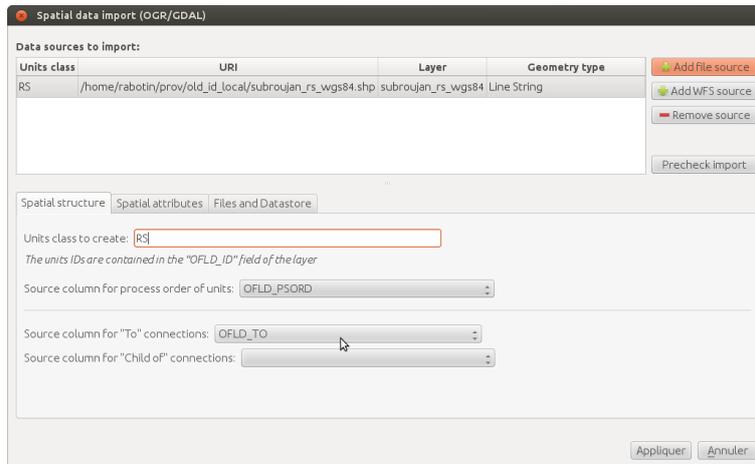


Note: L'import de données depuis un flux réseau WFS est également possible mais ne sera pas détaillé dans ce tutoriel.

3 Paramétrisation de la structure spatiale

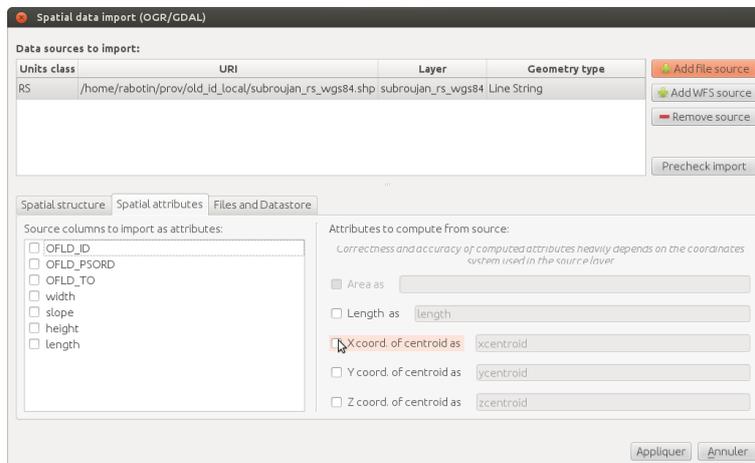
L'onglet `Spatial structure` permet de paramétrer la classe d'unité à importer.

La classe d'unité de la couche importée doit être indiquée (*Unit class to create*). Les champs concernant les *Process Order*, *connexions From-To* et *connexions Parent-Enfant* doivent être sélectionnés respectivement dans *Source column for process order of units*, *Source column for "To" connections* et *Source column for "Child of" connections*.



4 Paramétrisation des attributs spatiaux

L'onglet `Spatial attributes` permet de sélectionner les autres colonnes de la table attributaire à importer ainsi que des attributs liés à la géométrie des entités (calcul de longueur, de surface, coordonnées du centroïde).

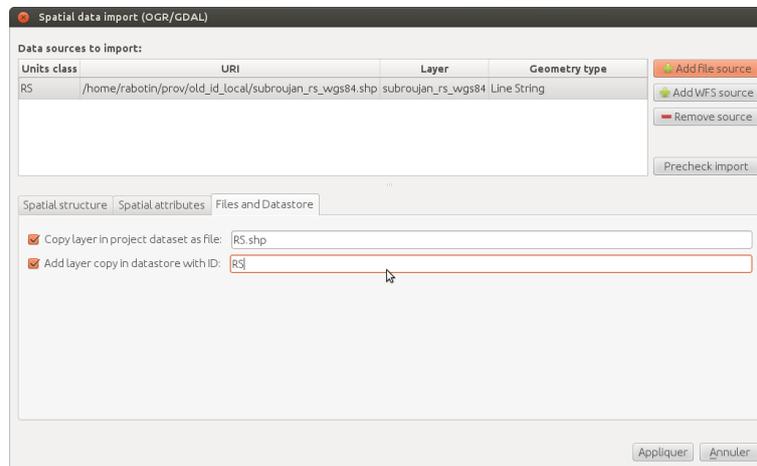


Attention: La validité des attributs calculés à partir de la géométrie des entités dépend fortement du système de projection de la couche importée. Notamment, si les données sont en WGS84, les calculs de longueur et de surface ne seront pas corrects.

5 Paramétrisation des fichiers du datastore

L'onglet `Files and Datastore` permet de copier les données spatiales dans le datastore, cette copie est nécessaire si les données spatiales doivent être affichées dans le visualisateur cartographique d'OpenFLUID.

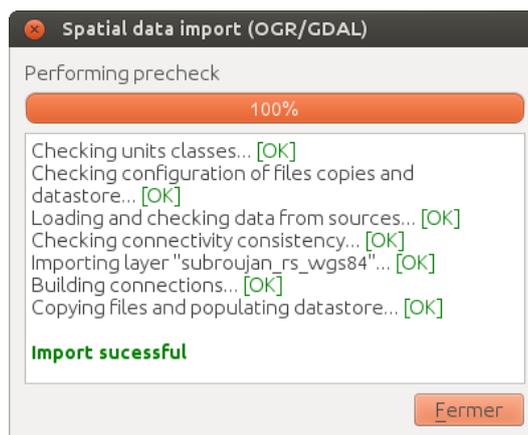
La première option permet de faire une copie des données dans le dossier du projet OpenFLUID (*Copy Layer in project dataset as file*) et la deuxième option permet d'ajouter ces données dans le datastore (*Add layer copy in datastore with ID*).



Note: Le datastore permet d'intégrer des données non structurées, en complément des données standards. Les données du datastore ne font pas partie des données de simulation.

6 Import des données spatiales

Une fois le paramétrage effectué, l'utilisation du bouton **Precheck import** permet de vérifier l'intégrité et la validité des données avant l'import.



Si les données sont valides, l'import peut être effectué en fermant d'abord la fenêtre du Precheck et en cliquant sur le bouton **Appliquer** de la fenêtre principale.