

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

Objectifs:Importer des données spatiales vectorielles dans OpenFLUIDPré-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 atributaire, 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.

Jnits class	URI Layer	Ge	ometry type	🚽 Ac	ld file sourc
	🐵 Spatial data i	mport (OGR/GDAL) - Ao	ld file source		
	File: /home/rabo	tin/prov/old_id_local/sul	oroujan_rs_wgs84.shp		Browse
			1 layer(s) available		
	Select layer to imp	port:			
inatial struct	Layer name		Geometry type		
pullucionaci	subroujan_rs_wg	s84 Line String			
Units class to					
The units IDs	c				
Source colur	1			Annuler	<u>O</u> K
Source colur	nn for "To" connecti	ions:	÷.		
Source colur	mn for "Child of" con	inections:	*		

**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*.

Units class	URI	Layer	Geometry type	🛛 🔮 Add file source
RS	/home/rabotin/prov/old_id_local/subroujan_rs_wgs84.shp	subroujan_rs_wgs84	Line String	🝁 Add WFS source
				Remove source
				Precheck import
ipatial stru Units class <i>The units IL</i> Source col	to create: RS Do create: RS Do are contained in the "OFLD_ID" field of the layer umn for process order of Units: OFLD_PSORD		•	
Source col	umn for "To" connections: OFLD_TO	÷	*	

# 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).

Units class		URI		Layer	Geometry type	🚽 🚽 🚽 🚽
S	/home/rabotin/prov/old_	id_local/subroujan_rs	_wgs84.shp su	broujan_rs_wgs	84 Line String	<ul> <li>Add WFS source</li> <li>Remove source</li> </ul>
						Precheck import
Spatial stru	cture Spatial attributes	Files and Datastore				
Source col OFLD OFLD OFLD Width slope height	umns to import as attribut ID PSORD TO	es:	Attributes to Correctness Area as Length a Xcoord, Y coord, Z coord,	o compute from s and accuracy o, s as length of centroid as of centroid as of centroid as	source: computed attributes heavily de exten used in the source laver xcentroid ycentroid zcentroid	pends on the coordinates

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 Open-FLUID (*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*).

	URI	Layer	Geometry type	🛛 🍁 Add file sourc
s	/home/rabotin/prov/old_id_local/subroujan_rs_wgs84.shp	subroujan_rs_wgs84	Line String	💠 Add WFS sour
				- Remove source
				Des als als impacts
				Precheck Impor
	Control attack and Detectors			
batial stru	cture spatial attributes intes and Datastore			
🗸 Copyla	ver in project dataset as file: PS sho			
	jer in project datable danker (KJSII)			
🗹 Add lay	er copy in datastore with ID: RS	2		
		10		

**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.

😣 Spatial data import (OGR/GDAL)
Performing precheck
100%
Checking units classes [OK] Checking configuration of files copies and datastore [OK] Loading and checking data from sources [OK] Checking connectivity consistency [OK] Importing layer "subroujan_rs_wgs84" [OK] Building connections [OK] Copying files and populating datastore [OK]
Import sucessful
Eermer

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.