



## **1Water**

---

# **Guide Installation Version 3.2**

16/12/2024

## A propos du Guide

---

Les informations contenues dans ce document pourront faire l'objet de modifications sans préavis de la part de 1Spatial.

Sauf mention contraire, les sociétés, les noms et les données utilisés dans les exemples sont fictifs.

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ou transmise à quelque fin ou par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, sans la permission expresse et écrite de 1Spatial.

## Limitation de garantie et de responsabilité

---

1Spatial a réalisé tous les tests nécessaires et suffisants du Progiciel et a vérifié la conformité de son guide.

Le client reconnaît que dans l'état actuel de la technologie informatique, le fonctionnement du Progiciel est susceptible d'être interrompu ou affecté par des bogues. 1Spatial ne garantit pas que le Progiciel, le média d'installation, la clef ou la documentation livrés soient exempts d'erreurs, de bogues ou d'imperfections.

Ainsi, le client doit effectuer toutes les sauvegardes, prévoir et effectuer toutes les procédures de remplacement en vue d'éventuelles défaillances du Progiciel, prendre toutes les mesures appropriées pour se prémunir contre toute conséquence dommageable due à l'utilisation ou la non-utilisation du Progiciel.

Il est expressément convenu que 1Spatial ne sera en aucun cas responsable des dommages directs ou indirects dus à l'utilisation du Progiciel.

L'utilisation du Progiciel est soumise à la signature par le client du contrat de droit d'utilisation des logiciels de 1Spatial.

## Marques déposées

---

**Ce progiciel** est une marque déposée de 1Spatial.

**Ce progiciel**, développé par 1Spatial, est une marque déposée et est la propriété exclusive de 1Spatial. Toutes les autres marques citées appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Copyright © 2024, 1Spatial. Tous droits réservés.

## TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>10</b>
1.1	Généralités.....	10
1.2	Conventions .....	10
1.3	Recommandations .....	11
1.3.1	Antivirus et pare-feux .....	11
1.3.2	Systèmes d'exploitation Windows .....	11
1.3.3	Installer un éditeur de texte.....	11
1.4	Architecture générale .....	11
<b>2</b>	<b>PREREQUIS.....</b>	<b>13</b>
2.1	Système d'exploitation .....	13
2.2	Base de données .....	13
2.2.1	PostgreSQL .....	13
2.2.2	Oracle .....	13
2.2.3	SQL Server .....	14
2.2.4	MongoDB .....	14
2.3	Navigateur Internet .....	14
2.4	Logiciels.....	14
2.4.1	ArcGIS.....	14
2.4.2	Serveur HTTP .....	15
2.4.3	Serveur d'application .....	15
2.4.4	Reporting.....	15
2.5	Données .....	15
<b>3</b>	<b>CONFIGURER ARCGIS PRO.....</b>	<b>17</b>
3.1	Définir l'utilisateur de connexion .....	17
3.2	Installer « Utility Network Package Tools » .....	17
3.2.1	Créer l'environnement Python.....	17
3.2.2	Installer la boîte à outils.....	17
3.3	Vérifier le Portail par défaut .....	18
<b>4</b>	<b>1NETWORK MANAGER .....</b>	<b>20</b>
4.1	Contenu du livrable.....	20
4.2	Installer 1Network Manager .....	21
4.3	Installer les polices TrueType.....	22
<b>5</b>	<b>CONFIGURER LE PORTAIL .....</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>INITIALISER LA BASE DE DONNEES .....</b>	<b>25</b>
6.1	Créer la géodatabase d'entreprise .....	25
6.2	Créer une connexion d'administration .....	27

6.3	Créer les utilisateurs .....	28
6.4	Créer les fichiers de connexion .....	29
6.4.1	PostgreSQL .....	30
6.4.2	Oracle .....	30
6.4.3	SQL Server .....	31
6.5	Créer la base d'exploitation .....	31
6.5.1	Créer le modèle d'exploitation complet .....	31
6.5.2	Initialiser le schéma « Exploitation » .....	32
6.5.3	Créer le modèle d'exploitation par module .....	33
<b>7</b>	<b>CONFIGURER ARCGIS SERVER.....</b>	<b>38</b>
7.1	Installer le SOI .....	38
7.2	Créer les Data Stores.....	39
<b>8</b>	<b>CHARGER DES DONNEES .....</b>	<b>42</b>
8.1	Créer un réseau de distribution .....	42
8.2	Appliquer un paquetage d'éléments .....	43
8.2.1	Appliquer un paquetage d'éléments.....	43
8.2.2	Vérifier l'activation du versionnement de branche .....	44
8.3	Créer la table des logs d'opération.....	45
8.4	Charger des données d'exploitation.....	46
<b>9</b>	<b>PERSONNALISER L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>47</b>
9.1	Ajouter des données de services .....	47
9.2	Configurations de trace .....	47
9.2.1	Fichiers « JSON » .....	48
9.2.2	Importer les configurations de trace.....	49
9.3	Règles attributaires.....	50
9.3.1	Données complémentaires .....	51
9.3.2	Règles attributaires .....	52
9.4	Définir la vue de sectorisation .....	57
9.5	Définir un fond de plan .....	60
9.5.1	Créer une carte ArcGIS Pro.....	60
9.5.2	Générer la structure du cache de tuiles .....	60
9.5.3	Vérifier la définition de la structure .....	61
9.5.4	Créer le paquetage de tuiles vectorielles .....	62
9.5.5	Valider le paquetage de tuiles.....	63
9.5.6	Importer le paquetage dans Portal .....	63
9.6	Définir la symbologie des cartes.....	64
9.7	Définir les cartes .....	66
9.7.1	Carte ArcGIS Pro .....	66
9.7.2	Carte d'exploitation.....	67

---

9.7.3	Carte de sectorisation .....	67
9.7.4	Carte du réseau de distribution .....	67
9.7.5	Carte Web .....	67
9.8	Configurer un Localisateur.....	68
<b>10</b>	<b>PUBLIER LES SERVICES .....</b>	<b>69</b>
10.1	Configurer les cartes .....	69
10.1.1	Carte de sectorisation .....	69
10.1.2	Carte d'exploitation.....	70
10.1.3	Carte du réseau de distribution .....	72
10.2	Service de sectorisation .....	73
10.2.1	Publier .....	73
10.2.2	Valider .....	73
10.3	Service d'exploitation .....	74
10.3.1	Publier .....	74
10.3.2	Valider .....	75
10.4	Services de réseau de distribution.....	76
10.4.1	Publier .....	76
10.4.2	Valider .....	76
10.5	Service de géotraitement .....	77
10.5.1	Publication des services d'export.....	77
10.5.2	Publication du service de couverture d'écoute.....	79
10.5.3	Vérifier la publication .....	80
10.6	Cartes Web.....	80
10.6.1	Charger le modèle de données .....	81
10.6.2	Créer la carte d'exploitation.....	81
10.6.3	Créer et publier la carte de formulaire .....	85
10.6.4	Vérifier la publication .....	87
<b>11</b>	<b>ACTIVER LES RESEAUX DE DISTRIBUTION .....</b>	<b>88</b>
11.1	Activer la topologie du réseau .....	88
11.2	Mettre à jour les sous-réseaux .....	89
<b>12</b>	<b>SERVEUR 1BiZ .....</b>	<b>91</b>
12.1	Configurer l'installation .....	91
12.1.1	Introduction .....	91
12.1.2	Configuration de l'installation .....	91
12.2	Démarrer l'environnement d'installation.....	100
12.3	Installer Mongo DB .....	100
12.4	Installer Tomcat .....	100
12.5	Installer le serveur 1BiZ .....	101
12.6	Installer les modules métiers.....	101

---

---

12.6.1	Module « Eau » .....	101
12.6.2	Module « Assainissement » .....	102
12.7	Ajouter fichiers d'encryptage .....	103
<b>13</b>	<b>CONFIGURER LE SERVEUR 1BiZ.....</b>	<b>104</b>
13.1	Configurer les réseaux .....	104
13.2	Configurer la carte de travail ArcGIS Pro .....	105
13.2.1	Créer une carte ArcGIS Pro.....	105
13.2.2	Publier une carte ArcGIS Pro .....	107
13.2.3	Vérifier une carte ArcGIS Pro .....	108
13.3	Configurer les exports.....	109
13.3.1	Prérequis .....	109
13.3.2	Géotraitement.....	110
<b>14</b>	<b>1WATER DESKTOP .....</b>	<b>112</b>
14.1	Contenu du livrable.....	112
14.2	Installer 1Water Desktop.....	112
14.3	Installer les Polices TrueType.....	112
<b>15</b>	<b>1WATER MOBILE .....</b>	<b>113</b>
15.1	Prérequis.....	113
15.2	Contenu du livrable.....	114
15.3	Configurer 1Water Mobile.....	115
15.3.1	Fichier « applicationConfig.json » .....	115
15.3.2	Fichier « logConfig.json » .....	116
15.3.3	Fichier « userConfig.json » .....	116
15.3.4	Gestion de la sécurité.....	117
15.4	Installer 1Water Mobile.....	117
<b>16</b>	<b>MODELE NUMERIQUE DE TERRAIN.....</b>	<b>121</b>
16.1	Installer GDAL .....	121
16.2	Variables d'environnement .....	124
16.3	Gestion des données .....	125
16.4	Configurer l'environnement .....	125
16.5	Redémarrer le serveur 1BiZ .....	125

---

## FIGURES

Figure 1 : Architecture générale.....	11
Figure 2 : Ports de connexion par défaut .....	12
Figure 3 : Option ArcGIS Web Adaptor .....	14
Figure 4 : Gestionnaire d'environnement .....	18
Figure 5 : Paquetages Python installés.....	18
Figure 6 : Liste des portails et portail par défaut .....	19
Figure 7 : Fenêtre des compléments ArcGIS Pro.....	22
Figure 8 : Préparation de Portal for ArcGIS.....	23
Figure 9 : Création d'une géodatabase d'entreprise PostgreSQL .....	26
Figure 10 : Création d'une géodatabase d'entreprise Oracle .....	26
Figure 11 : Création d'une géodatabase d'entreprise SQL Server .....	26
Figure 12 : Création de la connexion administrateur PostgreSQL .....	27
Figure 13 : Création de la connexion administrateur Oracle .....	27
Figure 14 : Création de la connexion administrateur SQL Server .....	28
Figure 15 : Création d'un utilisateur « arcgis » de base de données .....	29
Figure 16 : Création d'une connexion au schéma « arcgis » en PostgreSQL.....	30
Figure 17 : Création d'une connexion à un réseau de distribution « water » en PostgreSQL .....	30
Figure 18 : Création d'une connexion au schéma « arcgis » en Oracle .....	30
Figure 19 : Création d'une connexion à un réseau de distribution « water » en Oracle .....	30
Figure 20 : Création d'une connexion au schéma « arcgis » en SQL Server.....	31
Figure 21 : Création d'une connexion à un réseau de distribution « water » en SQL Server .....	31
Figure 22 : Création du modèle complet.....	32
Figure 23 : Initialisation du schéma « Exploitation » .....	33
Figure 24 : Création du modèle « Anomalie ».....	34
Figure 25 : Création du modèle « Encrassement » .....	34
Figure 26 : Création du modèle « Point noir » .....	35
Figure 27 : Création du modèle « Intervention ».....	35
Figure 28 : Création du modèle « Inspection télévisée ».....	35
Figure 29 : Création du modèle « Anomalie ».....	36
Figure 30 : Création du modèle « Coupure » .....	36
Figure 31 : Création du modèle « Recherche de fuites » .....	36
Figure 32 : Création du modèle « Notation ».....	37
Figure 33 : Création du modèle « Conséquence » .....	37
Figure 34 : Création du modèle « Cadrage ».....	37
Figure 35 : Création du modèle « Graffiti ».....	37
Figure 36 : Accès aux Data Stores .....	39
Figure 37 : Gérer les Data Stores inscrits .....	40
Figure 38 : Initialisation du réseau de distribution « Eau ».....	43
Figure 39 : Initialisation du réseau de distribution « Assainissement ».....	43
Figure 40 : Application du paquetage d'éléments « Eau ».....	44



Figure 41 : Application du paquetage d'éléments « Assainissement à 1 domaine ».....	44
Figure 42 : Application du paquetage d'éléments « Assainissement à 2 domaines » .....	44
Figure 43 : Activation du versionnement de branche .....	45
Figure 44 : Création du log d'opération « Eau ».....	46
Figure 45 : Création du log d'opération « Assainissement ».....	46
Figure 46 : Chargement des données d'exploitation .....	46
Figure 47 : Géotraitement « Importer les configurations de trace ».....	48
Figure 48 : Import de la configuration de trace « Coupure » avec ArcGIS Pro .....	50
Figure 49 : Import de règles attributaires .....	51
Figure 50 : Modification des privilèges pour un utilisateur .....	52
Figure 51 : Création de la vue de sectorisation.....	58
Figure 52 : Enregistrement de la vue dans la géodatabase .....	58
Figure 53 : Génération de la structure du cache de tuile.....	61
Figure 54 : Création d'un index de tuiles vectorielles .....	62
Figure 55 : Création d'un paquetage de tuiles vectorielles.....	63
Figure 56 : Ajouter un nouvel élément dans le portail.....	64
Figure 57 : Définition du paquetage de tuiles vectorielles dans le portail.....	64
Figure 58 : Fichier de styles ArcGIS Pro .....	65
Figure 59 : Classe de style ponctuel .....	65
Figure 60 : Création de la carte de sectorisation .....	70
Figure 61 : Création de la carte d'exploitation .....	71
Figure 62 : Création de la carte du réseau de distribution « Eau ».....	73
Figure 63 : Création de la carte du réseau de distribution « Assainissement ».....	73
Figure 64 : Publication du service de sectorisation.....	73
Figure 65 : Publication du service d'exploitation .....	75
Figure 66 : Publication du réseau de distribution « Eau » .....	76
Figure 67 : Publication du réseau de distribution « Assainissement » .....	76
Figure 68 : Publication des services d'export du patrimoine .....	78
Figure 69 : Publication du service de calcul de couverture d'écoute.....	80
Figure 70 : Sélection du fichier de modélisation du patrimoine .....	81
Figure 71 : Création d'une carte Web « vide ».....	82
Figure 72 : Publication d'une carte Web « vide » .....	82
Figure 73 : Import de la carte Web "Vide" dans le projet ArcGIS Pro .....	83
Figure 74 : Ajout des couches dans la carte Web d'exploitation .....	84
Figure 75 : Commande d'enregistrement d'une carte Web .....	84
Figure 76 : Choix du type de sauvegarde de la carte Web .....	84
Figure 77 : Interface de sauvegarde d'une carte Web dans Portail.....	85
Figure 78 : Confirmation du chargement du modèle.....	86
Figure 79 : Création de la carte Web formulaires .....	86
Figure 80 : Publication de la carte Web formulaires.....	87
Figure 81 : Géotraitement « Activer la topologie du réseau ».....	88
Figure 82 : Activation de la topologie du réseau de distribution « Eau » .....	89
Figure 83 Activation de la topologie du réseau de distribution « Assainissement » .....	89



Figure 84 : Mise à jour de tous les sous-réseaux du réseau de distribution « Eau » .....	90
Figure 85 : Mise à jour de tous les sous-réseaux du réseau de distribution « Assainissement à 1 domaine » .....	90
Figure 86 : Mise à jour d'un seul sous-réseau .....	90
Figure 87 : Configuration de l'installation .....	92
Figure 88 : Sélection du fichier de configuration de l'installation .....	93
Figure 89 : Configuration des généralités du serveur .....	93
Figure 90 : Configuration de l'organisation .....	94
Figure 91 : Configuration de l'intercepteur d'objet serveur .....	94
Figure 92 : Configuration de l'accès au portail .....	95
Figure 93 : Configuration du serveur ArcGIS .....	95
Figure 94 : Configuration MongoDB .....	95
Figure 95 : Configuration de Tomcat .....	96
Figure 96 : Configuration du module « Eau » .....	97
Figure 97 : Configuration du module « Assainissement » .....	98
Figure 98 : Dossier destination des fichiers de configuration .....	98
Figure 99 : Liste des actions de l'outil d'installation .....	100
Figure 100 : Connexion à la base MongoDB par le serveur 1BiZ .....	104
Figure 101 : Sélection de l'application associée à l'export des paramètres complémentaires .....	105
Figure 102 : Confirmation du chargement du modèle .....	106
Figure 103 : Création d'une carte ArcGIS Pro « Eau » .....	106
Figure 104 : Création d'une carte ArcGIS Pro « Assainissement » .....	106
Figure 105 : Connexion à la base MongoDB par le serveur 1BiZ .....	107
Figure 106 : Sélection de l'application associée à la carte à sauvegarder .....	108
Figure 107 : Connexion à la base MongoDB par le serveur 1BiZ .....	108
Figure 108 : Sélection de l'application associée à la carte à charger .....	109
Figure 109 : Enregistrement d'un format d'export du patrimoine au format EPANET .....	111
Figure 110 : Problème de certificat de sécurité .....	116
Figure 111 : Autorisation d'accès aux paramètres sur la tablette .....	118
Figure 112 : Confirmation d'installation sur la tablette .....	118
Figure 113 : Confirmation de la mise à jour de la tablette .....	118
Figure 114 : Progression de l'installation sur la tablette .....	118
Figure 115 : Google Play Protect .....	119
Figure 116 : Google Play Protect - Installer .....	119
Figure 117 : Installation sur la tablette terminée .....	120
Figure 118 : Message d'erreur à la première utilisation .....	120
Figure 119 : Autorisation d'accès à la position (GPS) sur la tablette .....	120
Figure 120 : Ajout du répertoire GDAL à la variable d'environnement « Path » .....	124
Figure 121 : Invite de commandes « gdal_translate » .....	124

# 1 INTRODUCTION

## 1.1 GENERALITES

Ce guide décrit l'installation de la partie serveur (1BiZ Server), des clients (1Water Desktop, 1Water Web et 1Water Mobile) et de l'outil de modélisation et d'administration (1Network Manager) de la solution 1Water.

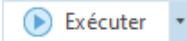
Le client « 1Water Desktop » et l'outil de modélisation et d'administration « 1Network Manager » s'appuient sur le logiciel ArcGIS Pro d'ESRI.

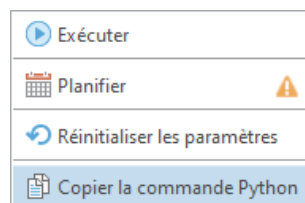
Ce guide décrit :

- ▶ les étapes pour l'initialisation d'une base de données exploitée par 1Water ;
- ▶ les étapes spécifiques aux données de chaque client ;
- ▶ l'installation de l'environnement 1Water.

Une partie de la configuration est réalisée en faisant appel à des outils de géotraitement d'ArcGIS Pro ou à des outils de géotraitement spécifiques à 1Water. Ces traitements peuvent également, pour la plupart, être réalisés au travers de fonctions « Python ».

Pour récupérer le code « Python » associé à un géotraitement depuis ArcGIS Pro :

1. Ouvrir le menu contextuel du bouton d'exécution du géotraitement  ;
2. Sélectionner la commande « Copier la commande Python » ;



3. Coller la commande Python dans un éditeur de texte.

## 1.2 CONVENTIONS

Le texte en *italique* désigne des chemins vers des fichiers, des noms de répertoire ou des noms de fichier.

Exemple : « *C:\Program Files\ArcGIS\Pro\bin\ArcGISPro.exe* » indique le chemin d'accès à l'exécutable d'ArcGIS Pro.

Le texte en *italique* et entouré de <> désigne des éléments existants mais dont la valeur peut changer.

Exemple : « <User> » indique que le nom de ce répertoire prend comme valeur l'utilisateur connecté à la session Windows.

## 1.3 RECOMMANDATIONS

### 1.3.1 Antivirus et pare-feux

Certains antivirus peuvent empêcher la bonne installation des composants. Il est recommandé de désactiver l'antivirus le temps de l'installation.

Certains pare-feux (firewalls) peuvent perturber le fonctionnement des composants réseau. Vérifier que le fonctionnement du pare-feu Windows autorise l'ajout automatique de règles permettant aux applications d'ouvrir des ports réseaux.

### 1.3.2 Systèmes d'exploitation Windows

Les systèmes d'exploitation Windows de Microsoft utilise un système automatique de mises à jour (Windows Update). Il est fortement recommandé, avant toute installation, de mettre à jour le système d'exploitation puis de redémarrer la machine.

### 1.3.3 Installer un éditeur de texte

Sous Windows, l'éditeur de texte par défaut est le « Bloc-notes » ou « WordPad ». Mais nous conseillons d'installer un éditeur de texte convivial, par exemple « NotePad++ » (gratuit et disponible à l'adresse suivante [notepad-plus-plus.org](https://notepad-plus-plus.org)), pour une meilleure gestion de l'encodage et le confort d'édition des fichiers de configuration JSON.

## 1.4 ARCHITECTURE GENERALE

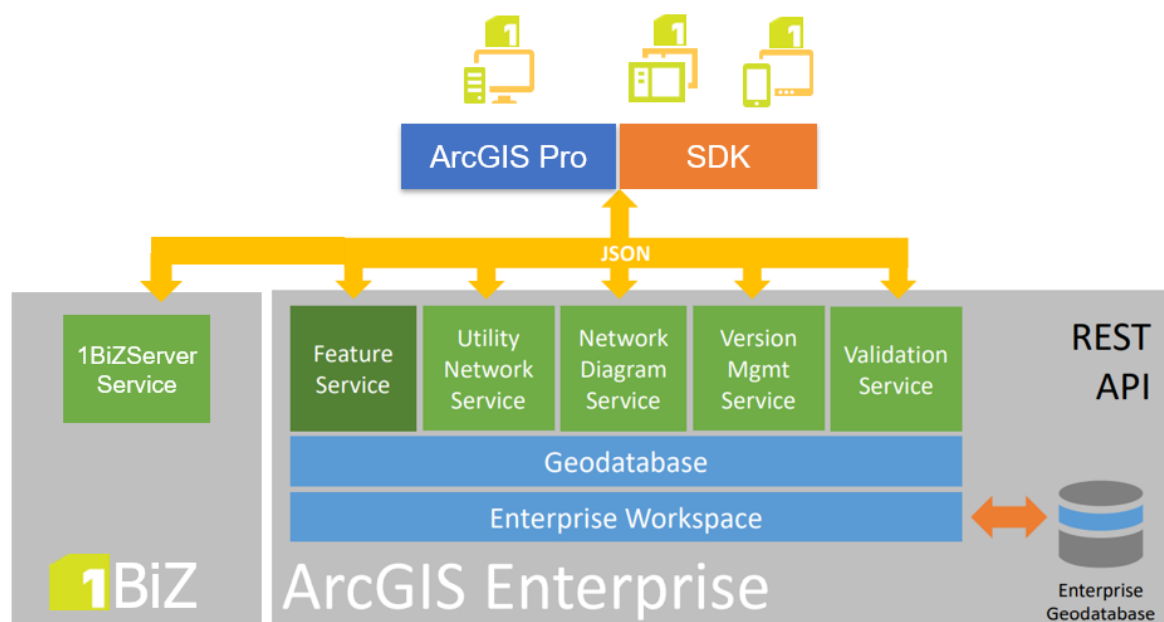
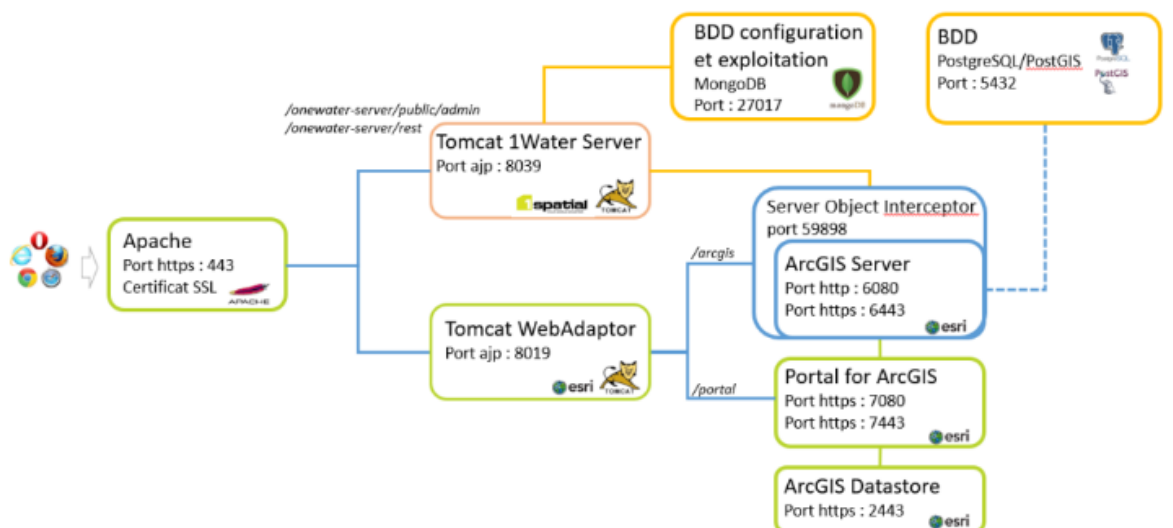


Figure 1 : Architecture générale

Le tableau ci-dessous liste les ports de communication utilisés par défaut :

Port	Utilisé par
27017	Port d'écoute du serveur MongoDB
8039	Port d'écoute AJP du serveur Tomcat
59898	Port d'écoute SOI du serveur



**Figure 2 : Ports de connexion par défaut**

## 2 PREREQUIS

---

### 2.1 SYSTEME D'EXPLOITATION

Consulter l'aide en ligne ArcGIS Pro pour connaître, en fonction de la version, les systèmes d'exploitation Microsoft Windows qui sont pris en charge. Il nécessite notamment que le Framework DOT NET de Microsoft soit installé sur le poste (.NET 6.0 pour ArcGIS Pro en version 3.1 et .NET 8.0 pour ArcGIS Pro en version 3.3).

L'application 1Water Desktop est validée sur les systèmes d'exploitation suivants :

- ▶ Windows 11 64bits ;
- ▶ Windows 10 64bits.

L'application 1Water Mobile fonctionne sur les versions Android suivantes :

- ▶ Android 14 (API 34) ;
- ▶ Android 13 (API 33) ;
- ▶ Android 12 (API 31) ;
- ▶ Android 11 (API 30) ;
- ▶ Android 10 (API 29).

### 2.2 BASE DE DONNEES

La compatibilité, au niveau des bases de données, suit les recommandations indiquées dans l'aide en ligne sur la prise en charge des connexions aux bases de données.

#### 2.2.1 PostgreSQL

Les versions suivantes ont été validées au niveau de 1Water :

- ▶ PostgreSQL 15.5 (64 bits)
  - PostGIS 3.4
- ▶ PostgreSQL 14.6.1 (64 bits)
  - PostGIS 3.2.31
- ▶ PostgreSQL 13.6 (64 bits)
  - PostGIS 3.2.3
- ▶ PostgreSQL 13.5.1 (64 bits)
  - PostGIS 3.1 ou PostGIS 3.1.1

#### 2.2.2 Oracle

La version suivante a été validée au niveau de 1Water :

- ▶ Oracle 19c avec limitation indiquée par ESRI : « Le versionnement de branche n'est pas pris en charge dans les géodatabases à structure utilisateur. ».

### 2.2.3 SQL Server

Les versions suivantes n'ont pas été validées au niveau de 1Water mais sont théoriquement compatibles :

- ▶ SQL Server 2019 x64 ;
- ▶ SQL Server 2022 x64.

### 2.2.4 MongoDB

La base de données Mongo DB utilisée dans le cadre de 1Water, correspond actuellement à la version 4.4.6. Cette version est incluse dans la procédure d'installation.

## 2.3 NAVIGATEUR INTERNET

La solution web a été validée avec les navigateurs :

- ▶ Google Chrome version 131 ;
- ▶ Microsoft Edge version 131 ;
- ▶ Mozilla Firefox version 133.

La solution web est réputée compatible avec les navigateurs :


- ▶ Google Chrome version 118 ou ultérieure ;
- ▶ Microsoft Edge version 118 ou ultérieure ;
- ▶ Mozilla Firefox version 121 ou ultérieure.

## 2.4 LOGICIELS

### 2.4.1 ArcGIS

- ▶ ArcGIS Enterprise (ArcGIS Server, ArcGIS Portal) :
  - version 11.3 ;
  - version 11.1.

**!** Vérifier que l'accès administrateur au site via web adaptor est coché.



**Figure 3 : Option ArcGIS Web Adaptor**

- ▶ Utility Network :

- version 7 pour ArcGIS Enterprise 11.3 ;
- version 6 pour ArcGIS Enterprise 11.1.

! **Utility Network nécessite une licence supplémentaire à la licence ArcGIS Enterprise.**

! **Problèmes connus : mobilité et profil en long avec ArcGIS Utility Network version 7.**

► **ArcGIS Pro :**

- version 3.3 pour ArcGIS Enterprise 11.3 ;
- version 3.3 pour ArcGIS Enterprise 11.1 ;
- version 3.1 pour ArcGIS Enterprise 11.1.

## 2.4.2 Serveur HTTP

La configuration recommandée utilise un serveur « Apache HTTP Server » en version 2.4.52 minimum en reverse proxy, avec un certificat SSL.

En dehors de ces quelques éléments, la configuration du serveur « Apache HTTP Server » ne fait pas partie de l'installation du serveur « 1BiZ Server ».

## 2.4.3 Serveur d'application

Le serveur d'application « Apache Tomcat » est inclus dans l'installation du « 1BiZ Server ». Il s'agit d'une version 9.0.68 utilisant Java 16 lui aussi inclus dans l'installation. Ces éléments sont préconfigurés pour le bon fonctionnement du serveur « 1BiZ Server ».

Le serveur « Apache Tomcat » de l'application est configuré sur le protocole AJP (port 8039 par défaut). Le serveur « Apache HTTP Server » redirige les communications HTTPS sur le serveur « Apache Tomcat ». Des informations pour mettre en place les redirections dans le serveur « Apache HTTP Server » sont fournies dans cette documentation.

## 2.4.4 Reporting

L'outil « Jasper Studio », utilisé pour générer les rapports, a été validé avec une version 6.16.0.

## 2.5 DONNEES

Les données nécessaires à l'installation de l'environnement du client sont livrées par le service données de 1Spatial dans un fichier compressé au format « zip », nommé « <Nom du projet>\_YYMMDD.zip », avec un dossier « <Nom du projet>\_YYMMDD ».

Le dossier contient :

- un sous-dossier par métier (« ASS » ou « EAU ») avec :
  - un modèle de données patrimoine de chaque métier au format « JSON » (« <Nom du projet>\_<Métier>.json ») ;
  - un paquetage d'éléments, pour chaque métier, contenant les données du patrimoine réseau et la couche territoire (« 1W\_<Nom du projet>\_<Métier>.gdb ») ;
- une géodatabase fichier contenant les données d'exploitation (optionnelle) ;
- une géodatabase fichier contenant les données d'habillage (optionnelle).



- ! La couche de territoire est une couche qui doit recouvrir l'intégralité de la zone des données concernées.
- ! A posteriori, des adaptations peuvent être faites au niveau des fichiers modèle de données patrimoine au format « JSON » avec 1Network Manager, à condition de **ne pas impacter la modélisation du réseau de distribution** (Utility Network). Cela concerne le regroupement ou l'ordre des attributs, les règles de tronçonnement ou de fusion, la cardinalité des connexions. À la suite de ces modifications, certaines publications (carte Web de formulaires, paramètres complémentaires) devront être relancées.

## 3 CONFIGURER ARCGIS PRO

### 3.1 DEFINIR L'UTILISATEUR DE CONNEXION

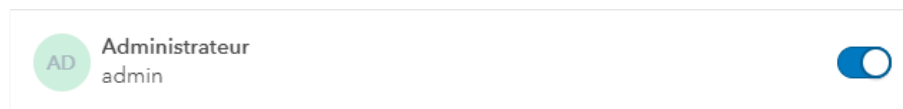
Pour toutes les opérations à réaliser depuis ArcGIS Pro, y compris avec 1Network Manager, il faut se connecter avec l'utilisateur « Administrateur 1Water » possédant une licence Utility Network et un rôle d'administrateur Portal (pour l'installation).

Pour vérifier qu'un utilisateur est bien associé à une licence Utility Network :

1. Se connecter au « Portal » ArcGIS.
2. Aller au niveau de « Licences – Licences additionnelles » et au niveau de l'extension « ArcGIS Utility Network ».



3. Cliquer sur « Gérer » pour accéder aux utilisateurs.
4. Rechercher l'utilisateur et vérifier qu'une licence Utility Network lui est attribuée.



### 3.2 INSTALLER « UTILITY NETWORK PACKAGE TOOLS »

La boîte à outils « Utility Network Package Tools » est une boîte à outils Python fournissant des outils permettant d'automatiser la création et la configuration d'un réseau de distribution. Cette boîte à outils n'est pas incluse par défaut avec ArcGIS Pro. Si vous ne l'avez pas encore installée, suivre les étapes suivantes.

#### 3.2.1 Créer l'environnement Python


Cette étape consiste à créer un environnement de projet Python à l'aide du gestionnaire de packages Python dans ArcGIS Pro. Suivre les étapes de la partie « [Create a Python project environment](#) ».

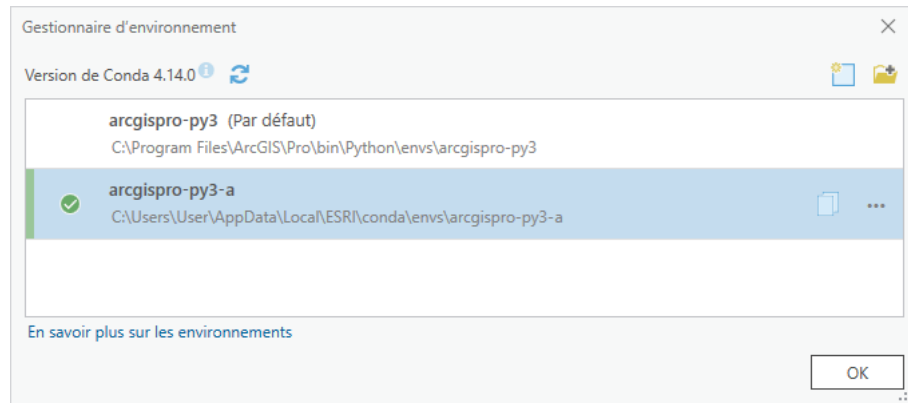
- ! Le clonage d'un environnement peut prendre plusieurs minutes.
- ! Le clonage est réalisé par défaut dans le répertoire de l'utilisateur avec une volumétrie supérieure à 1Go pour le répertoire (`C:\Users\<User>\AppData\Local\ESRI\conda\envs`) et un téléchargement des paquetages dans le répertoire (`C:\Users\<User>\AppData\Local\ESRI\conda\pkgs`) pour une volumétrie également importante. Depuis la version 3.1, l'emplacement sur le disque peut être choisi.

#### 3.2.2 Installer la boîte à outils

Cette étape consiste à installer la boîte à outils « Utility Network Package Tools » à l'aide du gestionnaire de packages Python dans ArcGIS Pro. Suivre les étapes de la partie « [Install the Utility](#) ».

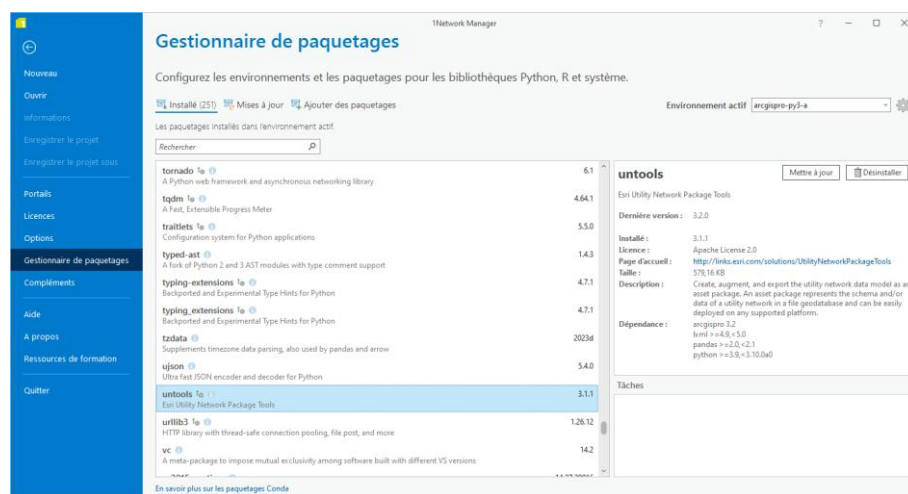
[Network Package Tools toolbox using the Python Package Manager](#) » en sélectionnant une version qui correspond à la version d’ArcGIS Pro.

Si la boîte à outils « Utility Network Package Tools » (untools) n’apparaît pas dans la liste, actualiser les métadonnées de tous les paquetages .



**Figure 4 : Gestionnaire d'environnement**

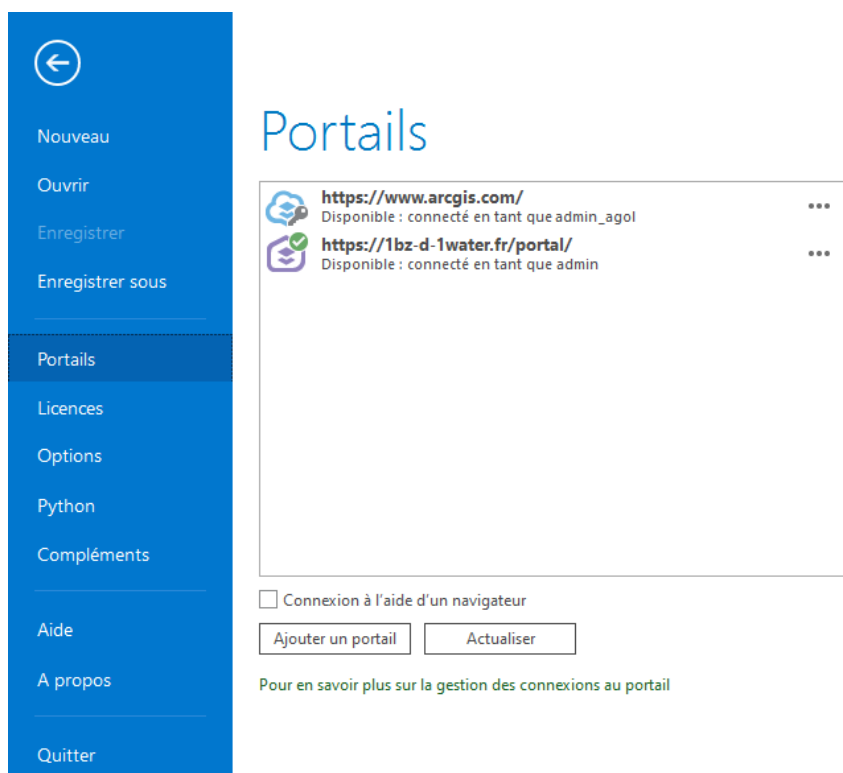
- ! L’installation de la boîte à outils peut prendre plusieurs minutes.
- ! Relancer ArcGIS Pro pour finaliser l’installation de la boîte à outils.



**Figure 5 : Paquetages Python installés**

### 3.3 VERIFIER LE PORTAIL PAR DEFAULT

Au niveau ArcGIS Pro, vérifier que le portail est bien ajouté, qu’il est déclaré comme portail par défaut et est connecté avec l’utilisateur de connexion déclaré plus haut.



**Figure 6 : Liste des portails et portail par défaut**

## 4 1NETWORK MANAGER

---

### 4.1 CONTENU DU LIVRABLE

Le livrable de l'extension 1Network Manager se présente sous la forme d'un fichier zip (*1NetworkManager-<numéro de version>.zip*) organisé de la manière suivante :

- ▶ Un fichier de configuration ArcGIS Pro (proConfigX) nommé « *1unmanager.proConfigX* » ;
- ▶ Un fichier de complément ArcGIS Pro (esriAddinX) nommé « *1water-admin.esriAddinX* » contenant la boîte à outils spécifique 1Water ainsi que l'[outil de configuration de l'installation](#) ;
- ▶ Un dossier « *1Spatial* » contenant :
  - un fichier icône pour le raccourci de lancement sur le bureau nommé « *1spatial.ico* » ;
  - un fichier pour le guide utilisateur « *1NetworkManager Guide Utilisateur.pdf* » ;
  - un dossier « *Rules* » : contenant des fichiers « Javascript » avec des fonctions utilitaires pour générer des règles Arcade ;
  - un dossier « *Templates* » : contenant, par version d'Utility Network, des fichiers « Python », associés à un fichier zip template, pour générer un paquetage d'éléments (Asset Package), à partir d'une définition de modèle d'un réseau de distribution.
    - un dossier « *5* » : contenant les fichiers pour la version Utility Network 5 ;
    - un dossier « *6* » : contenant les fichiers pour la version Utility Network 6 ;
    - un dossier « *7* » : contenant les fichiers pour la version Utility Network 7 (utilisable avec ArcGIS Pro 3.3 uniquement).
  - un dossier « *Maps* » : contenant la définition des cartes que l'outil de création peut produire. Chaque carte est définie par un type, un fichier de styles de symbole et un ensemble d'informations stockés au format JSON.
    - Chaque définition est exposée dans un dossier dépendant de la culture locale de l'application (« *fr* » et « *en* »). Les types de cartes possibles sont des cartes simples comme la carte de sectorisation, des cartes d'exploitation des modules métiers, des cartes de publication d'un réseau de distribution ou encore des cartes de travail pour le client ArcGIS Pro.
    - un dossier « *font* » : contenant les polices TrueType pour symbologie du réseau.
  - un dossier « *Publish* » : contenant la définition et les scripts utilisés pour la publication de services sur Portal. Chaque définition est exposée dans un dossier dépendant de la culture locale de l'application (« *fr* » et « *en* »).
  - un dossier « *Samples* » : contenant des exemples de modèle de données, de trace et d'export.
    - un sous-dossier « *Model* » : contenant des exemples de modèle de données d'un réseau de distribution pour l'eau potable et pour l'assainissement. Chaque définition est exposée dans un dossier dépendant de la culture locale de l'application (« *fr* » et « *en* »).
    - un dossier « *Trace* » : contenant des exemples de trace dans un réseau de distribution pour l'eau potable et pour l'assainissement. Chaque définition est exposée dans un dossier dépendant de la culture locale de l'application (« *fr* » et « *en* »).

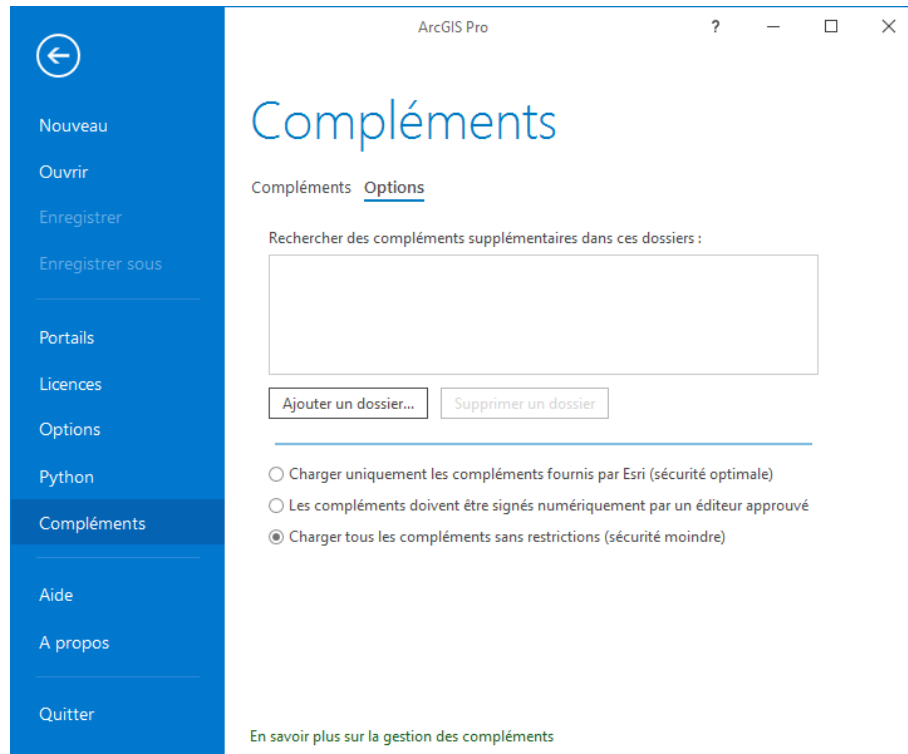
- un dossier « *Export* » : contenant des fichiers de paramétrage pour des exports de données.
  - EPANET\_Export.json : export au format EPANet basé sur le modèle standard 1Water.
  - SWMM\_Export.json : export au format SWMM basé sur le modèle standard 1Water.
  - StaR-DT\_Export.json : export au format StaR-DT basé sur le modèle standard 1Water.
  - gdbStarDT.zip : géodatabase pour l'export au format StaR-DT.

! Les fichiers livrés avec 1Network Manager dans les répertoires « *Maps\<local>* », « *Publish\<local>* » et « *Samples* » sont associés à la définition standard du modèle de données 1Water. Toutes les modifications au niveau du modèle standard peuvent impacter un ou plusieurs de ces fichiers.

## 4.2 INSTALLER 1NETWORK MANAGER

! Pour toutes les opérations, depuis 1Network Manager, sur une géodatabase d'entreprise, suivre les préconisations d'ESRI, principalement au niveau de la bande passante et de la latence, afin d'optimiser les performances.

- Copier le dossier « *1Spatial* » dans les documents de l'utilisateur courant :  
« *C:\Users\<User>\Documents* » ;
- Copier, dans le dossier des extensions de configuration ArcGIS Pro de l'utilisateur courant :  
« *C:\Users\<User>\Documents\ArcGIS\AddIns\ArcGISPro\Configurations* », le fichier  
« *1unmanager.proConfigX* » ;
- Copier le fichier « *1water-admin.esriAddinX* » dans le dossier des extensions ArcGIS Pro pour l'utilisateur courant : « *C:\Users\<User>\Documents\ArcGIS\AddIns\ArcGISPro* » ;
- Créer un raccourci sur le bureau avec les paramètres suivants :
  - **Cible** = "<Chemin d'installation d'ArcGIS Pro>\bin\ArcGISPro.exe" /config:1unmanager
  - **Démarrer dans** = "<Chemin d'installation d'ArcGIS Pro>\bin"
  - Définir l'icône avec le fichier « *1spatial.ico* » fourni avec le livrable.
- Autoriser les « Add-In » non signés dans ArcGIS Pro. Pour ce faire :
  - aller dans les réglages d'ArcGIS Pro,
  - aller dans les « Compléments » et cliquer sur « Options »,
  - cliquer sur le radio bouton « Charger tous les compléments sans restriction (sécurité moindre) ».



**Figure 7 : Fenêtre des compléments ArcGIS Pro**

## 4.3 INSTALLER LES POLICES TRUETYPE

**!** Les polices TrueType, livrées avec 1Network Manager, doivent être installées sur tous les serveurs ArcGIS Server et sur chaque poste client ArcGIS Pro si elles sont utilisées au niveau de la symbologie.

Pour installer les polices sur le poste de 1Network Manager :

1. Aller dans le répertoire « C:\Users\<User>\Documents\1Spatial\Maps\font » de l'utilisateur qui va exploiter « 1Network Manager » ;
2. Cliquer droit sur le fichier « Assainissement\Assainissement\_1Water.ttf » et sélectionner, dans le menu contextuel, l'option « Installer » ;
3. Cliquer droit sur le fichier « Eau\Eau\_1Water.ttf » et sélectionner, dans le menu contextuel, l'option « Installer ».

Pour installer les polices sur tous les autres postes, appliquer le même principe après avoir copié le(s) fichier(s) « ttf » localement.



## 5 CONFIGURER LE PORTAIL

L'outil de géotraitement à utiliser pour cette configuration est un outil spécifique qui se nomme « **Préparation Portal for ArcGIS** » et se trouve dans le groupe « Administration » de la boîte à outils « 1Water ». Il peut également être trouvé avec une recherche sur « Préparation » dans « Géotraitement ».

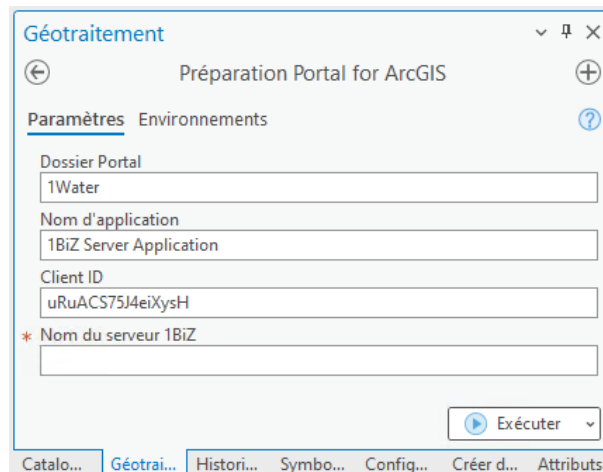


Figure 8 : Préparation de Portal for ArcGIS

Cet outil va effectuer les opérations suivantes dans le **portail courant** :

- ▶ Enregistrement de l'arborescence de catégories Portal nécessaires au fonctionnement de 1Water. Les catégories suivantes sont enregistrées :
  - 1Spatial/admin
  - 1Spatial/water
  - 1Spatial/sanitationSi les catégories indiquées ci-dessus existent déjà, elles sont conservées.
- ▶ Enregistrement du groupe Portal nécessaire au fonctionnement de 1Water. Le groupe suivant est enregistré :
  - 1WaterSi le groupe indiqué ci-dessus existe déjà, il est conservé.
- ▶ Création du dossier Portal de classement des composants nécessaires au fonctionnement de 1Water (Application, Service d'entités, Carte, ...). Par défaut, le dossier est nommé « 1Water » mais son nom peut être modifié au niveau du paramètre « **Dossier Portal** » de l'outil de géotraitement. Si le dossier existe déjà, il est conservé.
- ! Si le nom du dossier existe déjà mais avec une casse de caractères différente, un message d'information l'indique car cela équivaut à une modification de la valeur par défaut. Dans ce cas, penser à reporter la valeur utilisée lors de la [configuration du serveur 1Biz et des modules métiers](#).
- ▶ Création de l'application d'accès à l'authentification Portal pour les applications de la solution 1Water. Cette opération nécessite 3 paramètres :

- **Nom d'application** : par défaut « **1BiZ Server Application** ». Le nom doit être modifié si plusieurs installations de 1Water sont dépendantes du même Portal pour avoir un nom unique dans l'interface de Portal.
- **Client ID** : clé d'identification OAuth2 pour le serveur 1BiZ. Cette valeur est une chaîne alphanumérique de 16 caractères et doit être unique au niveau du Portal. La valeur est modifiable si celle proposée par défaut est déjà utilisée.

! Si la valeur de « Client ID » est modifiée, penser à la reporter lors de la configuration du serveur 1Biz et des modules métiers au niveau du groupe « [Portail](#) » d'ArcGIS Enterprise.

- **Nom du serveur 1BiZ** : nom public de la machine pleinement qualifiée (FQDN) sur laquelle sera accessible le serveur 1BiZ (ex : serveur.domaine.fr). Si le port https par défaut (443) ne peut pas être utilisé, un port https spécifique doit être indiqué (ex : serveur.domaine.fr:4443).

! La publication est prise en charge par des scripts Python qui se connectent au portail courant d'ArcGIS Pro. Assurez-vous d'être bien connecté et authentifié au bon portail avant de déclencher cette opération.

! Le certificat du portail doit être reconnu par la machine qui exécute ce traitement sinon la connexion au portail est refusée même si ArcGIS Pro l'a acceptée.

! L'utilisateur connecté au portail courant doit disposer **obligatoirement** des droits d'administration du portail pour effectuer ces opérations.

La commande pourra être utilisée plusieurs fois en cas d'usage de plusieurs applications différentes pour des installations multiples du serveur 1BiZ.

## 6 INITIALISER LA BASE DE DONNEES

Ce chapitre décrit l'initialisation de la base de données avec la création de la géodatabase, des schémas, des utilisateurs et des connexions « sde » nécessaires à l'utilisation de 1Water. À la fin de cette phase, la base de données contiendra les utilisateurs et schémas suivant :

- ▶ **arcgis** : pour le stockage des sources de données partagées (ex : couche de ponctuel d'adresse, sectorisation de la base, tables d'abaques, ...) ;
- ▶ **exploitation** : pour le stockage des modèles métier d'exploitation (« Eau potable » et « Assainissement ») ;
- ▶ **water** : pour le stockage du réseau de distribution « Eau potable » ;
- ▶ **sanitation** : pour le stockage du réseau de distribution « Assainissement ».

Les paramètres suivants sont à remplacer par les valeurs qui conviennent en fonction de votre environnement dans les paramètres des outils de géotraitement :

- ▶ `<hostname_srv_pg>` : nom du serveur sur lequel PostgreSQL est installé ;
- ▶ `<port>` : numéro du port d'écoute de la base PostgreSQL ;
- ▶ `<hostname_srv_oracle>/<instance oracle>` : nom TNS ou la chaîne Easy Connection Oracle ;
- ▶ `<hostname_srv_sql>` : nom de l'instance SQL Server ;
- ▶ `<base_name>` : nom de la base de données qui sera créée (uniquement pour PostgreSQL et SQL Server) ;
- ▶ `<dbadmin_password>` : mot de passe de l'administrateur (« postgres » pour PostgreSQL ou « sys » pour Oracle ou « sa » pour SQL Server) de la base de données ;
- ▶ `<sde_password>` : mot de passe de l'administrateur (utilisateur « sde ») de la géodatabase à créer ;
- ▶ `<licence.ecp>` : chemin et nom du fichier de codes clés créé lorsque ArcGIS Server a été autorisé ;
- ▶ `<work_folder>` : répertoire de travail pour stocker les connexions « sde » créées ;
- ▶ `<arcgis_password>` : mot de passe de l'utilisateur « arcgis » à créer ;
- ▶ `<exploitation_password>` : mot de passe de l'utilisateur « exploitation » à créer ;
- ▶ `<water_password>` : mot de passe de l'utilisateur « water » à créer ;
- ▶ `<sanitation_password>` : mot de passe de l'utilisateur « sanitation » à créer ;
- ▶ `<spatial reference>` : système de référence spatial relatif à vos données ;
- ▶ `<local>` : culture locale de l'application (« fr » et « en »). Si cet argument n'est pas renseigné, « fr » est utilisé par défaut.

### 6.1 CREER LA GEODATABASE D'ENTREPRISE

! Il est théoriquement possible d'utiliser une géodatabase existante du moment qu'elle respecte les versions attendues.

L'outil de géotraitement se nomme « **Créer une géodatabase d'entreprise** » et se trouve dans le groupe « Administration de géodatabase » de la boîte à outils « Outils de gestion des données ». Cet outil peut être trouvé avec une recherche sur « entreprise » dans « Géotraitement ».

! Le paramètre « Mot de passe de l'administrateur de la géodatabase » correspond au mot de passe de l'utilisateur « sde ». **Bien le noter car il sera utilisé dans les prochaines étapes.**

The screenshot shows the 'Géotraitement' window with the 'Créer une géodatabase d'entreprise' tool selected. The 'Paramètres' tab is active. The configuration is as follows:

- Plateforme de base de données: PostgreSQL
- Instance: <hostname\_srv>, <port>
- Base de données: <base\_name>
- Administrateur de base de données: postgres
- Mot de passe de l'administrateur de base de données: \*\*\*\*\*
- Mot de passe de l'administrateur de la géodatabase: \*\*\*
- Nom de l'espace de table: (empty)
- \* Fichier d'autorisation: <licence.ecp>
- Type spatial: ST\_Geometry

At the bottom, there is an 'Exécuter' button and a navigation bar with 'Catalogue', 'Géotraitement', 'Attributs', 'Créer des entités', and 'Modifier des entités'.

**Figure 9 : Création d'une géodatabase d'entreprise PostgreSQL**

The screenshot shows the 'Géotraitement' window with the 'Créer une géodatabase d'entreprise' tool selected. The 'Paramètres' tab is active. The configuration is as follows:

- Plateforme de base de données: Oracle
- Instance: <hostname\_srv>/<instance\_oracle>
- Mot de passe de l'administrateur de base de données: \*\*\*\*\*
- Administrateur de la géodatabase: sde
- Mot de passe de l'administrateur de la géodatabase: \*\*\*
- Nom de l'espace de table: (empty)
- \* Fichier d'autorisation: <licence.ecp>

At the bottom, there is an 'Exécuter' button and a navigation bar with 'Catalogue', 'Géotraitement', 'Attributs', 'Créer des entités', and 'Modifier des entités'.

**Figure 10 : Création d'une géodatabase d'entreprise Oracle**

! À noter l'usage de l'utilisateur « sys » pour la création de la géodatabase.

The screenshot shows the 'Géotraitement' window with the 'Créer une géodatabase d'entreprise' tool selected. The 'Paramètres' tab is active. The configuration is as follows:

- Plateforme de base de données: SQL Server
- Instance: <hostname\_srv>
- Base de données: <base\_name>
- ☐ Authentification du système d'exploitation
- Administrateur de base de données: sa
- Mot de passe de l'administrateur de base de données: \*\*\*\*\*
- ☒ Schéma détenu par Sde
- Mot de passe de l'administrateur de la géodatabase: \*\*\*
- \* Fichier d'autorisation: <licence.ecp>

At the bottom, there is an 'Exécuter' button and a navigation bar with 'Catalogue', 'Géotraitement', 'Attributs', 'Créer des entités', and 'Modifier des entités'.

**Figure 11 : Création d'une géodatabase d'entreprise SQL Server**

- ! À noter l'usage de l'utilisateur « sa » pour la création de la géodatabase.
- ! Aux politiques de définition de mot de passe en œuvre dans SQL Server.

## 6.2 CREER UNE CONNEXION D'ADMINISTRATION

Cette étape consiste à créer un fichier « sde » de connexion pour un utilisateur administrateur.

L'outil de géotraitement se nomme « **Créer une connexion à une base de données** » et se trouve dans le groupe « Espace de travail » de la boîte à outils « Outils de gestion des données ». Cet outil peut être trouvé avec une recherche sur « connexion » dans « Géotraitement ».

- ! La définition du fichier de connexion nécessite un outil de géoprocessing dont les paramètres dépendent du type de base de données utilisé (PostgreSQL, Oracle ou SQL Server).

La connexion d'administration est nommée dans ce document « **adminwks** ».

The screenshot shows the 'Géotraitement' window with the 'Créer une connexion à une base de données' tool selected. The 'Paramètres' tab is active. The 'Emplacement du fichier de connexion' is set to '<work\_folder>'. The 'Nom du fichier de connexion' is 'adminwks'. The 'Plateforme de base de données' is 'PostgreSQL'. The 'Instance' is '<hostname\_srv\_pg>,<port>'. The 'Authentification de la base de données' is checked. The 'Nom d'utilisateur' is 'sde'. The 'Mot de passe' is masked with asterisks. The 'Enregistrer le nom d'utilisateur et le mot de passe' checkbox is checked. The 'Base de données' is '<base\_name>'. The 'Propriétés de connexion de géodatabase' section is expanded, showing 'La version suivante est utilisée.' and 'Transactionnelle'. The 'Exécuter' button is at the bottom right.

Figure 12 : Création de la connexion administrateur PostgreSQL

The screenshot shows the 'Géotraitement' window with the 'Créer une connexion à une base de données' tool selected. The 'Paramètres' tab is active. The 'Emplacement du fichier de connexion' is set to '<work\_folder>'. The 'Nom du fichier de connexion' is 'adminwks'. The 'Plateforme de base de données' is 'Oracle'. The 'Instance' is '<hostname\_srv\_oracle>/<instance oracle>'. The 'Authentification de la base de données' is checked. The 'Nom d'utilisateur' is 'sys'. The 'Mot de passe' is masked with asterisks. The 'Enregistrer le nom d'utilisateur et le mot de passe' checkbox is checked. The 'Propriétés de connexion de géodatabase' section is expanded, showing 'La version suivante est utilisée.' and 'Transactionnelle'. The 'Exécuter' button is at the bottom right.

Figure 13 : Création de la connexion administrateur Oracle

- ! Utilisateur « sys » d'Oracle pour cette connexion.

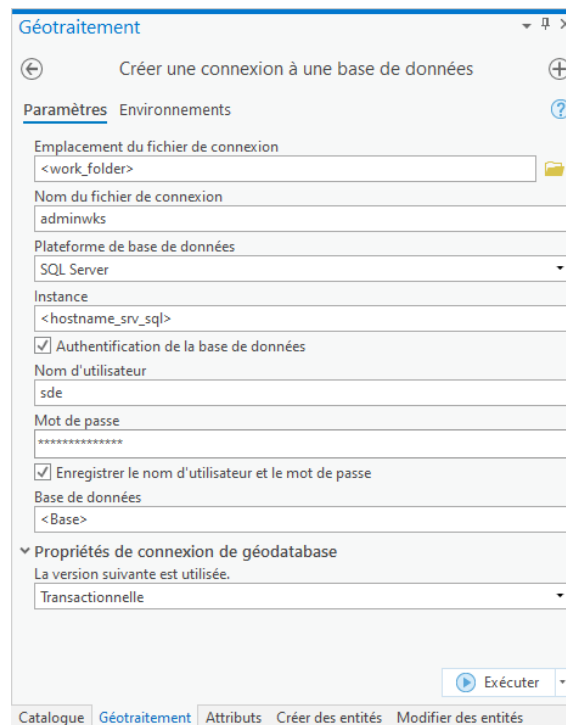


Figure 14 : Création de la connexion administrateur SQL Server

## 6.3 CREER LES UTILISATEURS

Cette étape consiste à créer les utilisateurs de géodatabase d'entreprise.

Par défaut, la base de données est organisée autour de quatre utilisateurs et des schémas qui y sont associés :

- ▶ **arcgis** : données partagées entre différents schémas (ex : localisation, sectorisation, ...) ;
- ▶ **exploitation** : données d'exploitation métier du réseau (« Eau potable » et « Assainissement ») ;
- ▶ **water** : données du patrimoine « Eau potable » ;
- ▶ **sanitation** : données du patrimoine « Assainissement ».

! Le nom des utilisateurs est modifiable mais, dans ce cas, il faut prendre ce changement en compte dans toute la suite du document. Pour conserver une base commune d'échange, nous conseillons de conserver ces noms.

L'outil de géotraitement se nomme « **Créer un utilisateur de base de données** » et se trouve dans le groupe « Administration de géodatabase » de la boîte à outils « Outils de gestion des données ». Cet outil peut être trouvé avec une recherche sur « utilisateur » dans « Géotraitement ».

Exécuter quatre fois l'outil en y paramétrant l'utilisateur et son mot de passe pour les utilisateurs à créer (« arcgis », « exploitation », « water » et « sanitation »).

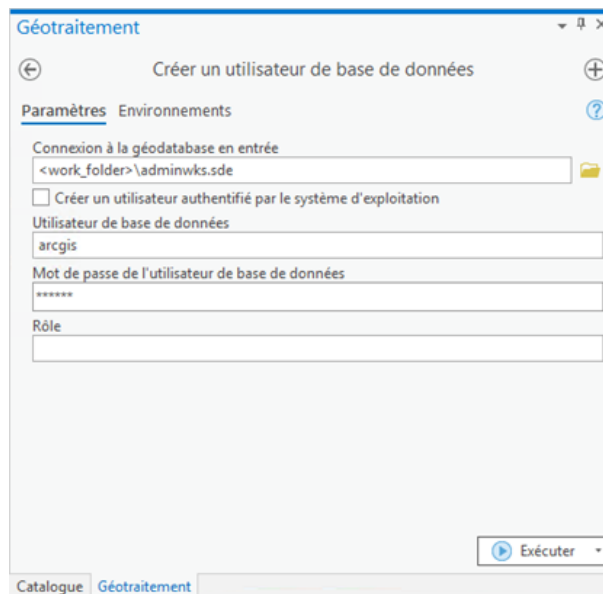


Figure 15 : Création d'un utilisateur « arcgis » de base de données

## 6.4 CREER LES FICHIERS DE CONNEXION

Cette étape consiste à créer, pour chaque utilisateur défini à l'étape précédente, un fichier « sde » de connexion qui sera utilisé comme source de données par la suite.

Dans ce document, la connexion :

- ▶ au schéma « arcgis » est nommée « **arcgiswks** » ;
- ▶ au schéma « exploitation » est nommée « **exploitationwks** » ;
- ▶ au schéma « water » est nommée « **waterwks** » ;
- ▶ au schéma « sanitation » est nommée « **sanitationwks** ».

L'outil de géotraitement se nomme « **Créer une connexion à une base de données** » et se trouve dans le groupe « Espace de travail » de la boîte à outils « Outils de gestion des données ». Cet outil peut être trouvé avec une recherche sur « connexion » dans « Géotraitement ».

! La définition des fichiers de connexion nécessite un outil de géotraitement dont les paramètres dépendent du type de base de données utilisé (PostgreSQL, Oracle ou SQL Server).

Exécuter quatre fois cet outil en paramétrant le nom du fichier de connexion, l'utilisateur et son mot de passe pour les différentes connexions (« arcgis », « exploitation », « water » et « sanitation »).

! La connexion aux schémas « arcgis » et « exploitation » est créée avec la version « Transactionnelle ».

! La connexion à un réseau de distribution, schémas « water » et « sanitation », est créée avec le paramètre « Type de version » à « Branche » avec la version « sde.default ».

Ajouter les connexions créées au dossier « Base de données » de votre projet (Catalogue) pour pouvoir y accéder plus rapidement par la suite.



## 6.4.1 PostgreSQL

Géotraitement

Créer une connexion à une base de données

Paramètres Environnements

Emplacement du fichier de connexion  
<work\_folder>

Nom du fichier de connexion  
arcgiswks

Plateforme de base de données  
PostgreSQL

Instance  
<hostname\_srv\_pg>, <port>

☒ Authentification de la base de données

Nom d'utilisateur  
arcgis

Mot de passe  
\*\*\*\*\*

☒ Enregistrer le nom d'utilisateur et le mot de passe

Base de données  
<base\_name>

Propriétés de connexion de géodatabase  
La version suivante est utilisée.  
Transactionnelle

Exécuter

Catalogue Géotraitement Attributs Créer des entités Modifier des entités

Figure 16 : Création d'une connexion au schéma « arcgis » en PostgreSQL

Géotraitement

Créer une connexion à une base de données

Paramètres Environnements

Emplacement du fichier de connexion  
<work\_folder>

Nom du fichier de connexion  
waterwks

Plateforme de base de données  
PostgreSQL

Instance  
<hostname\_srv\_pg>, <port>

☒ Authentification de la base de données

Nom d'utilisateur  
water

Mot de passe  
\*\*\*\*\*

☒ Enregistrer le nom d'utilisateur et le mot de passe

Base de données  
<base\_name>

Propriétés de connexion de géodatabase  
Type de version  
Branche  
La version suivante est utilisée.  
sde.DEFAULT

Exécuter

Catalogue Géotraitement Attributs Créer des entités Modifier des entités

Figure 17 : Création d'une connexion à un réseau de distribution « water » en PostgreSQL

## 6.4.2 Oracle

Géotraitement

Créer une connexion à une base de données

Paramètres Environnements

Emplacement du fichier de connexion  
<work\_folder>

Nom du fichier de connexion  
arcgiswks

Plateforme de base de données  
Oracle

Instance  
<hostname\_srv\_oracle>/<instance oracle>

☒ Authentification de la base de données

Nom d'utilisateur  
arcgis

Mot de passe  
\*\*\*\*\*

☒ Enregistrer le nom d'utilisateur et le mot de passe

Base de données  
<base\_name>

Propriétés de connexion de géodatabase  
La version suivante est utilisée.  
Transactionnelle

Exécuter

Catalogue Géotraitement Attributs Créer des entités Modifier des entités

Figure 18 : Création d'une connexion au schéma « arcgis » en Oracle

Géotraitement

Créer une connexion à une base de données

Paramètres Environnements

Emplacement du fichier de connexion  
<work\_folder>

Nom du fichier de connexion  
waterwks

Plateforme de base de données  
Oracle

Instance  
<hostname\_srv\_oracle>/<instance oracle>

☒ Authentification de la base de données

Nom d'utilisateur  
water

Mot de passe  
\*\*\*\*\*

☒ Enregistrer le nom d'utilisateur et le mot de passe

Base de données  
<base\_name>

Propriétés de connexion de géodatabase  
Schéma (géodatabases du schéma utilisateur d'Oracle uniquement)  
SDE  
Type de version  
Branche  
La version suivante est utilisée.  
SDE.DEFAULT

Exécuter

Catalogue Géotraitement Attributs Créer des entités Modifier des entités

Figure 19 : Création d'une connexion à un réseau de distribution « water » en Oracle

## 6.4.3 SQL Server

**Figure 20 : Création d'une connexion au schéma « arcgis » en SQL Server**

**Figure 21 : Création d'une connexion à un réseau de distribution « water » en SQL Server**

## 6.5 CREER LA BASE D'EXPLOITATION

Deux possibilités de création du modèle de données d'exploitation sont proposées :

- ▶ [Création complète](#) du modèle standard pour un ou plusieurs modules métiers ;
  - ▶ Création des éléments du modèle d'exploitation métier de manière unitaire avec une partie d'[initialisation](#) et une partie de [création](#) du modèle par module.
- ! La ré exécution d'un des outils présentés ci-dessous implique la suppression préalable du modèle existant ainsi que toutes données qu'il pourrait contenir.
- ! Un outil complémentaire du mode avancé permet de supprimer l'intégralité d'une installation existante du modèle d'exploitation «Administration/Exploitation/Avancé/Suppression modèle exploitation ». Cet outil est décrit dans la documentation de l'application 1Network Manager.

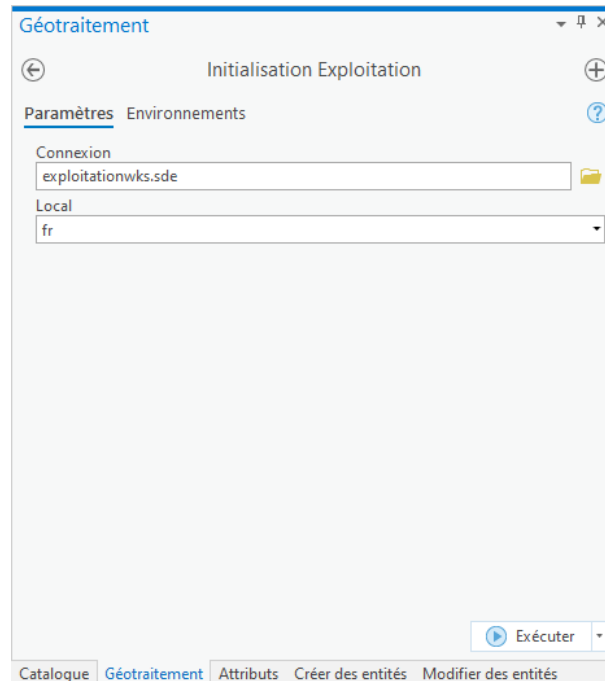
### 6.5.1 Créer le modèle d'exploitation complet

Cette étape consiste à initialiser et à définir le modèle exploitation complet de 1Water en utilisant comme point d'entrée le [fichier de connexion « sde » de l'utilisateur « exploitation »](#).

L'outil de géotraitement est un outil spécifique qui se nomme « **Création modèle Exploitation** » et se trouve dans le groupe « Administration/Exploitation » de la boîte à outils « 1Water ». Il peut également être trouvé avec une recherche sur « Exploitation » dans « Géotraitement ».



L'outil de géotraitement est un outil spécifique qui se nomme « **Initialisation Exploitation** » et se trouve dans le groupe « Administration/Exploitation/Avancé » de la boîte à outils « 1Water ». Il peut également être trouvé avec une recherche sur « Exploitation » dans « Géotraitement ».



**Figure 23 : Initialisation du schéma « Exploitation »**

### 6.5.3 Créer le modèle d'exploitation par module

Cette étape permet de créer le modèle d'exploitation en fonction des besoins du client au niveau métier et au niveau module en utilisant comme point d'entrée le [fichier de connexion « sde » de l'utilisateur « exploitation »](#).

► Assainissement :

Anomalie (Module Sanitation);

- Encrassement ;
- Intervention (Curage, Visite) ;
- Inspection des réseaux ;
- Point noir.

► Eau :

- Anomalie (Module Water);
- Coupure ;
- Recherche de fuites.

► Transverse :

- Cadrage ;
- Conséquence ;
- Graffiti ;
- Notation :

- Les couches de définition des notes sont créées dans le schéma « exploitation » et publiées avec le service d'exploitation.

- Par défaut, les couches de définition des zones sont créées dans le même schéma d'exploitation mais peuvent être créées dans un autre schéma spécifié.

Les outils de géotraitement sont des outils spécifiques qui se trouvent dans le groupe « Administration/Exploitation/Avancé » de la boîte à outils « 1Water ». Ils peuvent également être trouvés avec une recherche sur le nom du module dans « Géotraitement ».

**!** Le temps de traitement peut être long quand les définitions de domaines codés sont importantes (ex : Inspection des réseaux).

Exécuter les outils de géotraitement ci-dessous en fonction des modules métiers nécessaires dans votre environnement.

### 6.5.3.1 Assainissement

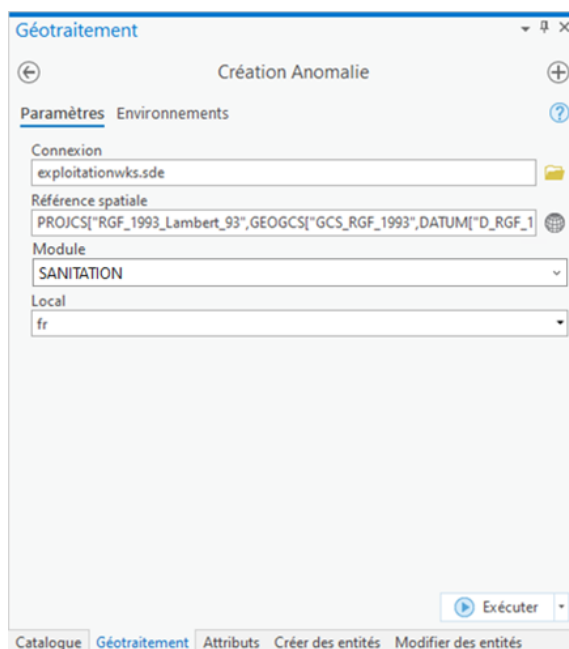


Figure 24 : Création du modèle « Anomalie »

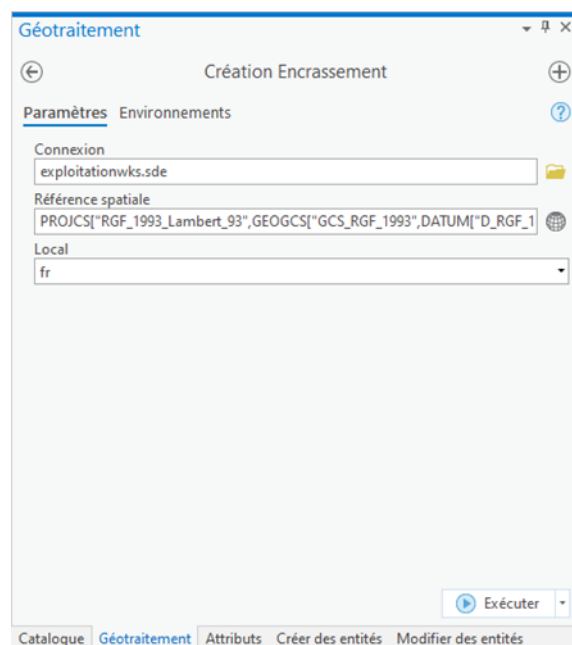


Figure 25 : Création du modèle « Encrassement »

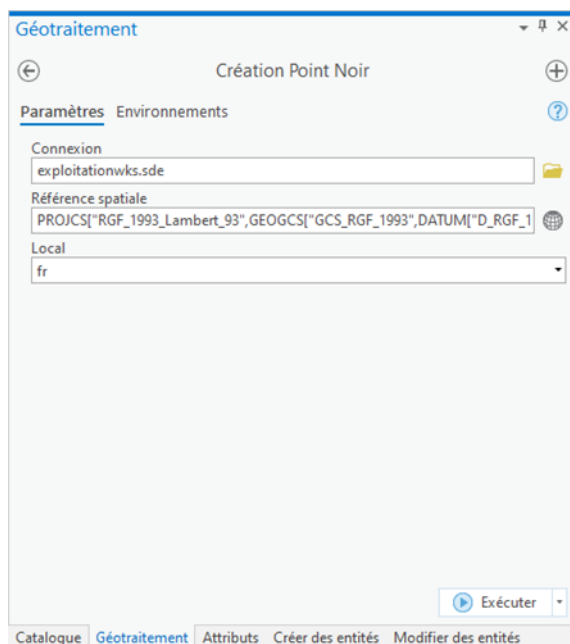


Figure 26 : Création du modèle « Point noir »

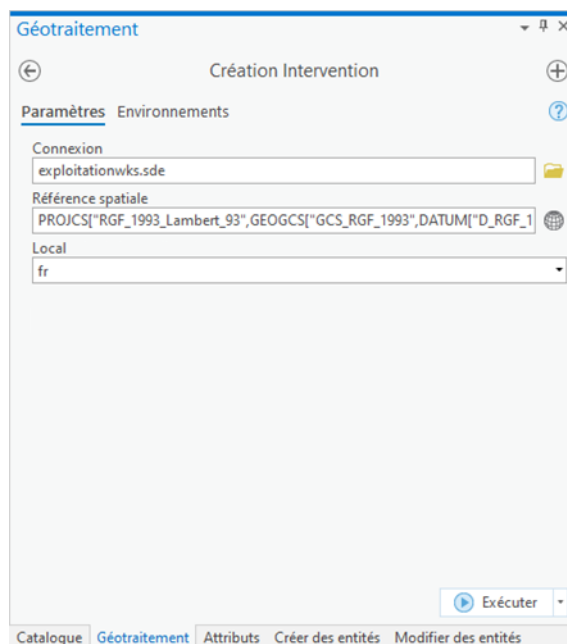


Figure 27 : Création du modèle « Intervention »

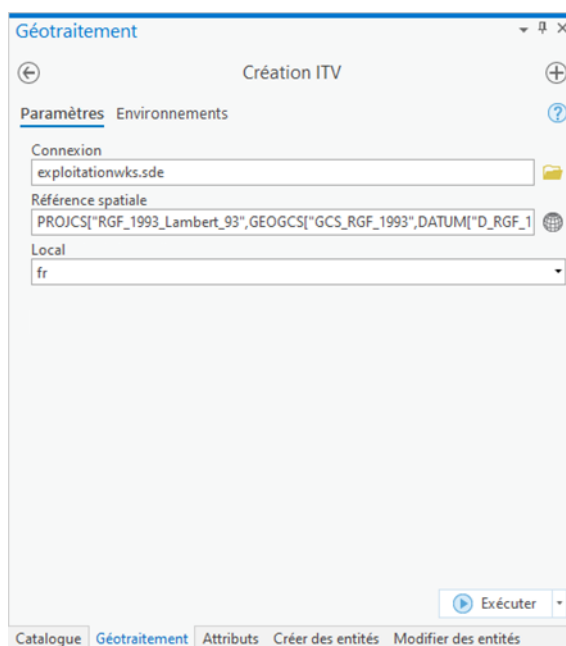


Figure 28 : Création du modèle « Inspection télévisée »

### 6.5.3.2 Eau

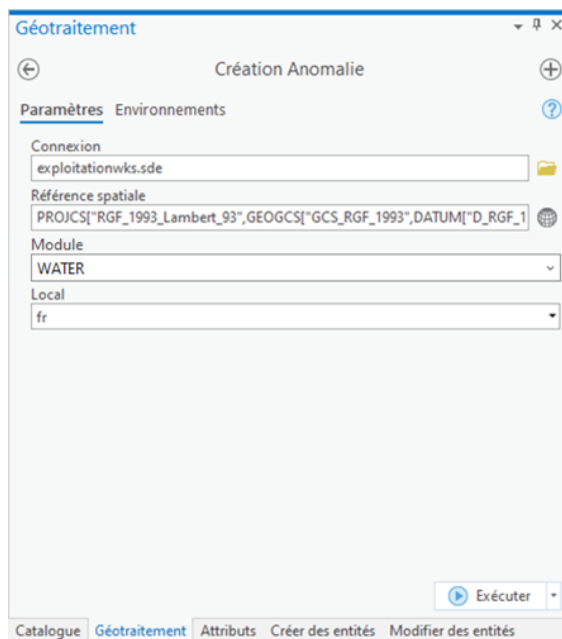


Figure 29 : Création du modèle « Anomalie »

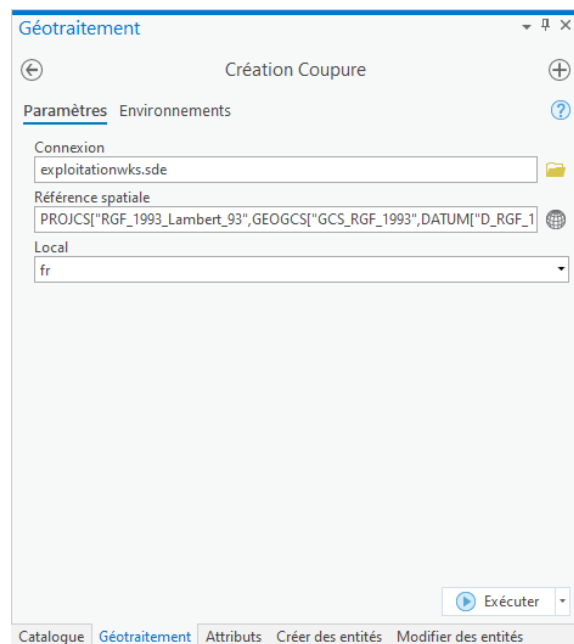


Figure 30 : Création du modèle « Coupure »

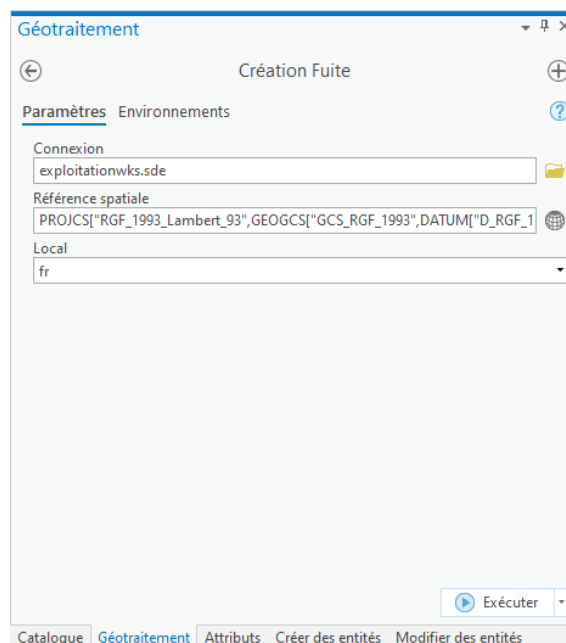
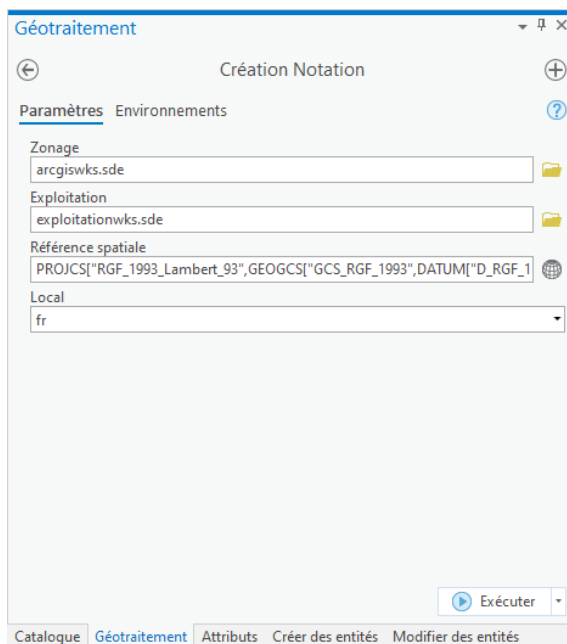


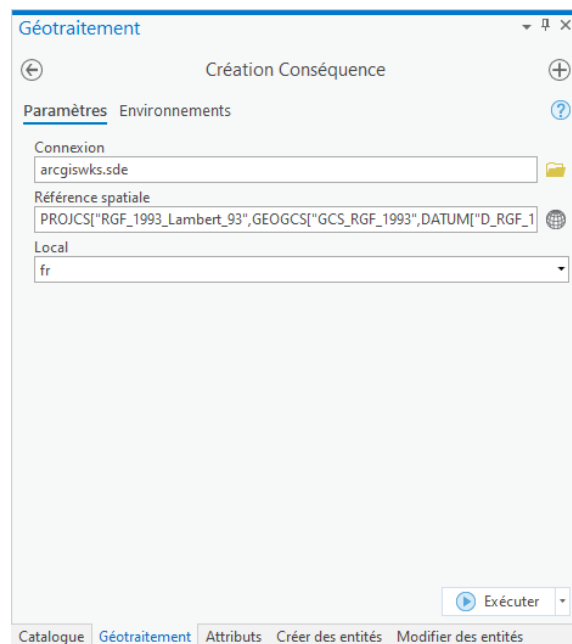
Figure 31 : Création du modèle « Recherche de fuites »



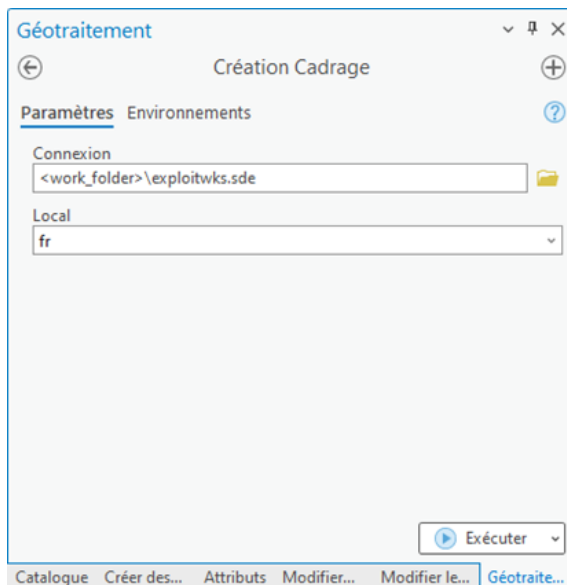
### 6.5.3.3 Transverse



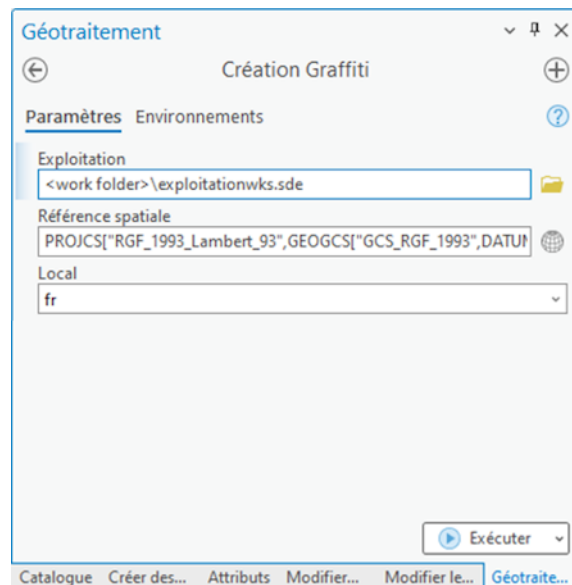
**Figure 32 : Création du modèle « Notation »**



**Figure 33 : Création du modèle « Conséquence »**



**Figure 34 : Création du modèle « Cadrage »**



**Figure 35 : Création du modèle « Graffiti »**

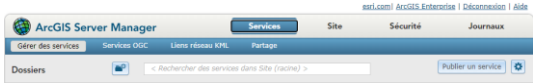


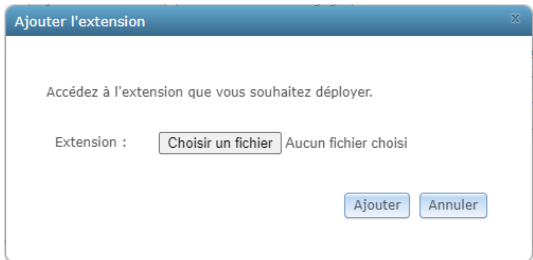
## 7 CONFIGURER ARCGIS SERVER



### 7.1 INSTALLER LE SOI

Les [intercepteurs d'objet serveur](#) (SOI) sont appropriés si vous souhaitez modifier le comportement des opérations de services de carte. Dans le cadre de 1Water, un intercepteur est mis en place pour bloquer les mises à jour en direct dans la version « sde.default » et ainsi garantir au maximum la qualité de la base de données. Lors de l'intégration d'une branche « projet » dans la version « sde.default », l'intercepteur prend en charge la validation de la topologie et la mise à jour des sous-réseaux impactés.

Cette étape consiste à installer l'intercepteur d'objet serveur « .\builds\<version ArcGIS Server>\1biz-soi-<version>.soe » en tenant compte de la version de votre ArcGIS Server. Le fichier est livré avec le package d'installation du serveur 1BiZ.

Pour installer l'intercepteur d'objet serveur de 1Water :

Action	Résultat
Se connecter à « ArcGIS Server Manager » ( <a href="https://&lt;server&gt;/arccgis/manager/#">https://&lt;server&gt;/arccgis/manager/#</a> ).	La page suivante s'affiche : 
Cliquer sur « Site ».	La page suivante s'affiche : 
Cliquer sur « Extensions ».	La page suivante s'affiche : 
Cliquer sur « Ajouter l'extension ».	La boîte suivante s'affiche : 

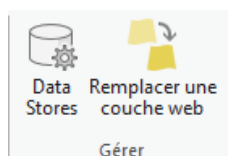
Action	Résultat								
Cliquer sur « Choisir un fichier » et sélectionner le fichier SOE, livré avec le setup, dans le sous-répertoire « builds\<version <b>ArcGIS Server</b> > » du package d'installation du serveur 1BiZ.	<p>Le nom du fichier est affiché après le bouton « Choisir un fichier ».</p>  <p>! La version du SOI est différente selon qu'on l'installe sur ArcGIS Server 11.1 ou 11.3.</p>								
Appuyer sur le bouton « Ajouter ».	<p>L'extension est ajoutée dans la liste.</p>  <table><thead><tr><th>Nom de fichier</th><th>Nom complet</th><th>Fournisseur</th><th>Action</th></tr></thead><tbody><tr><td>1biz-soi.soe</td><td>1Biz SOI</td><td>ArcGIS Pro</td><td> </td></tr></tbody></table>	Nom de fichier	Nom complet	Fournisseur	Action	1biz-soi.soe	1Biz SOI	ArcGIS Pro	
Nom de fichier	Nom complet	Fournisseur	Action						
1biz-soi.soe	1Biz SOI	ArcGIS Pro							

## 7.2 CREER LES DATA STORES

Les Data Stores permettent d'inscrire les bases de données au niveau du portail pour que les couches Web référencent, et éventuellement mettent à jour, les données d'une géodatabase d'entreprise.

Cette étape consiste à inscrire une base de données en tant que Data Store pour chaque [fichier « sde » de connexion](#) qui sera utilisé comme source de données par la suite.

L'accès à l'interface de gestion des Data Stores se fait depuis l'onglet « Partager » d'ArcGIS Pro avec le bouton « Data Stores » du groupe « Gérer ».



**Figure 36 : Accès aux Data Stores**

L'interface de gestion des Data Stores inscrits s'affiche :

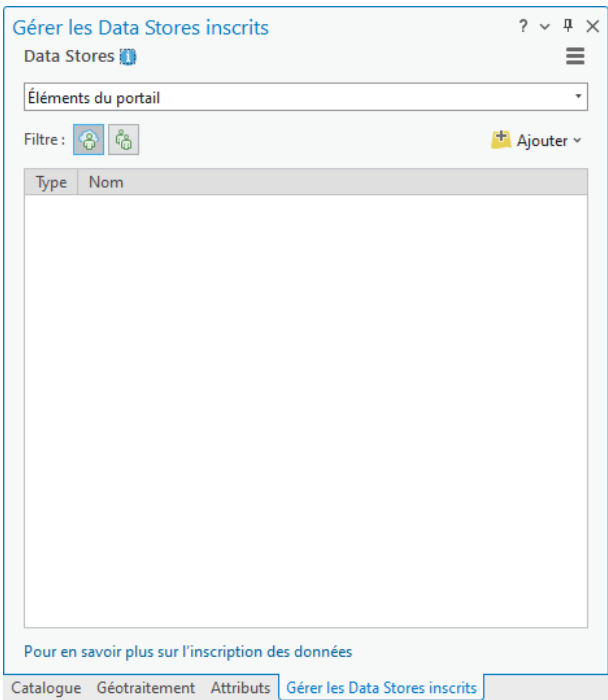
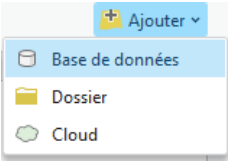
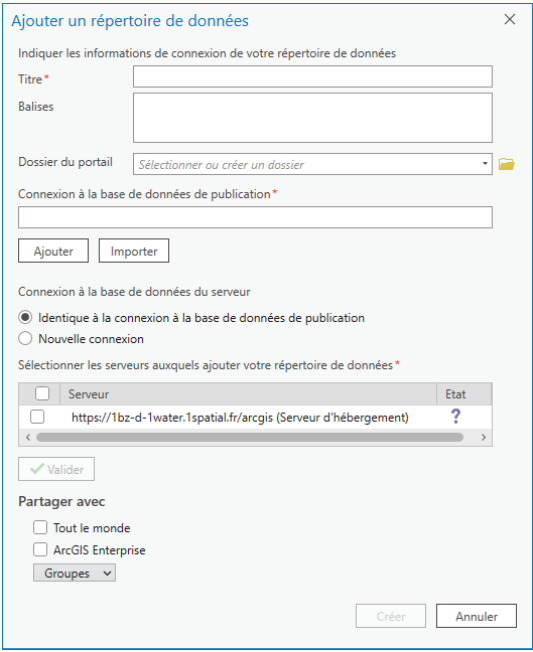
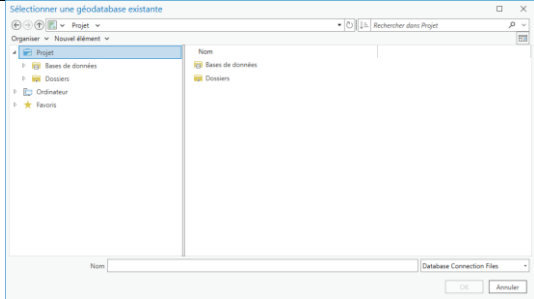


Figure 37 : Gérer les Data Stores inscrits

Pour chaque [fichier « sde » de connexion](#) créé précédemment, ajouter un répertoire de données avec les étapes suivantes :

Action	Résultat
<p>Ajouter une inscription à une base de données.</p> 	<p>La boite de dialogue suivante s’affiche :</p> 
<p>Cliquer sur le bouton « Importer ».</p>	<p>La boite de dialogue suivante s’affiche :</p>

Action	Résultat				
					
Sélectionner le fichier « sde » correspondant à la connexion à inscrire.	<p>Le champ « Connexion à la base de données de publication » est renseigné.</p> <p>Connexion à la base de données de publication</p> <p>SERVER=1bz-d-1water.1spatial.fr;INSTANCE=sde;postgresql:1bz-d-1water.1spatial.fr,543</p> <p>Ajouter Importer</p>				
Conserver l'option « Identique à la connexion à la base de données de publication » au niveau de « Connexion à la base de données du serveur ».	<p>Connexion à la base de données du serveur</p> <p><input checked="" type="radio"/> Identique à la connexion à la base de données de publication</p> <p><input type="radio"/> Nouvelle connexion</p>				
Renseigner le titre, les balises et le <a href="#">dossier</a> d'inscription sur le portail ArcGIS.	<p>Indiquer les informations de connexion de votre répertoire de données</p> <p>Titre 1W_WATER_BRANCH</p> <p>Balises 1Water X Ajouter des balises</p> <p>Dossier du portail 1WATER</p> <p><b>! Il est conseillé d'indiquer au minimum la balise « 1Water ».</b></p>				
Sélectionner le(s) serveur(s) concerné(s) par l'ajout du répertoire de données et Valider.	<p>Sélectionner les serveurs auxquels ajouter votre répertoire de données *</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Seigneur</th> <th>Etat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> https://1bz-d-1water.1spatial.fr/arcgis (Serveur d'hébergement)</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table> <p>✓ Valider</p>	Seigneur	Etat	<input checked="" type="checkbox"/> https://1bz-d-1water.1spatial.fr/arcgis (Serveur d'hébergement)	✓
Seigneur	Etat				
<input checked="" type="checkbox"/> https://1bz-d-1water.1spatial.fr/arcgis (Serveur d'hébergement)	✓				
Sélectionner les options de partage.	<p>« Tout le monde » ou le(s) groupe(s) concerné(s) par la connexion associée au métier.</p> <p>Partager avec</p> <p><input type="checkbox"/> Tout le monde</p> <p><input type="checkbox"/> ArcGIS Enterprise</p> <p>Groupe(s) 1Water</p>				
Créer le répertoire de données.	<p>Le traitement de création du répertoire de données s'exécute.</p>				

## 8 CHARGER DES DONNEES

Ce chapitre décrit le chargement, dans la base de données, des données du ou des réseaux de distribution (Eau et Assainissement) et des données d'exploitation si elles sont disponibles.

La création de la table du log d'opération est décrite dans ce chapitre car elle fait partie du schéma du ou des réseaux de distribution et il est préférable de faire cette opération après l'application sur le paquetage d'éléments.

Les paramètres suivants sont à remplacer par les valeurs qui conviennent en fonction de votre environnement dans les paramètres des outils de géotraitement :

- ▶ **<work\_folder>** : répertoire de travail pour stocker les connexions « sde » créées ;
- ▶ **<territoire>** : couche de polygones représentant l'emprise globale du réseau de distribution et définissant la référence spatiale (Service Territory Feature Class) ;
- ▶ **<local>** : culture locale de l'application (« fr » et « en »). Si cet argument n'est pas renseigné, « fr » est utilisé par défaut ;
- ▶ **<apwater.gdb>** : chemin vers la géodatabase, associée à l'application « Eau », fournie par l'équipe « Data » (facultatif) ;
- ▶ **<apsanitation.gdb>** : chemin vers la géodatabase, associée à l'application « Assainissement », fournie par l'équipe « Data » (facultatif) ;
- ▶ **<exploitation\_data.gdb>** : chemin vers la géodatabase contenant les données d'exploitation à charger (facultatif) ;
- ▶ **<base\_name>** : nom de la base de données (uniquement pour PostgreSQL et SQL Server).

! La source de territoire est incluse dans le [paquetage d'éléments](#) (AssetPackage) livré avec les données. Nous préconisons d'utiliser cette couche.

Les connexions « waterwks.sde » et « sanitationwks.sde » ont été créés dans le chapitre « [Créer les fichiers de connexion](#) ».

! Nous préconisons de conserver les noms indiqués dans « Feature Dataset Name » (« network ») et dans « Utility Network Name » (« water » pour le réseau de distribution « Eau » et « sanitation » pour le réseau de distribution « Assainissement »).

### 8.1 CREER UN RESEAU DE DISTRIBUTION

L'outil de préparation d'un réseau de distribution se nomme « **Stage Utility Network** » et se trouve dans la boîte à outils « [Utility Network Package Tools](#) ». Cet outil peut être trouvé avec une recherche sur « stage » dans « Géotraitement ».

! La zone de territoire ne peut plus être modifiée après la création du réseau de distribution.

Exécuter les outils de géotraitement ci-dessous en fonction des modules métiers nécessaires dans votre environnement.

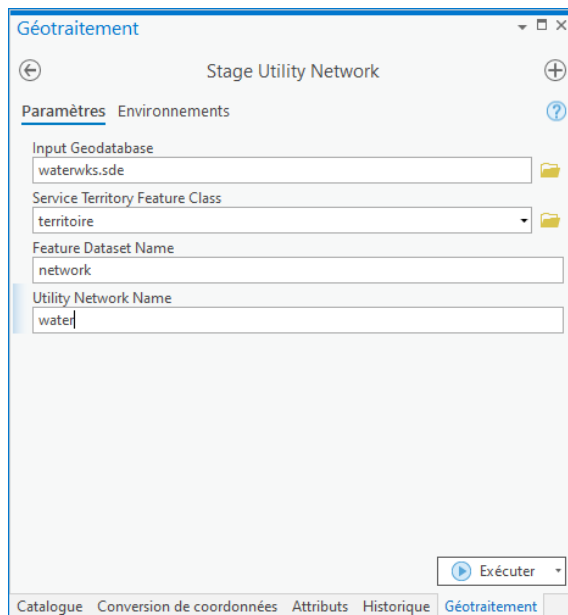


Figure 38 : Initialisation du réseau de distribution  
« Eau »

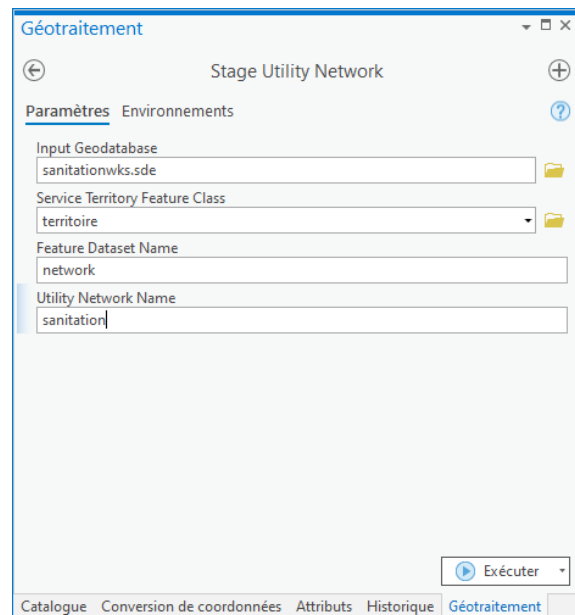


Figure 39 : Initialisation du réseau de distribution  
« Assainissement »

## 8.2 APPLIQUER UN PAQUETAGE D'ELEMENTS

Cette étape consiste à charger, dans chaque réseau de distribution (Utility Network) métier préalablement créé, le paquetage d'éléments (Asset Package) correspondant.

Un paquetage d'éléments, représentant la base d'un réseau de distribution avec un modèle et des données est, soit fourni par l'équipe « Data » après une intégration, soit généré sans données, depuis 1Network Manager.

L'outil d'application des paramètres sur un réseau de distribution se nomme « **Apply Asset Package** » et se trouve dans le groupe « Asset Package » dans la boîte à outils « [Utility Network Package Tools](#) ». Cet outil peut être trouvé avec une recherche sur « asset » dans « Géotraitement ».

### 8.2.1 Appliquer un paquetage d'éléments

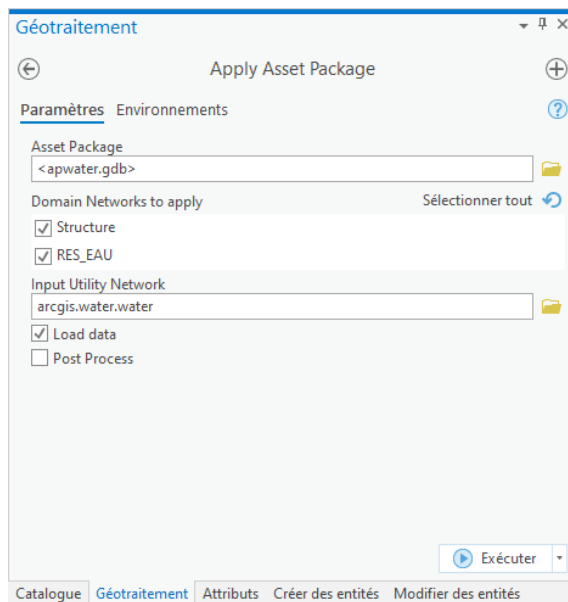
Exécuter les outils de géotraitement ci-dessous en fonction des modules métiers nécessaires et de leur modélisation dans votre environnement :

- **waterwks** : pour appliquer le paquetage d'élément « Eau » ;
- **sanitationwks** : pour appliquer le paquetage d'élément « Assainissement ».

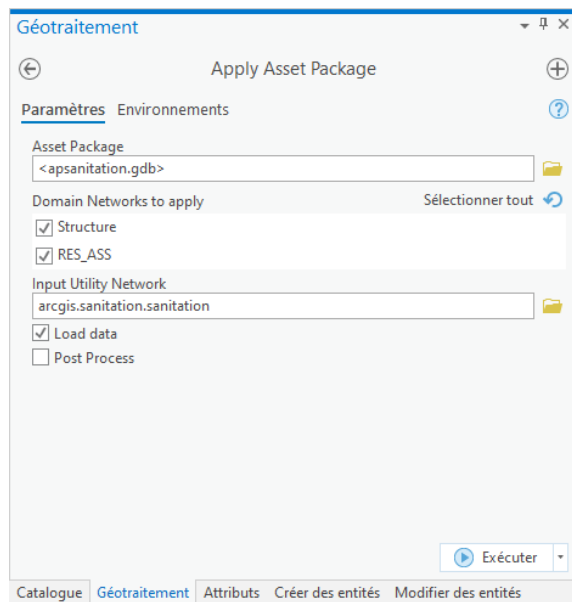
Si l'option de chargement des données est cochée, en fonction de la cible de chargement du paquetage d'éléments, un paramètre change :

- **Post Process** : pour une géodatabase fichier ou une géodatabase mobile (voir copies d'écran) ;
- **Calculate Spatial Index And Analyze** : pour une géodatabase d'entreprise (option cochée préconisée).

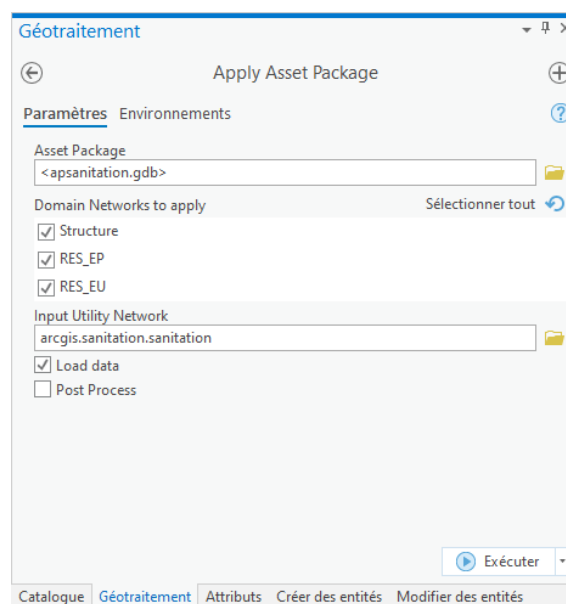
Pour plus d'information sur ces paramètres, consulter la documentation standard d'Esri.



**Figure 40 : Application du paquetage d'éléments  
« Eau »**



**Figure 41 : Application du paquetage d'éléments  
« Assainissement à 1 domaine »**



**Figure 42 : Application du paquetage d'éléments « Assainissement à 2 domaines »**

## 8.2.2 Vérifier l'activation du versionnement de branche

Après avoir appliqué un paquetage d'éléments, vous assurer que le versionnement de branche est bien actif. Cette vérification doit être réalisée sur les fichiers de connexions pour l'eau (waterwks.sde) et ou l'assainissement (sanitationwks.sde) en fonction de vos données.

Pour vérifier cette activation :

1. Aller dans le dossier « Base de données » de votre projet, si les connexions y ont été ajoutées à la suite de leur création, ou ouvrir les connexions nécessaires ;
2. Déplier la connexion à vérifier ;



3. Cliquer droit sur « <nom\_de\_base>.water.network » pour l'environnement « Eau » ou sur « <nom\_de\_base>.sanitation.network » pour l'environnement « Assainissement » ;
4. Sélectionner l'option « Gérer » dans le menu contextuel ;
5. Vérifier que les options suivantes sont bien cochées : « Versionnement » en mode « Branche », « Archivage », « ID globaux » et « Suivi de l'éditeur » ;

! Ne pas cocher « Suivi de réplique » si elle est présente dans les options.

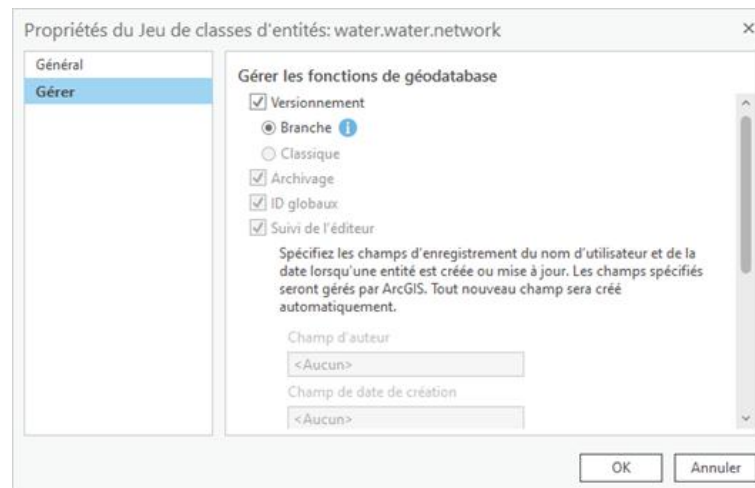


Figure 43 : Activation du versionnement de branche

6. Quitter avec le bouton « Annuler ».

! Si l'une des options attendues (« Versionnement » en mode « Branche », « Archivage », « ID globaux » et « Suivi de l'éditeur ») n'est pas sélectionnée, la cocher et valider la modification avec le bouton « OK ». Si la modification ne semble pas prise en compte, relancer ArcGIS Pro. Le problème vient probablement de la gestion du cache ArcGIS Pro.

## 8.3 CREER LA TABLE DES LOGS D'OPERATION

Lors de la création initiale de la base de données, il est nécessaire d'ajouter, dans le schéma du ou des réseaux de distribution (Utility Network), la table de log d'opération après l'étape d'application d'un paquetage d'éléments.

L'outil de géotraitement « **Création Log Opération** » est un outil spécifique qui se trouve dans le groupe « Administration » de la boîte à outils « 1Water ». Il peut également être trouvé avec une recherche sur le nom « opération » dans « Géotraitement ».

Exécuter les outils de géotraitement ci-dessous en fonction des applications métiers nécessaires dans votre environnement.

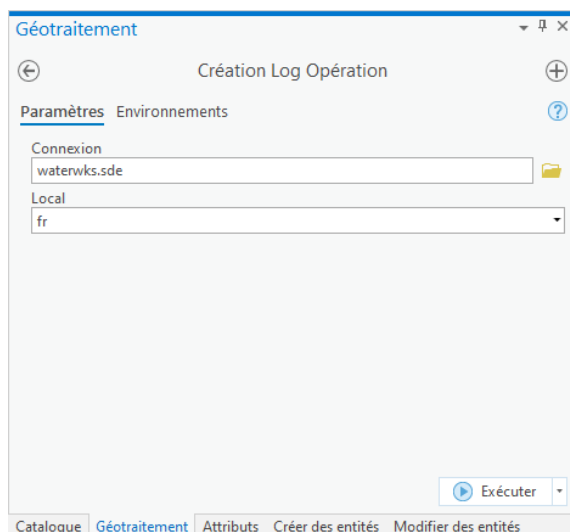


Figure 44 : Création du log d'opération  
« Eau »

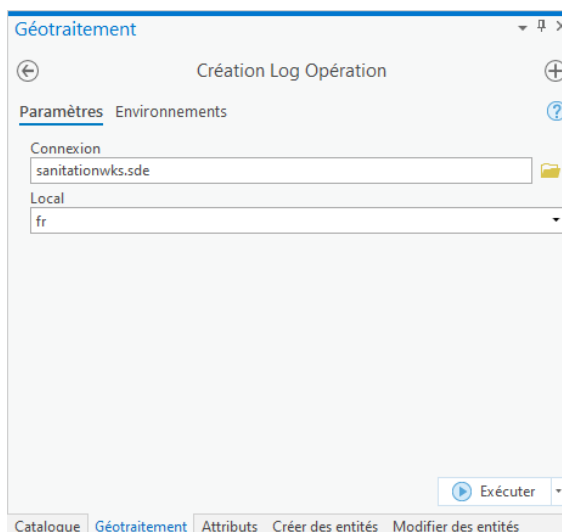


Figure 45 : Création du log d'opération  
« Assainissement »

## 8.4 CHARGER DES DONNEES D'EXPLOITATION

Facultative, cette étape consiste à intégrer des données d'exploitation, contenues dans une géodatabase, traitées par l'équipe « Data » ou mises à disposition par le client, à condition de respecter le modèle de données exploitation 1Water.

L'outil de géotraitement « **Chargement Données d'Exploitation** » est un outil spécifique qui se trouve dans le groupe « Administration » de la boîte à outils « 1Water ». Il peut également être trouvé avec une recherche sur le nom « exploitation » dans « Géotraitement ».

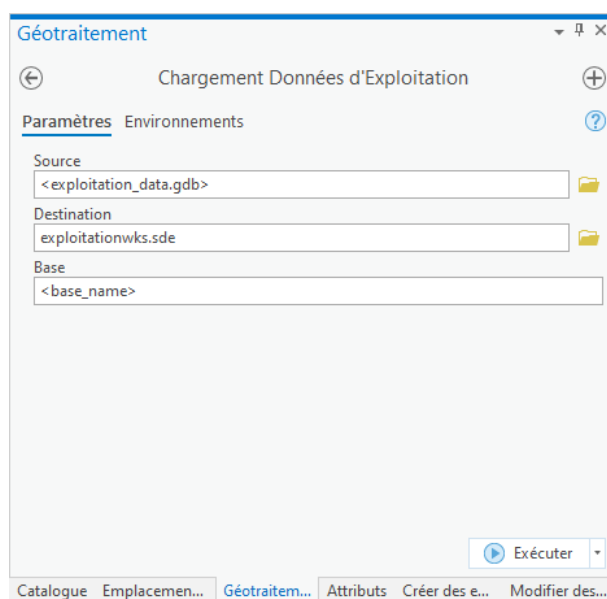


Figure 46 : Chargement des données d'exploitation

## 9 PERSONNALISER L'ENVIRONNEMENT

Les paramètres suivants sont à remplacer par les valeurs qui conviennent en fonction de votre environnement dans les paramètres des outils de géotraitement :

- ▶ **<work\_folder>** : répertoire de travail pour stocker les connexions « sde » créées ;
- ▶ **<1NM\_folder>** : répertoire des données complémentaires et des paramètres de 1Network Manager « C:\Users\<User>\Documents » ;
- ▶ **<local>** : culture locale de l'application (« fr » et « en ») ;
- ▶ **<target layer>** : couche cible à partir d'une connexion « sde » ;
- ▶ **<rules file>** : chemin et nom du fichier CSV de règles attributaires à importer ;
- ▶ **<data name>** : table de données complémentaires à partir d'une connexion « sde » ;
- ▶ **<user>** : [utilisateur créé précédemment](#) (arcgis, exploitation, sanitation ou water) ;
- ▶ **<base\_name>** : nom de base du schéma de la vue de sectorisation à partir d'une connexion « sde » ;
- ▶ **<sql de définition>** : script SQL de définition de la vue de sectorisation en fonction du type de base de données.

### 9.1 AJOUTER DES DONNEES DE SERVICES

Les données de services ou données partagées, correspondent à des données de localisation ou de configuration qui peuvent venir compléter les modèles de données patrimoine et exploitation. Ces données peuvent être utilisées, par exemple, pour :

- ▶ Gérer les droits en fonction d'une zone géographique.
- ▶ Renseigner automatiquement un ou plusieurs attributs (ex : adresse ou commune), au moment de la création, au travers d'une règle attributaire.
- ▶ Déterminer un ou plusieurs attributs, à partir d'un abaque (ex : le diamètre intérieur des conduites), en fonction du renseignement d'autre(s) attribut(s).

L'outil de géotraitement est un outil spécifique qui se nomme « **Chargement Données Partagée** » et se trouve dans le groupe « Administration/Outils » de la boîte à outils « 1Water ». Il peut également être trouvé avec une recherche sur « Chargement » dans « Géotraitement ». Consulter le guide utilisateur 1Network Manager pour les informations complémentaires.

### 9.2 CONFIGURATIONS DE TRACE

Certains modules de l'application 1Water s'appuient sur des configurations de trace pour fonctionner.

L'outil de géotraitement se nomme « **Importer les configurations de trace** » et peut être trouvé avec une recherche sur « trace » dans « Géotraitement ». Cet outil fait partie de la boîte à outils « Configuration de tracé » de « **Outils Réseau de distribution** » (« Utility Network Tools ») d'ArcGIS Pro. Ne pas confondre avec l'outil « Importer les configurations de trace (Outils du réseau de tracés) » qui se trouve dans la boîte à outils « Outils du réseau de tracés ».

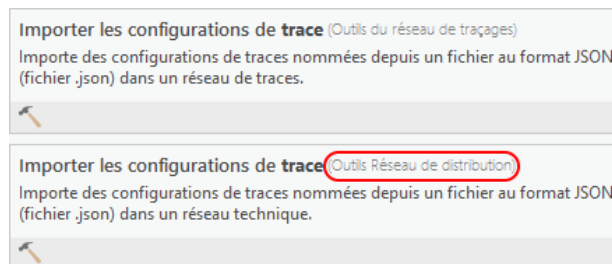


Figure 47 : Géotraitement « Importer les configurations de trace »

## 9.2.1 Fichiers « JSON »

Des configurations de trace sont fournies dans le dossier « <1NM\_folder>/1Spatial/Samples/Trace » sous la forme de fichiers « JSON ».

! Ces fichiers « JSON » se basent sur le modèle 1Water standard et la gestion des catégories mise en œuvre dans celui-ci. En cas de modifications du modèle, ces fichiers doivent être adaptés ou de nouvelles configurations de trace doivent être définies à partir de l'outil de géotraitement standard d'ArcGIS Pro « [Ajouter la configuration de trace \(Outils Réseau de distribution\)](#) ».

### 9.2.1.1 Module « Coupure d'eau »

Le fichier « 1W\_TRACE\_CUTOFF.json » contient les configurations de trace utilisées par le module « Coupure » de l'application « Eau ». Ce fichier contient trois configurations de trace :

- ▶ **1W\_CUTOFF\_INITIALIZE** : Trace connectée pour récupérer les tronçons d'une barrière associés à la catégorie « CUTOFF\_LINEAR ».
- ▶ **1W\_CUTOFF\_ISOLATION** : Trace d'isolation du module coupure pour récupérer les éléments coupants. Cette trace s'appuie sur les catégories « SUBNETWORK BARRIER » et « HANDLER » ainsi que sur l'attribut de réseau « Position constatée » pour exclure les éléments manipulables en position cassée ouverte. Cette trace s'appuie sur le niveau de sous-réseaux « Etage de pression » du réseau de distribution « RES\_EAU ».
- ▶ **1W\_CUTOFF\_CONNECTED** : Trace connectée pour récupérer les éléments privés d'eau par la coupure. Cette trace s'appuie sur les catégories « SERVICEPOINT », « CLIENTPOINT » (abonnés) et « CUTOFF\_LINEAR ».

### 9.2.1.2 Module « Propagation assainissement à 1 domaine »

Le fichier « 1W\_TRACE\_PROPAGATION\_1\_DOMAIN.json » contient les configurations de trace utilisées par le module « Propagation » de l'application « Assainissement » basée sur le modèle de données à un seul domaine. Ce fichier contient deux configurations de trace associées à la balise obligatoire « PROPAGATION » :

- ▶ **1W\_S\_UPSTREAM** : Trace de propagation en amont exploitant les catégories « PROPAGATION\_LINEAR » et « PROPAGATION\_IN ». Cette trace s'appuie sur le niveau de sous-réseaux « A-Zone de collecte » du réseau de distribution « RES\_ASS ».
- ▶ **1W\_S\_DOWNSTREAM** : Trace de propagation en aval exploitant les catégories « PROPAGATION\_LINEAR » et « PROPAGATION\_OUT ». Cette trace s'appuie sur le niveau de sous-réseaux « A-Zone de collecte » du réseau de distribution « RES\_ASS ».

### 9.2.1.3 Module « Propagation assainissement à 2 domaines »

Le fichier « *1W\_TRACE\_PROPAGATION\_2\_DOMAINS.json* » contient les configurations de trace utilisées par le module « Propagation » de l'application « Assainissement » basée sur le modèle de données à deux domaines. Ce fichier contient quatre configurations de trace associées à la balise obligatoire « PROPAGATION » :

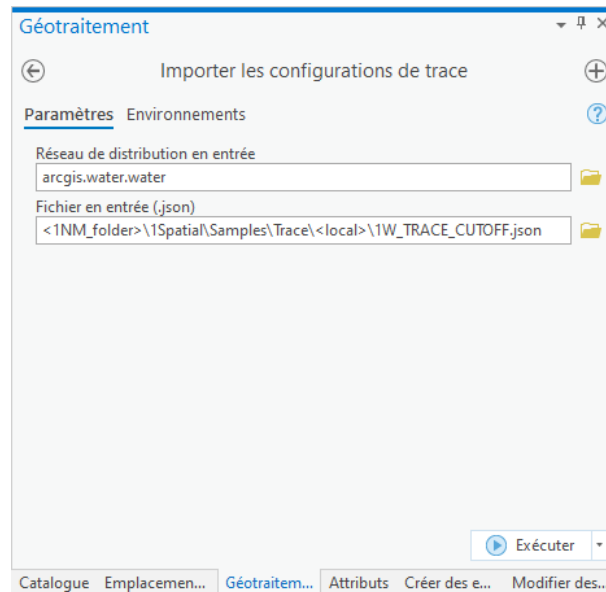
- ▶ **1W\_SW\_UPSTREAM** : Trace de propagation en amont sur le réseau « Eaux pluviales » exploitant les catégories « PROPAGATION\_LINEAR » et « PROPAGATION\_IN ». Cette trace s'appuie sur le niveau de sous-réseaux « EP-Zone de collecte » du réseau de distribution « RES\_EP ».
- ▶ **1W\_SW\_DOWNSTREAM** : Trace de propagation en aval sur le réseau « Eaux pluviales » exploitant les catégories « PROPAGATION\_LINEAR » et « PROPAGATION\_OUT ». Cette trace s'appuie sur le niveau de sous-réseaux « EP-Zone de collecte » du réseau de distribution « RES\_EP ».
- ▶ **1W\_WW\_UPSTREAM** : Trace de propagation en amont sur le réseau « Eaux usées » exploitant les catégories « PROPAGATION\_LINEAR » et « PROPAGATION\_IN ». Cette trace s'appuie sur le niveau de sous-réseaux « EU-Zone de collecte » du réseau de distribution « RES\_EU ».
- ▶ **1W\_WW\_DOWNSTREAM** : Trace de propagation en aval sur le réseau « Eaux usées » exploitant les catégories « PROPAGATION\_LINEAR » et « PROPAGATION\_OUT ». Cette trace s'appuie sur le niveau de sous-réseaux « EU-Zone de collecte » du réseau de distribution « RES\_EU ».

### 9.2.1.4 Module « Profil en long assainissement »

Le fichier « *1W\_TRACE\_LONG\_PROFILE.json* » contient la configuration de trace utilisée par le module « Profil en long » de l'application « Assainissement ». Ce fichier contient une configuration de trace, nommée « **1W\_SANITATION\_LONG\_PROFIL** », associées aux catégories « LONG\_PROFIL\_LINEAR », « LONG\_PROFIL\_NODE », « LONG\_PROFIL\_CONNECTION ».

## 9.2.2 Importer les configurations de trace

Exécuter l'outil de géotraitement ci-dessous, pour chaque configuration de trace nécessaire en fonction des applications et des modules métiers dans votre environnement, en adaptant les champs « Réseau de distribution en entrée » et « Fichier en entrée (json) ».



**Figure 48 : Import de la configuration de trace « Coupure » avec ArcGIS Pro**

! Si une configuration de trace existe déjà avec le même nom au moment de l'import, une erreur est remontée.

## 9.3 REGLES ATTRIBUTAIRES

Les règles attributaires (Arcade) permettent de renseigner automatiquement des champs au niveau des couches, d'appliquer des contraintes ou de réaliser des validations.

! La modification des règles attributaires nécessite un droit d'accès exclusif à la source de données, le service ArcGIS impacté doit donc être arrêté avant l'enregistrement des modifications.

Les règles attributaires peuvent être ajoutées sur les couches avec l'outil standard Esri de géotraitement « **Importer des règles attributaires** » qui se trouve dans le groupe « Règles attributaires » de la boîte à outils « Outils de gestion des données ». Cet outil peut être trouvé avec une recherche sur « règles » dans « Géotraitement ».

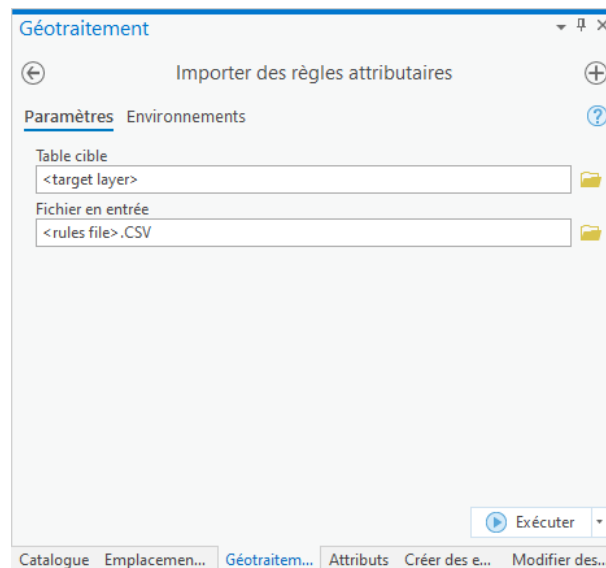


Figure 49 : Import de règles attributaires

### 9.3.1 Données complémentaires

Certaines règles attributaires, associées au modèle de données du patrimoine (Utility Network) ou au modèle données d'exploitation, nécessitent des sources de données complémentaires. Ces données complémentaires peuvent être fournies dans une géodatabase fichier par l'équipe « [Data](#) » ou mises à disposition par le client.

! La référence spatiale, des couches de données complémentaires utilisées pour les règles attributaires, doit être adaptée aux données du patrimoine et d'exploitation.

Exemples de données complémentaires :

- ▶ « **communes** » : couche de type polygone avec le code INSEE et le nom de la commune ;
- ▶ « **adresses** » : couche de type ponctuel avec le numéro, l'indice de répétition (bis, ter), le nom de la voie, le code postal de la commune et le nom de la commune ;
- ▶ « **abq\_diamint** » : table pour déterminer le diamètre intérieur d'une conduite en fonction de son matériau et d'un diamètre (nominal ou extérieur).

! Les couches et les tables de données complémentaires doivent être définies, au préalable, avec chaque client en fonction des règles attributaires demandées.

! Les couches utilisées par les règles attributaires doivent être accessibles dans le schéma des tables qui vont exploiter ces couches.

L'attribution des privilèges, pour toutes les couches nécessaires sur chaque utilisateur concerné, s'effectue à partir d'un outil de géotraitement qui se nomme « **Modifier les privilèges** » et qui se trouve dans le groupe « Administration de géodatabase » de la boîte à outils « Outils de gestion des données ». Cet outil peut être trouvé avec une recherche sur « privilèges » dans « Géotraitement ».

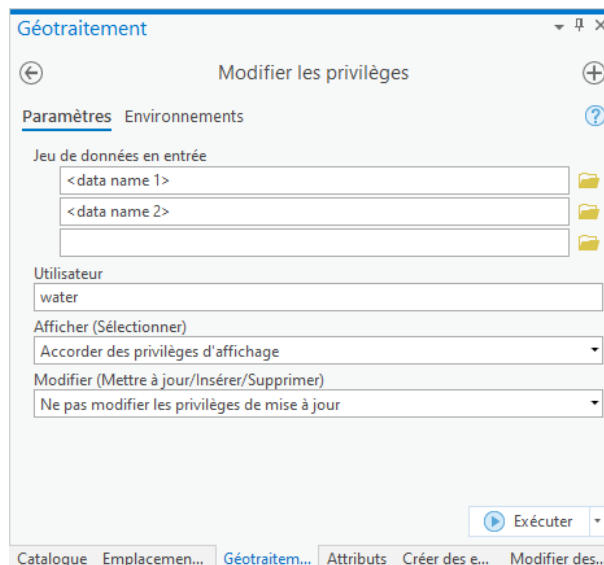


Figure 50 : Modification des privilèges pour un utilisateur

### 9.3.2 Règles attributaires

Des fichiers CSV au format Esri sont livrés avec 1Network Manager pour fournir des exemples de règles attributaires de calcul dans le dossier « *<1NM\_folder>\1Spatial\Samples\Model\<local>\* ». Vous avez cependant la possibilité de définir d'autres règles adaptées à votre contexte.

- ! Ces règles attributaires nécessitent une adaptation au contexte du client avant leur mise en œuvre pour que leur intégration dans les scripts n'entraîne pas des erreurs à l'exécution et qu'elles ne soient pas ignorées lors de l'application d'un paquetage d'éléments.
- ! Des règles attributaires sont livrées avec le paquetage d'éléments et, selon les besoins du site, vous pouvez les activer ou les désactiver.

#### 9.3.2.1 Localisation du patrimoine

Les règles suivantes s'appliquent aux informations de localisation d'un élément du patrimoine. Elles nécessitent la présence d'un champ correspondant et d'une source de données permettant d'obtenir l'information accessible par l'utilisateur propriétaire du schéma contenant les données du patrimoine.

La règle « **ra\_init\_adresse.csv** » recherche le ponctuel d'adresse le plus proche de l'élément du patrimoine pour en calculer le libellé complet (numéro, indice de répétition, nom de la voie, code postal et nom de la commune). Cette règle est basée sur la définition d'une couche « adresses » (ponctuel) et s'applique sur les couches « Junction » et « Device » du réseau de distribution ;

La règle « **ra\_init\_adresse\_rue.csv** » recherche le ponctuel d'adresse le plus proche de l'élément du patrimoine pour en calculer le libellé de la rue (nom de la voie, code postal et nom de la commune). Cette règle est basée sur la définition d'une couche « adresses » (ponctuel) et s'applique sur la couche « Line » du réseau de distribution ;

La règle « **ra\_init\_insee.csv** » recherche le polygone incluant la plus grande part de l'élément du patrimoine et affecte le champ « insee ». Cette règle est basée sur la définition d'une couche



« communes » (polygone) et s'applique sur les couches « Junction », « Device » et « Line » du réseau de distribution.

Le nom du schéma de la couche source, si celui-ci est différent de la couche destination, doit être paramétré au début du fichier CSV. Vérifier également le nom de la table ou des tables utilisées par rapport à votre environnement.

L'exemple ci-dessous présente l'entête du fichier « ra\_init\_adresse.csv ».

```
// Renseigner le nom du schéma des tables, si nécessaire, en terminant par un .  
var schema = "  
var tbladresses = schema + 'adresses';
```

Sur le même principe, des champs de localisation complémentaires du modèle peuvent être renseignés automatiquement avec une règle attributaire similaire (ex : contrat, direction, district, secteur, ...). Ces règles ne sont pas livrées en standards et sont à développer.

### 9.3.2.2 Localisation d'exploitation

Les règles suivantes s'appliquent aux informations de localisation de certaines sources de données d'exploitation. Elles nécessitent la présence d'un champ correspondant et d'une source de données permettant d'obtenir l'information accessible par l'utilisateur propriétaire du schéma contenant les données d'exploitation.

La règle « **ra\_init\_ponctuel\_exploitation.csv** » s'applique sur les couches ponctuelles comme celles des anomalies (« eau\_anomalie » et « ass\_anomalie »), des encrassements (« encrassement ») et des points noirs (« point\_noir ») ;

La règle « **ra\_init\_surfacique\_exploitation.csv** » s'applique sur les couches surfaciques comme celles des programmes d'inspection (« itv\_program ») et des programmes d'intervention (« int\_program »).

Si nécessaire, vous devez adapter le nom du schéma des couches sources, si celui-ci est différent de la couche destination, le nom des couches sources, le nom des champs des couches sources et le nom des champs de la couche destination dans le fichier CSV.

Le nom du schéma des couches sources et le nom des couches sources sont en paramètre au début du fichier CSV.

```
// Renseigner le nom du schéma des tables, si nécessaire, en terminant par un .  
var schema = "  
var tblcommunes = schema + 'communes';
```

Le nom des champs des couches source et destination, par exemple pour les informations sur la commune, sont dans le corps du fichier CSV.

```
for ( var commune in communes ) {  
    updates['insee'] = commune['id'];  
    updates['commune'] = commune['nom'];  
    break;  
}
```

### 9.3.2.3 Mise à jour du patrimoine

La règle « **ra\_init\_field\_from\_line.csv** » s'applique sur les appareils (RES\_ASSDevice) et les jonctions (RES\_ASSJunction) du modèle du réseau de distribution « Assainissement à 1 domaine » lors de la création ou de la modification. Elle permet, par exemple, de récupérer l'information « réseau » (Eaux pluviales, Eaux usées ou Unitaire) sur les tronçons connectés. Ce principe peut être appliqué pour d'autres informations.

La règle « **ra\_update\_field\_device.csv** » s'applique sur les appareils du modèle du réseau de distribution « Assainissement à 1 domaine » lors de la création ou de la modification d'un linéaire (RES\_ASSLine). Elle permet, par exemple, de propager l'information « réseau » (Eaux pluviales, Eaux usées ou Unitaire) à partir de l'information portée par les tronçons connectés. Ce principe peut être appliqué pour d'autres informations.

La règle « **ra\_update\_field\_junction.csv** » s'applique sur les jonctions du modèle du réseau de distribution « Assainissement à 1 domaine » lors de la création ou de la modification d'un linéaire (RES\_ASSLine). Elle permet, par exemple, de propager l'information « réseau » (Eaux pluviales, Eaux usées ou Unitaire) à partir de l'information portée par les tronçons connectés. Ce principe peut être appliqué pour d'autres informations.

Si nécessaire, vous devez adapter le nom du schéma des couches sources, le nom du domaine de réseau ou la gestion des champs (source, destination et règle) dans le fichier CSV.

Le nom du schéma des couches sources et le nom du domaine sont en paramètre au début du fichier CSV.

```
// Renseigner le nom du schéma des tables, si nécessaire, en terminant par un .  
var schema = "  
  
// Préciser le nom du domaine de réseau associé la source des appareils (ex : RES_ASS, RES_EAU)  
var domaine = 'RES_ASS';  
var tblLine = schema + domaine + 'Line';
```

La gestion des champs se trouve dans le corps du fichier CSV. Seul le champs « reseau » est défini dans les fichiers livrés.

```
var origFields = toStringList('reseau');  
var destFields = toStringList('reseau');  
var ruleList=toStringList('network_type');
```

! Ces règles peuvent déjà être incluses dans le paquetage d'éléments selon la provenance de celui-ci. Dans ce cas, l'ajout de règle affichera un message indiquant qu'une règle en doublon a été ignorée.

### 9.3.2.4 Mise à jour du statut de validation

Si des règles de validation sont définies au niveau des différentes sources (linéaire, appareil ou jonction), le champ « validationstatus » doit être actualisé sur les éléments connectés afin que les corrections soient prises en compte au moment de la prochaine évaluation de l'inspecteur d'erreurs.

La règle « **ra\_update\_validation\_device.csv** » s'applique sur les linéaires pour mettre à jour le champ « validationstatus » des appareils connectés en extrémité du tronçon si au moins l'un des champs paramétrés est modifié. Les paquetages d'éléments créés à partir d'un modèle de données standard, en version 3.2 minimum, sont normalement livrés avec la règle « UPDATE\_VALIDATION\_DEVICE » déjà intégrée et paramétrée par défaut avec les champs « assettype », « fromdeviceterminal » et « todeviceterminal ».

La règle « **ra\_update\_validation\_junction.csv** » s'applique sur les linéaires pour mettre à jour le champ « validationstatus » des jonctions connectées en extrémité du tronçon si au moins l'un des champs paramétrés est modifié. Les paquetages d'éléments créés à partir d'un modèle de données standard, en version 3.2 minimum, sont normalement livrés avec la règle « UPDATE\_VALIDATION\_JUNCTION » déjà intégrée et paramétrée par défaut avec le champ « assettype ».

La règle « **ra\_update\_validation\_line.csv** » s'applique sur les appareils et les jonctions pour mettre à jour le champ « validationstatus » des linéaires connectés au ponctuel si au moins l'un des champs paramétrés est modifié. Les paquetages d'éléments créés à partir d'un modèle de données standard, en version 3.2 minimum, sont normalement livrés avec la règle « UPDATE\_VALIDATION\_LINE » déjà intégrée et paramétrée par défaut avec le champ « assettype ».

! Pour que le champ « validationstatus » soit présent sur une source, il faut que celle-ci soit associée à au moins une règle de validation.

Ces règles **doivent être configurées pour préciser le nom du domaine de réseau** et, si nécessaire, pour le nom du schéma des couches et les champs à contrôler.

Le nom du schéma des couches sources et le nom du domaine sont en paramètre au début du fichier CSV.

```
// Renseigner le nom du schéma des tables, si nécessaire, en terminant par un .  
var schema = "  
// Préciser le nom du domaine de réseau associé la source des appareils (ex : RES_ASS, RES_EAU)  
var domaine = "  
var tblDevice = schema + domaine + 'Device';
```

La gestion des champs se trouve dans le corps du fichier CSV.

```
var listFields=toStringList('assettype,fromdeviceterminal,todeviceterminal');
```

! Ces règles peuvent déjà être incluses dans le paquetage d'éléments selon la provenance de celui-ci. Dans ce cas, l'ajout de règle affichera un message indiquant qu'une règle en doublon a été ignorée.

### 9.3.2.5 Validation du patrimoine

En compléments des règles de validation de la cardinalité de connectivité (ASSERT\_CONNECTIVITY) pour les appareils et les jonctions et de la présence d'un nœud à chaque extrémité d'un linéaire (ASSERT\_CONNECTED\_EXTREMITY), qui sont livrées avec le paquetage d'éléments, des règles de validation complémentaires sont proposées sous la forme de fichiers CSV à importer.

La règle « **ra\_validate\_terminal\_configuration.csv** » s'applique sur les appareils, qui sont associés à une configuration de terminal, pour vérifier l'unicité des bornes de connexion des linéaires. Cette règle

doit être déclarée par sous-type (Asset Group) et éventuellement adaptée pour filtrer au niveau Asset Type. Les paquetages d'éléments créés à partir d'un modèle de données standard, en version 3.2 minimum, sont normalement livrés avec la règle « ASSERT\_TERMINAL\_CONFIGURATION » déjà intégrée.

La règle « **ra\_validate\_mode\_circulation.csv** » s'applique sur les appareils et les jonctions pour vérifier l'unicité du mode de circulation au niveau linéaires connectés. Cette règle est donnée à titre d'exemple et peut être adaptée en fonction des besoins. Elle n'est pas livrée avec les modèles standards mais peut également être mise en place au moment de la création du paquetage d'éléments.

Ces règles **doivent être configurées pour préciser le nom du domaine de réseau** et, si nécessaire, pour le nom du schéma des couches et les champs à contrôler.

Le nom du schéma des couches sources et le nom du domaine sont en paramètre au début du fichier CSV.

```
// Renseigner le nom du schéma des tables, si nécessaire, en terminant par un .  
var schema = "  
// Préciser le nom du domaine de réseau associé la source des appareils (ex : RES_ASS, RES_EAU)  
var domaine = "  
var tblLine = schema + domaine + 'Line';
```

La gestion des champs se trouve dans le corps du fichier CSV.

! La règle « **ra\_validate\_terminal\_configuration.csv** » n'est pas concernée par cette modification au niveau des champs.

```
var listFields=toStringList('moddecircul');  
if (Count(listFields)==0) {  
    return true;  
}  
var listFieldsWithGID=toStringList('moddecircul');
```

! Les champs qui sont concernés par des règles de validation doivent être pris en compte au niveau des règles de calcul de mise à jour du statut de validation.

! Ces règles peuvent déjà être incluses dans le paquetage d'éléments selon la provenance de celui-ci. Dans ce cas, l'ajout de règle affichera un message indiquant qu'une règle en doublon a été ignorée.

### 9.3.2.6 Diamètre intérieur

La règle « **ra\_diametre\_int.csv** » s'applique sur les conduites du modèle du réseau de distribution « Eau potable » (RES\_EAUline). Elle permet de déterminer le diamètre intérieur d'une conduite et de renseigner le champ « diam\_int » en fonction du matériau et du diamètre nominal ou extérieur indiqués. Cette règle s'appuie sur une table de calcul « **abq\_diamint** » qui est fournie, éventuellement, par l'équipe « [Data](#) » dans le paquetage d'éléments du métier Eau.

Le nom du schéma de la couche source, si celui-ci est différent de la couche destination, doit être paramétré au début du fichier CSV.

```
// Renseigner le nom du schéma des tables, si nécessaire, en terminant par un .
```

```
var schema = "";  
var tbladresses = schema + 'adresses';
```

Vous pouvez adapter, si nécessaire, le nom des champs de la **table de calcul** et de la **couche destination** dans le fichier CSV.

```
if (hasChange(['assetgroup', 'matériau', 'diametre', 'diamext'], false)) {  
    var curdiamint=roundValue($feature.diamint);  
    var diametre=$feature.diametre;  
    var filterValues = toValueList($feature, ['assetgroup', 'matériau', 'diamext']);  
    var diamint=curdiamint;  
    if (!IsEmpty(diametre))  
        diamint=roundValue(diametre);  
    else {  
        var fs=datasetFunction($datastore, tlabq_diamint, ['groupe', 'matiere', 'diametre', 'diamint'], false)  
        var values = abacusValues(fs, ['groupe', 'matiere', 'diametre'], filterValues);  
        if (values!=null)  
            diamint = roundValue(values['diamint']);  
    }  
    if (diamint!=curdiamint)  
        return diamint;  
}
```

## 9.4 DEFINIR LA VUE DE SECTORISATION

Cette étape, facultative, dépend du principe de sectorisation à mettre en place dans l'environnement client. La sectorisation permet de définir des zones restriction géographique pour l'accès en modification des utilisateurs et pour réaliser un découpage au niveau de la génération des répliques mobiles.

Plusieurs possibilités sont proposées pour mettre en place la sectorisation et elles sont décrites dans la documentation administrateur de 1BiZ Admin.

La création de la vue de sectorisation s'effectue à partir d'un outil de géotraitement qui se nomme « **Créer une vue de base de données** » et qui se trouve dans le groupe « Généraux » de la boîte à outils « Outils de gestion des données ». Cet outil peut être trouvé avec une recherche sur « vue » dans « Géotraitement ».

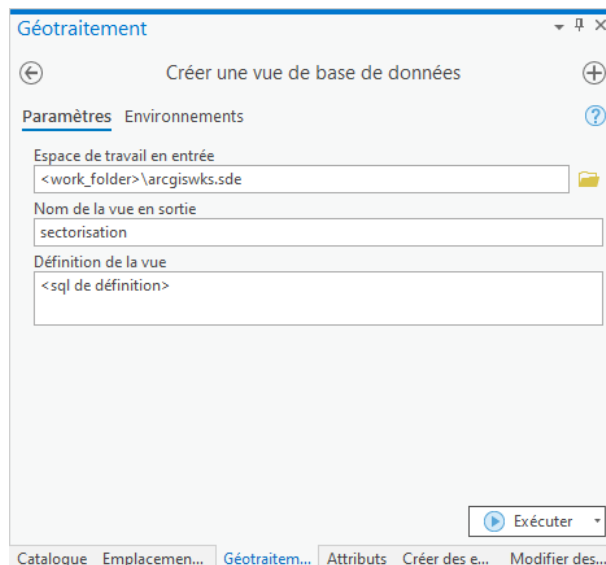


Figure 51 : Création de la vue de sectorisation

L'enregistrement de la vue de sectorisation dans la géodatabase s'effectue à partir d'un outil de géotraitement qui se nomme « **Inscrire auprès d'une géodatabase** » et qui se trouve dans le groupe « Administration de géodatabase » de la boîte à outils « Outils de gestion des données ». Cet outil peut être trouvé avec une recherche sur « inscrire » dans « Géotraitement ».

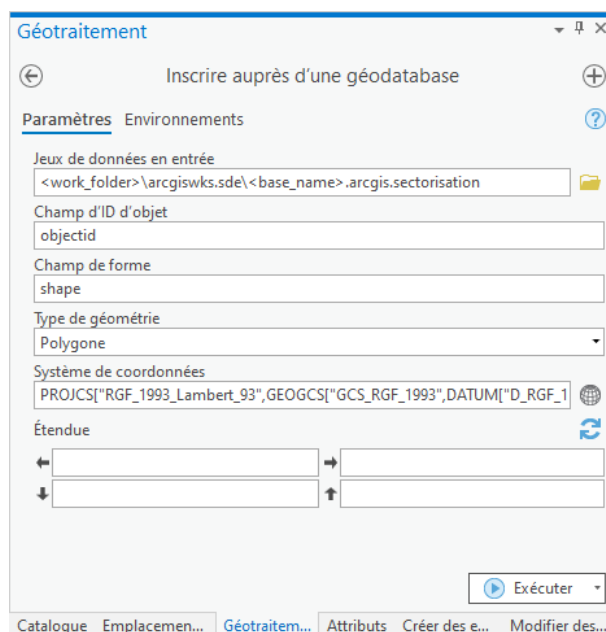


Figure 52 : Enregistrement de la vue dans la géodatabase

À titre d'exemple, une requête SQL (**<sql de définition>**) pour définir une vue de sectorisation, basée sur une « union » de couches « communes » et « secteurs », pour les trois types de base de données :

► PostgreSQL

```
SELECT c.objectid as objectid,  
       'Commune'::text AS type,  
       'C'::text || c.id::text AS uniqueid,  
       c.id,
```

```
c.nom,  
((c.id::text || ' - '::text) || c.nom::text) || '(Commune)':'text AS description,  
c.shape  
FROM arcgis.communes c  
UNION ALL  
SELECT s.objectid + 10000 AS objectid,  
  'Département':'text AS type,  
  'D':'text || s.code::text AS uniqueid,  
  s.code AS id,  
  s.nom,  
  ((s.code::text || ' - '::text) || s.nom::text) || '(Département)':'text AS description,  
  s.shape  
FROM arcgis.secteurs s
```

► **Oracle**

```
SELECT CAST(c.objectid AS INTEGER) AS objectid,  
  'Commune' AS type,  
  CONCAT('C', c.id) AS uniqueid,  
  c.ID,  
  c.NOM,  
  CONCAT(CONCAT(CONCAT(c.id, ' - '), c.nom), ' (Commune)') AS description,  
  c.shape  
FROM arcgis.communes c  
UNION ALL  
SELECT CAST(s.objectid + 10000 AS INTEGER) AS objectid,  
  'Département' AS type,  
  CONCAT('D', s.code) AS uniqueid,  
  s.code AS id,  
  s.nom,  
  CONCAT(CONCAT(CONCAT(s.code, ' - '), s.nom), ' (Département)') AS description,  
  s.shape  
FROM arcgis.secteurs s
```

► **SQL Server**

```
SELECT  c.objectid as objectid,  
        'Commune' as type,  
        CONCAT('C', c.id) as uniqueid,  
        c.id,  
        c.nom,  
        CONCAT(c.id, ' - ', c.nom, ' (Commune)') as description,  
        c.shape  
FROM arcgis.communes c  
UNION ALL  
SELECT  s.objectid + 10000 as objectid,  
        'Département' as type,  
        CONCAT('D', s.code) as uniqueid,
```

```
s.code AS id,  
s.nom,  
CONCAT(s.code, ' - ', s.nom, ' (Département)') as description,  
s.shape  
FROM arcgis.secteurs s
```

Vous pouvez adapter le principe à votre environnement ; le plus important est que la vue possède un identifiant unique, une description claire et qu'elle représente des polygones.

## 9.5 DEFINIR UN FOND DE PLAN

Ce chapitre présente le principe de création et de publication d'un fond de plan tuilé personnalisé, dans la référence spatiale des données métiers.

Les cartes Web nécessitent obligatoirement la définition d'un fond de plan tuilé. Si ce fond de plan n'est pas défini, le système utilise automatiquement « OpenStreetMap » par défaut.

**!** La référence spatiale des cartes Web est automatiquement affectée à la référence spatiale du fond de plan tuilé. Pour une référence spatiale locale avec une meilleure précision, il est indispensable de créer un fond de plan tuilé et de le publier sur le portail.

Il est recommandé d'utiliser un fond de plan de type « Vector Tile Package » (VTPK) pour de meilleures performances.

Le fond de plan tuilé peut également être utilisé pour la carte de travail ArcGIS Pro et pour l'application 1Water Mobile.

Toutes les opérations sont réalisées depuis l'environnement ArcGIS Pro.

### 9.5.1 Créer une carte ArcGIS Pro

Pour créer une carte ArcGIS Pro, réaliser les étapes suivantes :

1. Collecter les données à utiliser comme éléments du fond de plan : découpage administratif, plan parcellaire, cours d'eau, occupations forestières, voirie, végétation, ... ;
2. Constituer la carte avec les éléments collectés en définissant la symbologie, les plages de visibilité des couches, ... ;
3. Contrôler le rendu de la carte obtenu à toutes les échelles souhaitées pour le tuilage envisagé.

### 9.5.2 Générer la structure du cache de tuiles

La définition d'une structure du cache de tuiles s'effectue à partir d'un outil de géotraitement qui se nomme « **Générer la structure de tuilage du cache de tuiles** » et qui se trouve dans le groupe « Cache de tuiles » de la boîte à outils « Outils de gestion des données ». Cet outil peut être trouvé avec une recherche sur « tuilage » dans « Géotraitement ».

Pour définir la structure du cache de tuiles, réaliser les étapes suivantes :

1. Sélectionner [la carte réalisée précédemment](#) comme source de données ;
2. Définir le nom et le chemin de la structure de tuilage en sortie ;
3. Définir le nombre d'échelles et les valeurs désirées ;



4. Pour faire un cache indexé, il est nécessaire de choisir une taille de tuile de 512 par 512 (option avancée) et de définir des échelles successives par rapport de 2 (50, 100, 200, 400, ...) ;
5. Dans les options avancées, définir l'origine des tuiles si la valeur par défaut, provenant de la référence spatiale, est trop éloignée des données (point haut gauche en coordonnées terrain de la carte à la plus grande échelle retenue pour les tuiles).

**Géotraitement**

Générer la structure de tuilage du cache de tuiles

**Paramètres** Environnements

Source de données en entrée  
Fond de Plan

Structure de tuilage en sortie  
C:\Donnees\vtpk\_struct.xml

Méthode de génération  
Nouveau

Nombre d'échelles  
18

☐ Taille de cellule

Échelles

	3276800
	1638400
	819200
	409600
	204800
	102400
	51200
	25600
	12800
	6400
	3200
	1600
	800
	400
	200
	100
	50
	25

+ Ajouter un autre

**Options avancées**

Origine des tuiles en unités de carte  
X -80000 Y 300000

Points (pixels) par pouce  
96

Taille de tuile (en pixels)  
512 sur 512 pixels

Format des tuiles  
PNG

Format de stockage  
Compacter

Exécuter

Figure 53 : Génération de la structure du cache de tuile

### 9.5.3 Vérifier la définition de la structure

Cette étape consiste à vérifier la définition de la structure par rapport à l'étendue des données.

Cette vérification s'effectue à partir d'un outil de géotraitement qui se nomme « **Créer un index de tuiles vectorielles** » et qui se trouve dans le groupe « Paquetage » de la boîte à outils « Outils de

gestion des données ». Cet outil peut être trouvé avec une recherche sur « vectorielles » dans « Géotraitement ».

Pour vérifier la définition de la structure, réaliser les étapes suivantes :

1. Sélectionner [la carte réalisée précédemment](#) comme source de donnée ;
2. Définir une couche pour le stockage de la couche de polygones produite par l'outil ;
3. Décocher la case « Parquetage pour ArcGIS Online | Bing Maps | Google Maps » ;
4. Sélectionner la [structure de tuilage générée précédemment](#).

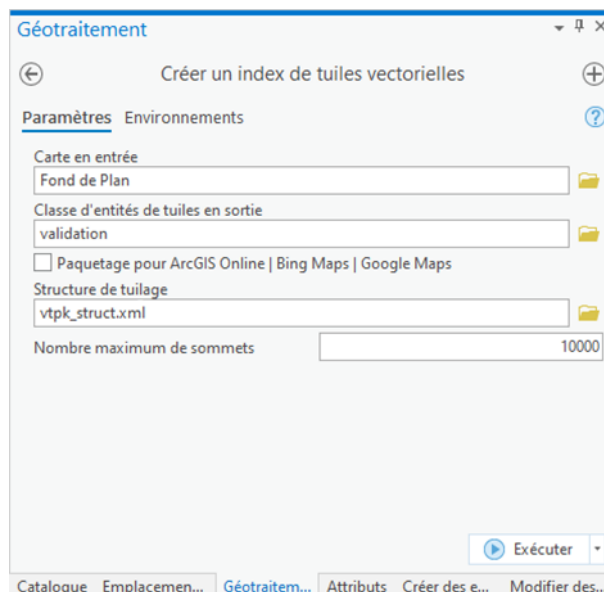


Figure 54 : Création d'un index de tuiles vectorielles

À la fin du traitement, la couche de polygones est ajoutée dans la carte courante pour visualiser le résultat.

Si la couverture de la carte est correcte (toutes les données sont présentes dans les polygones générés) alors supprimer la couche d'indexation de la carte avant de passer à l'étape de création du paquetage de tuiles vectorielles.

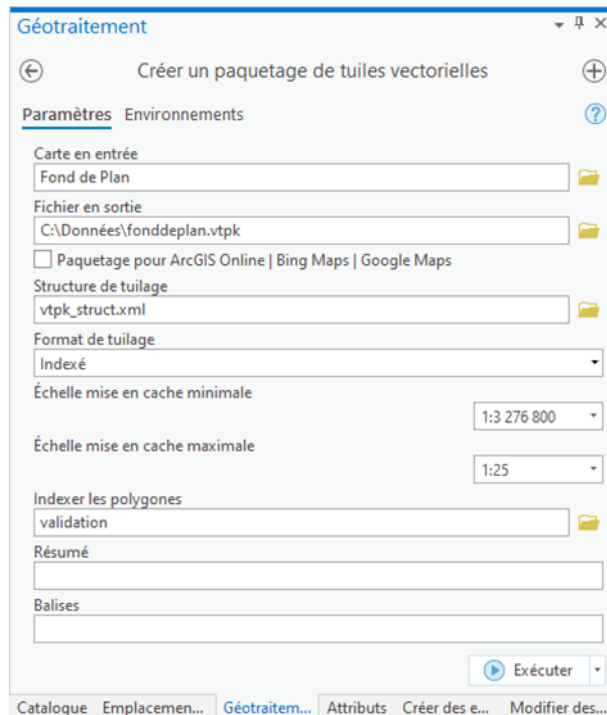
### 9.5.4 Créer le paquetage de tuiles vectorielles

La création du paquetage de tuiles vectorielle s'effectue à partir d'un outil de géotraitement qui se nomme « **Créer un paquetage de tuiles vectorielles** » et qui se trouve dans le groupe « Paquetage » de la boîte à outils « Outils de gestion des données ». Cet outil peut être trouvé avec une recherche sur « vectorielles » dans « Géotraitement ».

Pour créer le paquetage de tuiles vectorielles, réaliser les étapes suivantes :

1. Sélectionner [la carte réalisée précédemment](#) comme source de donnée ;
2. Définir le fichier en sortie ;
3. Décocher la case « Parquetage pour ArcGIS Online | Bing Maps | Google Maps », sinon le fond de plan tuilé est converti en WGS 1984 quel que soit la référence spatiale définie pour la carte source ;
4. Sélectionner la [structure de tuilage générée précédemment](#) ;
5. Sélectionner le format « Indexé » ;
6. Sélectionner les échelles minimale et maximale de mise en cache ;

7. Sélectionner la [couche de polygones d'index créée précédemment](#).



**Figure 55 : Création d'un paquetage de tuiles vectorielles**

### 9.5.5 Valider le paquetage de tuiles

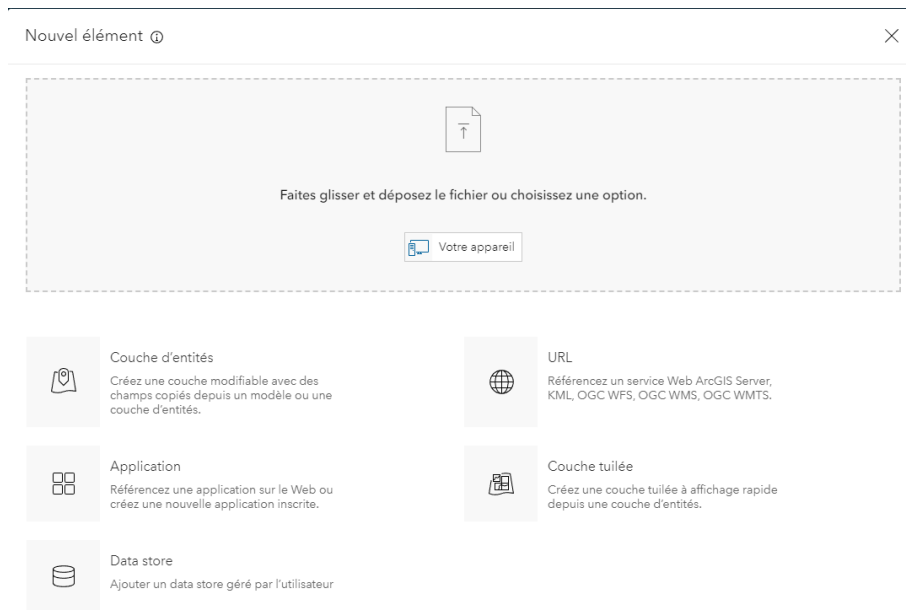
Pour valider un paquetage de tuiles, réaliser les étapes suivantes :

1. Ouvrir une nouvelle carte sans fond de plan ;
2. Ajouter le [paquetage généré précédemment](#) ;
3. Naviguer dans la carte pour visualiser le résultat.

### 9.5.6 Importer le paquetage dans Portal

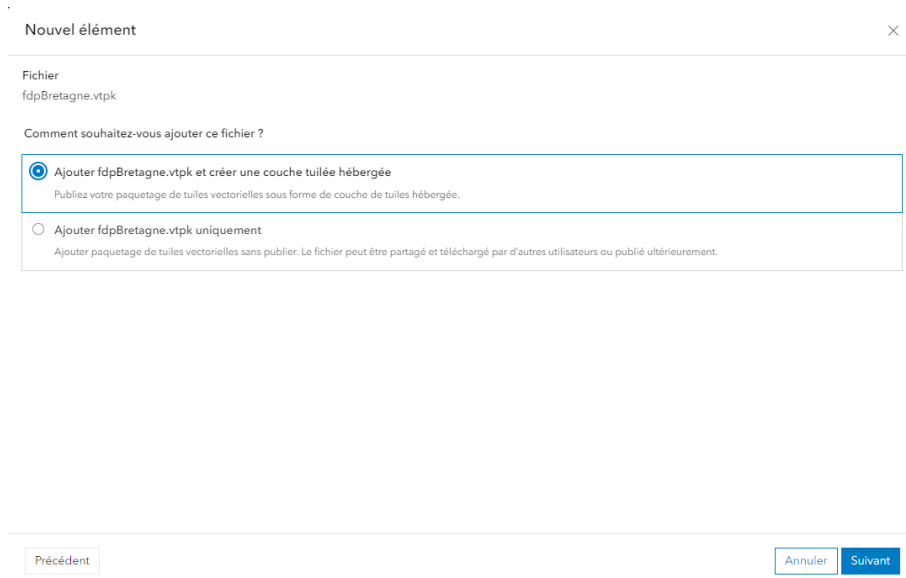
Pour importer un paquetage de tuiles dans le portail, réaliser les étapes suivantes :

1. Ouvrir Portal et s'authentifier ;
2. Activer l'onglet « Contenu » ;
3. Activer la commande « Nouvel élément » ;



**Figure 56 : Ajouter un nouvel élément dans le portail**

4. Glisser et déposer le [paquetage de tuiles vectorielles \(vtpk\) généré précédemment](#) ;



**Figure 57 : Définition du paquetage de tuiles vectorielles dans le portail**

5. Sélectionner l'option « Ajouter un paquetage de tuiles vectorielles et créer une couche tuilée hébergée » puis cliquer sur « Suivant » ;
6. Définir le nom et les propriétés « Portal » de l'élément ;
7. Enregistrer pour terminer l'opération.

## 9.6 DEFINIR LA SYMBOLOGIE DES CARTES

L'application « 1Network Manager » permet de générer différents types de carte (réseau de distribution, exploitation, carte de travail et carte Web). Les cartes produites contiennent les éléments nécessaires et proposent une symbologie par défaut définie dans des fichiers de styles au format

ArcGIS Pro (.stylx) livrés dans le répertoire « <1NM\_folder>\1Spatial\Maps\<local> » (« UN-Sanitation.stylx », « UN-Water.stylx », « Exploitation.stylx » et « Sectorization.stylx »).

! Les fichiers de styles livrés s'appuient sur le modèle standard 1Water mais l'administrateur peut redéfinir les fichiers de styles en fonction de sa modélisation.

L'interface d'ArcGIS Pro permet de [créer ou de modifier un fichier de styles ArcGIS Pro](#) à partir de la vue « Catalogue » :

1. Ouvrir le dossier « Styles » du projet dans « Catalogue » ;
2. Créer un nouveau fichier de styles ou importer un fichier de styles existant ;

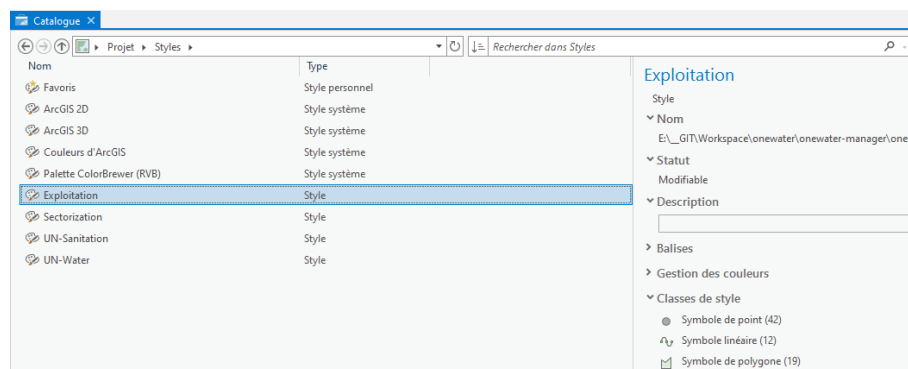


Figure 58 : Fichier de styles ArcGIS Pro

3. Sélectionner la classe de style à modifier ;

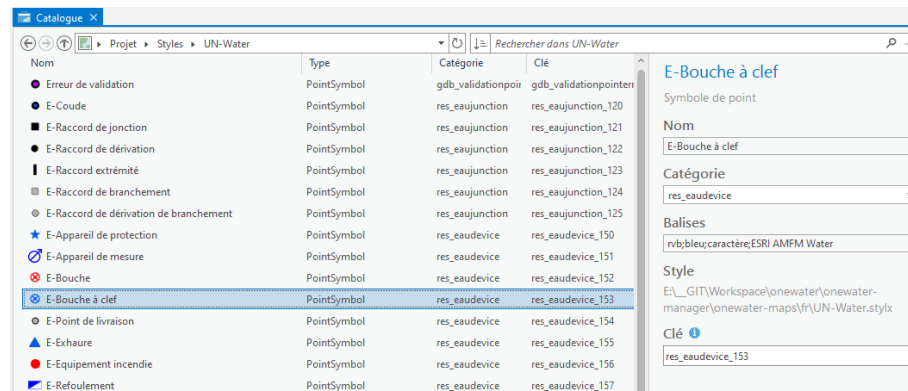


Figure 59 : Classe de style ponctuel

4. Enregistrer les modifications.

Les fichiers de styles exploités par « 1Network Manager » doivent respecter des règles de nommage et d'organisation, en relation avec la modélisation des données du patrimoine et de l'exploitation.

Un style est défini par :

- **Nom** : Texte libre utilisé dans la légende de la carte ;
- **Catégorie** : permet de lier un symbole à une couche donnée. La catégorie représente le nom court de la source de données auquel il est associé ;
- **Balises** : ensemble de mots clés pour caractériser le style (facultatif) ;
- **Clé** : Identifiant unique du symbole dans le fichier de styles commençant obligatoirement par la valeur de la catégorie puis des informations complémentaires séparées par un « \_ » ;

► **Définition** : Définition de la symbologie (symbole, style de trait, couleur, ...).

Les informations complémentaires, attendues au niveau de la clé, varie en fonction de la source :

- Couche d'un réseau de distribution (Utility Network) : `<Catégorie>_<Groupe>_<Code>_<Champ>`
- **Catégorie** : nom court de la source de données ;
  - **Groupe** : code « Asset Groupe » ou « all » pour tous les groupes qui ne sont pas définis ;
  - **Code** : variable en fonction du principe à appliquer pour la symbologie :
    - **code « Asset Type »** pour le groupe : si la clé `<Champ>` n'est pas définie ;
    - **code du champ** : si la clé `<Champ>` est définie ;
    - **all** : toutes les valeurs qui ne sont pas définies pour un symbole ;
  - **Champ** : nom du champ à utiliser pour la symbologie par valeur unique. Cette propriété est facultative. Quand elle n'est pas définie, c'est le champ « Asset Type » du groupe qui est utilisé.
- Couche d'exploitation ou d'habillage : `<Catégorie>_<Valeur>`
- **Catégorie** : nom court de la source de données ;
  - **Valeur** : valeur de l'attribut déclaré comme « *uniquevaluefield* » dans le fichier « JSON » de la carte ou « all » pour toutes les valeurs.

! Les champs « Nom », « Catégorie » et « Clé » sont utilisés par « 1Network Manager » pour la construction des cartes.

## 9.7 DEFINIR LES CARTES

La définition des cartes, au format « JSON », exploitée par 1Network Manager se trouve dans le répertoire « `<1NM_folder>\1Spatial\Maps\<local>` ».

! Les fichiers de définition de carte livrés s'appuient sur le modèle standard 1Water mais l'administrateur peut les redéfinir en fonction de sa modélisation et de ces besoins sous certaines conditions.

Pour plus d'informations sur la syntaxe des fichiers de définition des cartes, consulter le chapitre « Définir les cartes » de la partie « Annexes » du guide administrateur 1Water.

### 9.7.1 Carte ArcGIS Pro

En standard, quatre cartes de type « ArcGIS Pro » sont livrées :

- **AGP-Assainissement.json** : carte de travail d'un réseau de distribution assainissement pour le client 1Water Desktop (ArcGIS Pro). Le fichier « JSON » ne contient pas les couches du réseau de distribution (Utility Network) ; elles sont récupérées et ajoutées automatiquement à partir de la modélisation. Ce fichier permet de définir des couches ou des tables complémentaires. Si la configuration du réseau de distribution n'est pas standard, il n'est pas nécessaire de modifier cette définition mais seulement d'ajouter les nouveaux symboles à prendre en compte dans le fichier Stylx utilisé. Privilégier le modèle « AGP-Assainissement-Advanced.json » pour un modèle standard 1Water.
- **AGP-Assainissement-Advanced.json** : carte de travail avancée d'un réseau de distribution assainissement, basée sur une configuration plus détaillée de la construction de la carte, pour le

client 1Water Desktop (ArcGIS Pro). Ce modèle doit être mis à jour en plus du fichier Stylx si le modèle n'est pas standard.

- ▶ **AGP-Eau.json** : carte de travail d'un réseau de distribution eau pour le client 1Water Desktop (ArcGIS Pro) . Le fichier « JSON » ne contient pas les couches du réseau de distribution (Utility Network) ; elles sont récupérées et ajoutées automatiquement à partir de la modélisation. Ce fichier permet de définir des couches ou des tables complémentaires. Si la configuration du réseau de distribution n'est pas standard, il n'est pas nécessaire de modifier cette définition mais seulement d'ajouter les nouveaux symboles à prendre en compte dans le fichier Stylx utilisé. Privilégier le modèle « AGP-Eau-Advanced.json » pour un modèle standard 1Water.
- ▶ **AGP-Eau-Advanced.json** : carte de travail avancée d'un réseau de distribution eau, basée sur une configuration plus détaillée de la construction de la carte, pour le client 1Water Desktop (ArcGIS Pro). Ce modèle doit être mis à jour en plus du fichier Stylx si le modèle n'est pas standard.

### 9.7.2 Carte d'exploitation

En standard, trois cartes de type « Exploitation » sont livrées :

- ▶ **Exploitation.json** : carte de publication des couches d'exploitation (Eau et Assainissement) ;
- ▶ **Exploitation-Assainissement.json** : carte de publication des couches d'exploitation (Assainissement) ;
- ▶ **Exploitation-Eau.json** : carte de publication des couches d'exploitation (Eau) .

### 9.7.3 Carte de sectorisation

En standard, une seule carte de type « Simple » est livrée pour la publication des couches de sectorisation : **Sectorisation.json**. Une fois créée, la carte peut être modifiée dans ArcGIS PRO avant la publication en tant que FeatureService.

### 9.7.4 Carte du réseau de distribution

En standard, deux cartes de type « Réseau de distribution » sont livrées :

- ▶ **UN-Assainissement.json** : carte de publication d'un réseau de distribution assainissement ;
- ▶ **UN-Eau.json** : carte de publication d'un réseau de distribution eau.

Le fichier « JSON » de description de la carte ne contient pas les couches du réseau de distribution (Utility Network) ; elles sont récupérées et ajoutées automatiquement à partir de la modélisation. Ce fichier permet de définir des couches ou des tables complémentaires. Une fois créée, la carte peut être modifiée dans ArcGIS PRO avant la publication en tant que FeatureService.

### 9.7.5 Carte Web

En standard, cinq cartes de type « Web » sont livrées :

- ▶ **WM-BaseMap.json** : carte « vide » utilisée pour l'initialisation des cartes Web avancées (assainissement et eau) au format ArcGIS Pro ;
- ▶ **WM-Assainissement\_1\_Domaine.json** : carte Web pour la gestion d'un réseau d'assainissement avec un domaine regroupant EP et EU ;

- ▶ **WM-Assainissement\_1\_Domaine-AGP.json** : carte Web avancée au format ArcGIS Pro pour la gestion d'un réseau d'assainissement avec un domaine regroupant EP et EU, basée sur une symbologie plus complexe, pour les clients 1Water Web et 1Water Mobile ;
- ▶ **WM-Assainissement\_1\_Domaine-FORM.json** : carte Web pour la gestion des formulaires d'un réseau d'assainissement avec un domaine regroupant EP et EU ;
- ▶ **WM-Assainissement\_2\_Domaines.json** : carte Web pour la gestion d'un réseau d'assainissement avec 2 domaines (EP et EU) ;
- ▶ **WM-Assainissement\_2\_Domaines-FORM.json** : carte Web pour la gestion des formulaires d'un réseau d'assainissement avec 2 domaines (EP et EU) ;
- ▶ **WM-Eau.json** : carte Web pour la gestion d'un réseau d'eau ;
- ▶ **WM-Eau-AGP.json** : carte Web avancée au format ArcGIS Pro pour la gestion d'un réseau d'eau, basée sur une symbologie plus complexe, pour les clients 1Water Web et 1Water Mobile ;
- ▶ **WM-Eau-FORM.json** : carte Web pour la gestion des formulaires d'un réseau d'eau.

## 9.8 CONFIGURER UN LOCALISATEUR

Un [localisateur](#) est un fichier portable permettant d'effectuer des tâches de géocodage sur toute la plateforme ArcGIS. Pour [créer un localisateur personnalisé](#), se reporter à la documentation standard ESRI.

Si un localisateur est configuré dans le serveur 1BiZ, il est exploité par l'application 1Water Mobile au niveau du module de localisation par adresses.

Pour configurer un localisateur dans le serveur 1BiZ :

- ▶ Compresser le fichier localisateur généré au format zip et le renommer en « locator.zip » ;
- ▶ Déposer le fichier « locator.zip » dans le répertoire « <Serveur 1BiZ>\config\permanent\locator » du serveur 1BiZ.

! L'emplacement du fichier localisateur, compressé au format zip, et son nom sont imposés.



## 10 PUBLIER LES SERVICES

La publication des services, pour la création des cartes et leurs publications sur le serveur, s'appuie sur l'application [1Network Manager](#) qui expose, depuis ArcGIS Pro, des outils permettant de créer automatiquement les cartes de publication de services de données.

La création des cartes s'effectue à partir du bouton « Créer » de la section « Outils » du bandeau « 1Network Manager ».

La publication des cartes s'effectue à partir du bouton « Publier » de la section « Outils » du bandeau « 1Network Manager ». Après sélection du type de carte, l'outil effectue une vérification de la carte à publier puis, s'il n'y a pas d'erreur, publie celle-ci sur le serveur ArcGIS avec toute la configuration indispensable pour le bon fonctionnement de l'application.

! Pour la publication des cartes, l'[intercepteur d'objet serveur](#) (SOI) doit être installé sur l'ArcGIS Server Manager.

À la suite de la publication des services, la validation se fait en se connectant sur les outils Esri pour vérifier que les services sont bien présents, démarrés et organisés selon la configuration voulue.

- ! Au niveau de la publication des services, des avertissements sont signalés et doivent être analysés. Mais ils ne sont généralement pas problématiques et pour certains inévitables (ex : projection en WGS84).
- ! La publication est prise en charge par des scripts Python qui se connectent au portail courant d'ArcGIS Pro. Assurez-vous d'être bien connecté et authentifié au bon portail avant de déclencher cette opération.
- ! Le certificat du portail doit être reconnu par la machine qui exécute ce traitement sinon la connexion au portail est refusée même si ArcGIS Pro l'a accepté.
- ! La carte à publier doit être active et le projet sauvegardé avant de commencer la publication d'un service.

### 10.1 CONFIGURER LES CARTES

#### 10.1.1 Carte de sectorisation

La carte de sectorisation permet de publier les services représentant le découpage organisationnel de la base.

! La définition de la carte de sectorisation doit être adaptée en fonction de l'environnement du client.

Dans le jeu de données d'exemple, cette carte contient des couches et une vue :

- ▶ Communes ;
- ▶ Secteurs ;
- ▶ Zone de notation ;
- ▶ [Sectorisation](#).

Pour créer une carte de sectorisation :

1. Cliquer sur le bouton « Créer » de la section « Outils » du bandeau « 1Network Manager » ;
2. Sélectionner le type de carte : « Sectorisation » ;
3. Modifier le nom de la carte si le nom par défaut ne convient pas ;
4. Sélectionner, dans le dossier 1Network Manager, le paramètre « Fichier de styles » si celui par défaut ne correspond pas ;

! Les fichiers de styles standards sont livrés, avec [1Network Manager](#), dans le répertoire « *Mes Documents/1Spatial/Maps/<local>* » (.stylx).

5. Sélectionner le territoire correspondant à la zone de travail définie par l'enveloppe globale des éléments de la couche ;

! La source de territoire est incluse dans le [paquetage d'éléments](#) (AssetPackage) livré avec les données.

6. Sélectionner le [fichier de connexion « sde »](#) construit dans la phase d'initialisation de la base de données pour le schéma « arcgis » ;
7. Valider la création de la carte.

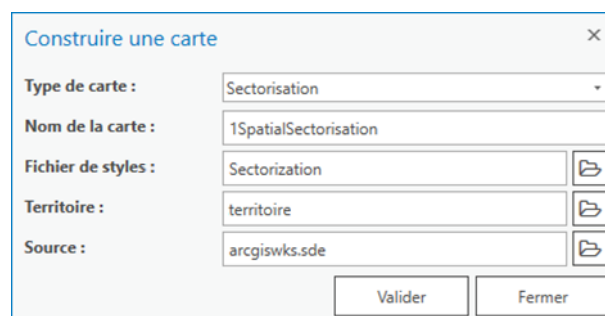


Figure 60 : Création de la carte de sectorisation

## 10.1.2 Carte d'exploitation

La carte d'exploitation permet de publier les services des différents modules « métier » d'exploitation avec les couches et les tables nécessaires au fonctionnement des applications (« Water » et « Sanitation »).

L'outil de création de la carte d'exploitation permet de construire une carte pour l'une, pour l'autre ou pour les deux applications.

En fonction de l'option de création, la carte produite contiendra les couches et tables suivantes :

► Application « Eau » :

- Module Coupure : E-Coupure, E-Elément de coupure, E-Notification de coupure, E-Abonné ;
- Module Anomalie « Eau potable » : E-Anomalie ;
- Module de Recherche de fuites : Type de capteur, Abaque des capteurs, Capteur, Patrimoine éligible, Prélocalisation, Position d'écoute, Couverture d'écoute, Mesure d'écoute ;
- Module de Notation : Zone de notation, Zone de notation par niveau, Projet de notation, Note, Note courante ;
- Modules transverses : Cadrage, Conséquence, Graffiti.

► Application « Assainissement » :

- Module Anomalie « Assainissement » : A-Anomalie ;
- Module Encrassement : A-Encrassement, A-Encrassement historique ;
- Module Point noir : A-Point noir, A-Point noir historique ;
- Module Intervention : A-Programme d'intervention, A-Ouvrage d'intervention, A-Opération d'intervention, A-Elément d'opération d'intervention, Opérateur (table de service fournissant une liste d'agents et de véhicules par secteur géographique et type de réseau, non modifiable par l'application) ;
- Module Inspection télévisée : Programme d'inspection, Ouvrage à inspecter, Asset d'un ouvrage, Observation, Note d'ouvrage, Rubrique d'inspection, Rubrique d'observation ;
- Module de Notation : Zone de notation, Zone de notation par niveau, Projet de notation, Note, Note courante ;
- Modules transverses : Cadrage, Conséquence, Graffiti.

Pour créer une carte d'exploitation :

1. Cliquer sur le bouton « Créer » de la section « Outils » du bandeau « 1Network Manager » ;
2. Sélectionner le type de carte : « Exploitation » ;
3. Modifier le nom de la carte si le nom par défaut ne convient pas ;
4. Sélectionner, dans le dossier 1Network Manager, le paramètre « Fichier de styles » si celui par défaut ne correspond pas ;

! Les fichiers de styles standards sont livrés, avec [1Network Manager](#), dans le répertoire « *Mes Documents/1Spatial/Maps/<local>* » (.stylx).

5. Sélectionner le territoire correspondant à la zone de travail définie par l'enveloppe globale des éléments de la couche ;

! La source de territoire est incluse dans le [paquetage d'éléments](#) (AssetPackage) livré avec les données.

6. Sélectionner le [fichier de connexion « sde »](#) construit dans la phase d'initialisation de la base de données pour le schéma « exploitation » ;
7. Valider la création de la carte.

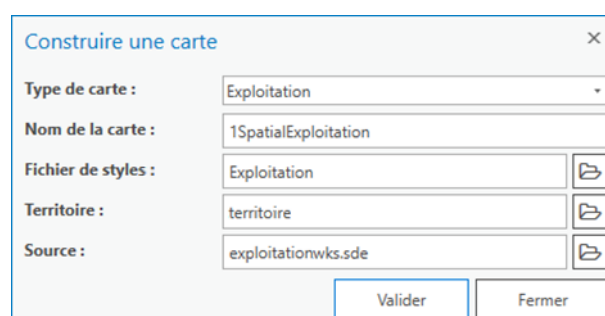


Figure 61 : Création de la carte d'exploitation

! Il peut arriver que la création de la carte échoue (fluctuation de réseau, problème mémoire, ...). Une carte a toutefois été créé dans le projet qu'il faut supprimer avant de refaire une tentative. Il est aussi nécessaire dans ce cas de quitter ArcGIS PRO qui conserve l'échec de l'accès à la couche dans son cache et échouera donc systématiquement sur l'accès à cette source de données.

### 10.1.3 Carte du réseau de distribution

Pour chaque réseau de distribution présent dans l'environnement, une carte doit être générée pour publier les services.

- ▶ Chaque carte contient :
  - la définition du réseau de distribution (Utility Network) et sa couche de zones à valider (Dirty Areas) ;
  - les couches et les tables du réseau de structure (Junction, Line, Boundary, Junction Object et Edge Object) ;
  - les couches et les tables de présentation du résultat de l'application des règles attributaires de validation (Point, Line, Polygon et Object) ;
  - la table de log des opérations avancées de mise à jour des assets.
- ▶ Pour la carte associée au réseau de distribution « Eau » (1SpatialWater) :
  - le domaine de réseau « Eau » : Jonction, Appareil, Canalisations, Assemblage et sous-réseaux ;
  - la couche de gestion de la dépose des éléments pour le réseau d'eau.
- ▶ Pour la carte associée au réseau de distribution « Assainissement à 1 domaine » (1SpatialSanitation) :
  - le domaine de réseau « Assainissement » : Jonction, Appareil, Canalisations, Assemblage et sous-réseaux ;
  - la couche de gestion de la dépose des éléments pour le réseau d'assainissement.
- ▶ Pour la carte associée au réseau de distribution « Assainissement à 2 domaines » (1SpatialSanitation) :
  - le domaine de réseau « Eaux Pluviales » : Jonction, Appareil, Canalisations, Assemblage et sous-réseaux ;
  - le domaine de réseau « Eaux Usées » : Jonction, Appareil, Canalisations, Assemblage et sous-réseaux ;
  - la couche de gestion de la dépose des éléments de chacun des domaines de réseau.

Pour créer une carte de réseau de distribution :

1. Cliquer sur le bouton « Créer » de la section « Outils » du bandeau « 1Network Manager » ;
2. Sélectionner le type de carte : « Réseau de distribution - Eau » ou « Réseau de distribution - Assainissement » ;
3. Modifier le nom de la carte si le nom par défaut ne convient pas ;
4. Sélectionner, dans le dossier 1Network Manager, le paramètre « Fichier de styles » si celui par défaut ne correspond pas ;

! Les fichiers de styles standards sont livrés, avec [1Network Manager](#), dans le répertoire « *Mes Documents/1Spatial/Maps/<local>* » (.stylx).

5. Sélectionner le territoire correspondant à la zone de travail définie par l'enveloppe globale des éléments de la couche ;

! La source de territoire est incluse dans le [paquetage d'éléments](#) (AssetPackage) livré avec les données.

6. Sélectionner le réseau de distribution à partir du [fichier de connexion « sde »](#) construit dans la phase d'initialisation de la base de données pour le schéma « water » ou « sanitation » en fonction du métier ;

7. Valider la création de la carte.

The dialog box 'Construire une carte' has the following fields: 'Type de carte' set to 'Réseau de distribution - Eau', 'Nom de la carte' set to '1SpatialWater', 'Fichier de styles' set to 'UN-Water', 'Territoire' set to 'territoire', and 'Réseau de distribution' set to 'water.water.water'. There are 'Valider' and 'Fermer' buttons at the bottom right.

Figure 62 : Création de la carte du réseau de distribution « Eau »

The dialog box 'Construire une carte' has the following fields: 'Type de carte' set to 'Réseau de distribution - Assainissement', 'Nom de la carte' set to '1SpatialSanitation', 'Fichier de styles' set to 'UN-Sanitation', 'Territoire' set to 'territoire', and 'Réseau de distribution' set to 'water.sanitation.sanitation'. There are 'Valider' and 'Fermer' buttons at the bottom right.

Figure 63 : Création de la carte du réseau de distribution « Assainissement »

## 10.2 SERVICE DE SECTORISATION

### 10.2.1 Publier

Pour publier le service de sectorisation :

1. Cliquer sur le bouton « Publier » de la section « Outils » du bandeau « 1Network Manager » ;
2. Sélectionner le type de publication « Service de sectorisation » ;
3. Sélectionner le serveur : <https://<server>/arcgis> ;
4. Préciser le nom du dossier de stockage qui a été créé au niveau de la [configuration du portail](#) ;
5. Lancer la publication avec « Publier ».

The dialog box 'Publication de la carte' has the following fields: 'Type de publication' set to 'Service de sectorisation', 'Serveur' set to 'https://<server>/arcgis', 'Dossier' set to '1WATER', and 'Filtre des messages' set to 'Avertissement'. There is an unchecked checkbox 'Générer uniquement le fichier de définition de service'. There are 'Publier' and 'Fermer' buttons at the bottom right.

Figure 64 : Publication du service de sectorisation

**!** Lors de la publication, il peut arriver que le service publié ne soit pas immédiatement accessible, avec un délai de quelques secondes, ce qui empêche le script d'affecter correctement les métadonnées aux éléments du service publié (catégorie, groupe d'utilisateur, dossier). Dans ce cas, un avertissement indique à l'utilisateur de vérifier et éventuellement d'affecter ces informations manuellement par l'interface du portail.

### 10.2.2 Valider

Pour vérifier la publication du service de sectorisation :

1. Ouvrir un navigateur sur l'URL d'ArcGIS Server Manager : <https://<server>/arcgis/manager> ;
2. S'authentifier avec le même utilisateur que celui utilisé pour la publication ;
3. Sélectionner, dans l'onglet « Services » le dossier de stockage défini lors de la publication ;
4. Vérifier, dans la liste des services, la présence du service publié et son démarrage ;
5. Afficher la configuration du service en cliquant sur son nom ;
6. Sélectionner, dans sa configuration, « Fonctionnalités » (Capabilities) ;
7. Vérifier, dans la liste des fonctionnalités actives, la présence de l'option « Feature Access » et que les opérations autorisées sont telles que décrites ci-dessous.

**Opérations autorisées**

<input type="checkbox"/> Créer	<input checked="" type="checkbox"/> Requête	<input type="checkbox"/> Mettre à jour
<input type="checkbox"/> Synchronisation	<input type="checkbox"/> Supprimer	<input type="checkbox"/> Extraire

Pour vérifier l'organisation Portal :

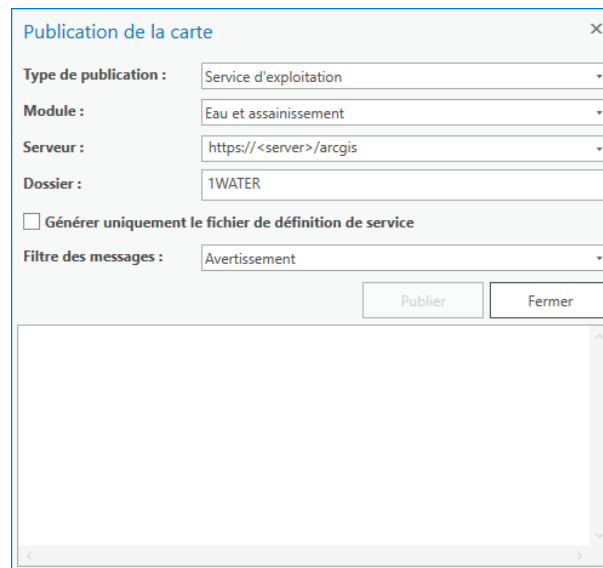
1. Ouvrir un navigateur sur l'URL de Portal : <https://<server>/portal/home> ;
2. S'authentifier avec le même utilisateur que celui utilisé pour la publication ;
3. Sélectionner l'onglet « Contenu » et aller dans le dossier de stockage défini lors de la publication ;
4. Rechercher le service par son nom et ouvrir sa définition en cliquant sur le nom du service ;
5. Vérifier l'affectation au groupe d'utilisateurs « 1Water » et l'appartenance à la catégorie « 1Spatial/admin ».

## 10.3 SERVICE D'EXPLOITATION

### 10.3.1 Publier

Pour publier le service d'exploitation :

1. Cliquer sur le bouton « Publier » de la section « Outils » du bandeau « 1Network Manager » ;
2. Sélectionner le type de publication « Service d'exploitation » ;
3. Sélectionner le module : « Eau », « Assainissement » ou « Eaux et assainissement » ;
4. Sélectionner le serveur : <https://<server>/arcgis> ;
5. Préciser le nom du dossier de stockage qui a été créé au niveau de la [configuration du portail](#) ;
6. Lancer la publication avec « Publier ».



**Figure 65 : Publication du service d'exploitation**

! Lors de la publication, il peut arriver que le service publié ne soit pas immédiatement accessible, avec un délai de quelques secondes, ce qui empêche le script d'affecter correctement les métadonnées aux éléments du service publié (catégorie, groupe d'utilisateur, dossier). Dans ce cas, un avertissement indique à l'utilisateur de vérifier et éventuellement d'affecter ces informations manuellement par l'interface du portail.

### 10.3.2 Valider

Pour vérifier la publication du service d'exploitation :

1. Ouvrir un navigateur sur l'URL d'ArcGIS Server Manager : <https://<server>/arcgis/manager> ;
2. S'authentifier avec le même utilisateur que celui utilisé pour la publication ;
3. Sélectionner, dans l'onglet « Services » le dossier de stockage défini lors de la publication ;
4. Vérifier, dans la liste des services, la présence du service publié et son démarrage ;
5. Afficher la configuration du service en cliquant sur son nom ;
6. Sélectionner, dans sa configuration, « Fonctionnalités » (Capabilities) ;
7. Vérifier, dans la liste des fonctionnalités actives, la présence de l'option « Feature Access » et que les opérations autorisées sont telles que décrites ci-dessous.

#### Opérations autorisées

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Créer           | <input checked="" type="checkbox"/> Requête   | <input checked="" type="checkbox"/> Mettre à jour |
| <input checked="" type="checkbox"/> Synchronisation | <input checked="" type="checkbox"/> Supprimer | <input checked="" type="checkbox"/> Extraire      |

Pour vérifier l'organisation Portal :

1. Ouvrir un navigateur sur l'URL de Portal : <https://<server>/portal/home> ;
2. S'authentifier avec le même utilisateur que celui utilisé pour la publication ;
3. Sélectionner l'onglet « Contenu » et aller dans le dossier de stockage défini lors de la publication ;
4. Rechercher le service par son nom et ouvrir sa définition en cliquant sur le nom du service ;
5. Vérifier l'affectation aux groupes d'utilisateurs « 1Water » et l'appartenance à la catégorie « 1Spatial/admin ».

## 10.4 SERVICES DE RESEAU DE DISTRIBUTION

### 10.4.1 Publier

Pour publier le service de réseau de distribution :

1. Cliquer sur le bouton « Publier » de la section « Outils » du bandeau « 1Network Manager » ;
2. Sélectionner le type de publication « Réseau de distribution » ;
3. Sélectionner le module : « Eau potable », « Assainissement » ;
4. Sélectionner le serveur : `https://<server>/arcgis` ;
5. Préciser le nom du dossier de stockage qui a été créé au niveau de la [configuration du portail](#) ;
6. Renseigner l'adresse IP du serveur qui hébergera le serveur 1BIZ et le port du [SOI](#) ;

! S'assurer que le port pour le SOI est disponible.

7. Lancer la publication avec « Publier ».

The screenshot shows the 'Publication de la carte' dialog box with the following settings: Type de publication: Réseau de distribution; Module: Eau potable; Serveur: https://<server>/arcgis; Dossier: 1WATER; SOI Serveur et port: <adresse ip> and <port>; ☐ Générer uniquement le fichier de définition de service; Filtre des messages: Avertissement. The 'Publier' button is highlighted.

Figure 66 : Publication du réseau de distribution  
« Eau »

The screenshot shows the 'Publication de la carte' dialog box with the following settings: Type de publication: Réseau de distribution; Module: Assainissement; Serveur: https://<server>/arcgis; Dossier: 1WATER; SOI Serveur et port: <adresse ip> and <port>; ☐ Générer uniquement le fichier de définition de service; Filtre des messages: Avertissement. The 'Publier' button is highlighted.

Figure 67 : Publication du réseau de distribution  
« Assainissement »

! Lors de la publication, il peut arriver que le service publié ne soit pas immédiatement accessible, avec un délai de quelques secondes, ce qui empêche le script d'affecter correctement les métadonnées aux éléments du service publié (catégorie, groupe d'utilisateur, dossier). Dans ce cas, un avertissement indique à l'utilisateur de vérifier et éventuellement d'affecter ces informations manuellement par l'interface du portail.

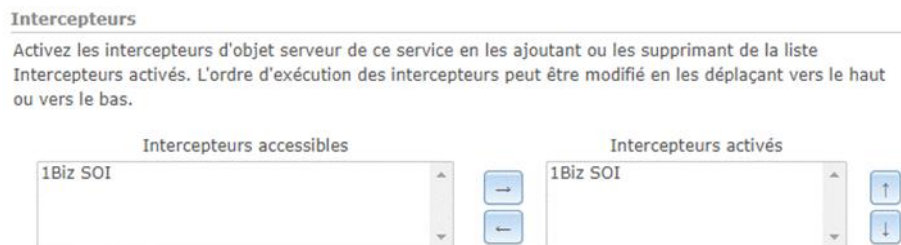
### 10.4.2 Valider

Pour vérifier la publication du service de réseau de distribution :

1. Ouvrir un navigateur sur l'URL d'ArcGIS Server Manager : `https://<server>/arcgis/manager` ;
2. S'authentifier avec le même utilisateur que celui utilisé pour la publication ;
3. Sélectionner, dans l'onglet « Services » le dossier de stockage défini lors de la publication ;
4. Vérifier, dans la liste des services, la présence du service publié et son démarrage ;
5. Afficher la configuration du service en cliquant sur son nom ;



6. Sélectionner, dans sa configuration, « Fonctionnalités » (Capabilities) ;
7. Vérifier, dans la liste des fonctionnalités actives, la présence des options « Feature Access » avec les droits d'extraction, « Version Management », « Validation », « Utility Network » et « Network Diagrams » ;
8. Vérifier l'activation du [SOI](#) et sa configuration.



Pour vérifier l'organisation Portal :

1. Ouvrir un navigateur sur l'URL de Portal : <https://<server>/portal/home> ;
2. S'authentifier avec le même utilisateur que celui utilisé pour la publication ;
3. Sélectionner l'onglet « Contenu » et aller dans le dossier de stockage défini lors de la publication ;
4. Rechercher le service par son nom et ouvrir sa définition en cliquant sur le nom du service ;
5. Vérifier l'affectation aux groupes d'utilisateurs « 1Water » et l'appartenance à la catégorie « 1Spatial/admin ».

## 10.5 SERVICE DE GEOTRAITEMENT

Les services de géotraitement permettent d'exposer des fonctionnalités de traitement de données partagées par les environnements connectés :

- ▶ Export de données du patrimoine vers des outils de modélisation :
  - EPANET dans le domaine de l'eau ;
  - SWMM dans le domaine de l'assainissement ;
  - StaR-DT dans les domaines de l'eau et de l'assainissement.
- ▶ Calcul de la couverture d'écoute d'un capteur dans le domaine de l'eau.

### 10.5.1 Publication des services d'export

La publication des services d'export est réalisée depuis l'outil de géotraitement spécifique « **Export du patrimoine** » qui se trouve dans le groupe « Publication » de la boîte à outils « 1Water ». Il peut également être trouvé avec une recherche sur le nom « patrimoine » dans « Géotraitement ».

Définir les paramètres suivants pour exécuter la publication :

- ▶ Définition du service :
  - Url du serveur ArcGIS (obligatoire) : <https://<server>/arcgis> ;
  - Dossier de stockage, créé au niveau de la [configuration du portail](#), du service dans le serveur ;
  - Nom du service (conserver la valeur par défaut) ;
  - Description du service ;
  - Type de service : décoché par défaut (ne pas modifier) ;
  - Balises d'information d'organisation Portal ;

- Nombre de SOC minimal attribué au process (1 par défaut) ;
- Nombre de SOC maximal attribué au process (2 par défaut).

► Paramètres :

- URL public du serveur 1BiZ pour valider le droit d'export (ex : <https://biz.maville.fr/onebiz-server>);

! Cette URL sera appelée depuis le serveur ArcGIS Server ou sera publié l'outil d'export du patrimoine. Cette URL doit donc être accessible depuis le serveur ArcGIS Server par l'utilisateur exécutant le service ArcGIS Server et le certificat de cette Url doit être complètement validable sur le serveur ArcGIS pour ce même utilisateur.

- URL facultative du service d'entités (Feature Service) d'accès aux données patrimoine Eau (ex : <https://sig.maville.fr/arcgis/rest/services/1Water/1SpatialWater/FeatureServer>) ;
- URL facultative du service d'entités (Feature Service) d'accès aux données patrimoine Assainissement (ex : <https://sig.maville.fr/arcgis/rest/services/1Water/1SpatialSanitation/FeatureServer>) ;
- Chemin facultatif du fichier géodatabase vide « gdbStarDT.zip », livré avec [1Network Manager](#), dans le répertoire « Mes Documents/1Spatial/Samples/Export » pour l'export StaR-DT.

The screenshot shows the 'Géotraitement' application window with the 'Export du patrimoine' tool selected. The 'Paramètres' tab is active, displaying the following configuration:

- Définition du service:**
  - Arcgis Serveur:
  - Dossier:
  - Service:
  - Description:
  - ☐ Synchronise
  - Balises:
  - Instance Min.:
  - Instance Max.:
- Paramètres:**
  - Url Serveur 1Water:
  - Url 1Water Service:
  - Url Sanitation Service:
  - Fichier géodatabase vide:

An 'Exécuter' button is located at the bottom right of the configuration area.

**Figure 68 : Publication des services d'export du patrimoine**

## 10.5.2 Publication du service de couverture d'écoute

Ce service permet de calculer la couverture d'écoute d'un capteur en tenant compte de son type, des conditions d'utilisations et des caractéristiques techniques des conduites du patrimoine (matériau et diamètre).

La publication des services de couverture d'écoute est réalisée depuis l'outil de géotraitement spécifique « **Recherche de Couverture d'Ecoute** » qui se trouve dans le groupe « Publication » de la boîte à outils « 1Water ». Il peut également être trouvé avec une recherche sur le nom « écoute » dans « Géotraitement ».

Définir les paramètres suivants pour exécuter la publication :

► Définition du service :

- URL obligatoire du serveur ArcGIS (ex : <https://sig.maville.fr/arcgis>) ;
- Dossier de stockage, créé au niveau de la [configuration du portail](#), du service dans le serveur (ex : 1WATER) ;
- Nom du service (conserver la valeur par défaut) ;
- Description du service ;
- Type de service : coché par défaut (ne pas modifier) ;
- Balises d'information d'organisation Portal ;
- Nombre de SOC minimal attribué au process (1 par défaut) ;
- Nombre de SOC maximal attribué au process (2 par défaut).

► Paramètres :

- URL du service d'entités (Feature Service) d'accès aux données patrimoine Eau (ex : <https://sig.maville.fr/arcgis/rest/services/1Water/1SpatialWater/FeatureServer>) ;
- Identifiant de la couche Utility Network dans ce service (0 par défaut) ;
- URL du service d'entités (Feature Service) d'accès aux données exploitation (ex : <https://sig.maville.fr/arcgis/rest/services/1Water/1SpatialExploitation/FeatureServer>) ;
- Identifiant de la table des types de capteur (700 par défaut) ;
- Identifiant de la table d'abaque des types de capteur (701 par défaut) pour déterminer la longueur d'écoute selon le matériau et le diamètre d'une canalisation.

**Figure 69 : Publication du service de calcul de couverture d'écoute**

### 10.5.3 Vérifier la publication

Pour vérifier la publication des services d'export et de couverture d'écoute :

1. Ouvrir un navigateur sur l'URL d'ArcGIS Server Manager (ex : <https://sig.maville.fr/arcgis/manager>) ;
2. S'authentifier avec le même utilisateur que celui utilisé pour la publication ;
3. Sélectionner l'onglet « Services » et aller dans le dossier de stockage défini lors de la publication ;
4. Vérifier, dans la liste des services, la présence du ou des services publiés et leur démarrage.

## 10.6 CARTES WEB

Les cartes à destination des clients Web ou Mobile sont définies sous ArcGIS Portal. Elles peuvent être modifiées par ArcGIS Pro en respectant les limitations s'appliquant aux cartes Web 1Water.

Plusieurs cartes peuvent être définies et organisées mais elles fonctionnent par couple :

- Carte d'exploitation du métier avec le réseau de distribution (Utility Network) et les couches d'exploitation ;
- Carte de définition des formulaires, basée sur ArcGIS Field Maps, pour le métier.

Les principes de création et de publication doivent être appliqués pour chaque réseau attendu dans l'environnement (Eau et/ou Assainissement).

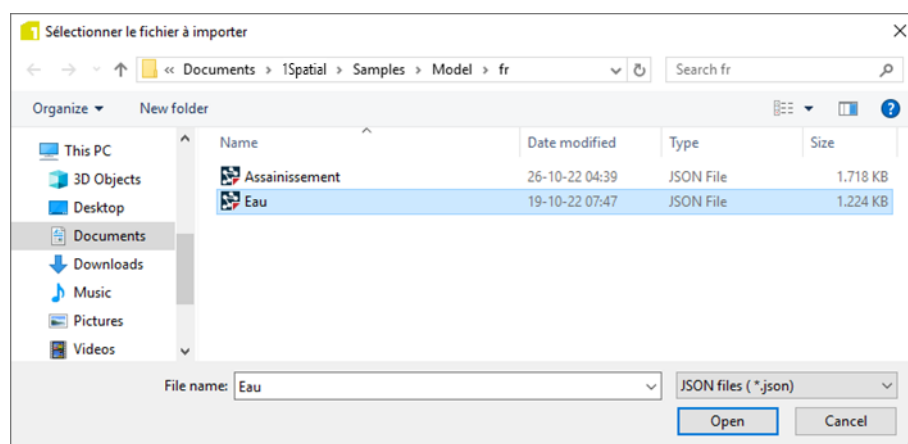
! L'association entre une carte Web exploitation et une carte Web formulaire est réalisée à partir de 1BiZ Admin dans la partie « Formulaire ».

### 10.6.1 Charger le modèle de données

La création des cartes web s'appuie sur la définition d'un modèle de données du patrimoine pour chaque métier.

Dans la section « Fichier » du bandeau « 1Network Manager », cliquer sur « Charger ».

Sélectionner, à partir de la boîte qui s'affiche, le fichier modèle de données du patrimoine métier concerné, au format « JSON » qui a été [livré par l'équipe « Data »](#) et qui correspond à votre modélisation.



**Figure 70 : Sélection du fichier de modélisation du patrimoine**

À la suite de la fermeture de la boîte de sélection de fichier, le modèle est chargé dans un onglet de votre projet ArcGIS Pro.

### 10.6.2 Créer la carte d'exploitation

La création de la carte Web d'exploitation nécessite de suivre un processus pour conserver, dans le projet ArcGIS Pro d'administration, la copie originale de la carte Web créée au format ArcGIS Pro et publiée sur le serveur. La conservation de cette version originale permet de la modifier sans avoir besoin de la recharger sur ArcGIS Pro depuis le Web pour éviter des altérations successives et, dans certains cas, une perte de configuration.

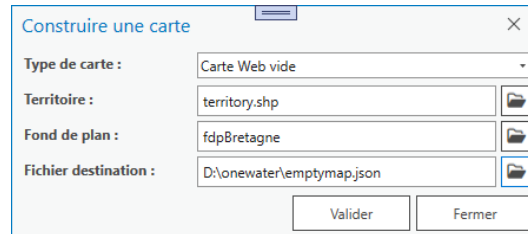
#### 10.6.2.1 Créer une carte Web « vide »

Pour créer une carte Web « vide » :

1. Cliquer sur le bouton « Créer » de la section « Outils » du bandeau « 1Network Manager » ;
2. Sélectionner le type de carte : « Carte Web vide » ;
3. Sélectionner le territoire correspondant à la zone de travail définie par l'enveloppe globale des éléments de la couche ;

! La source de territoire est incluse dans le [paquetage d'éléments](#) (Asset Package) livré avec les données.

4. Sélectionner, pour le paramètre « [Fond de plan](#) », le paquetage de tuiles créé précédemment ;
5. Indiquer le chemin complet du fichier « JSON » à créer ;
6. Valider la création de la carte.



**Figure 71 : Création d'une carte Web « vide »**

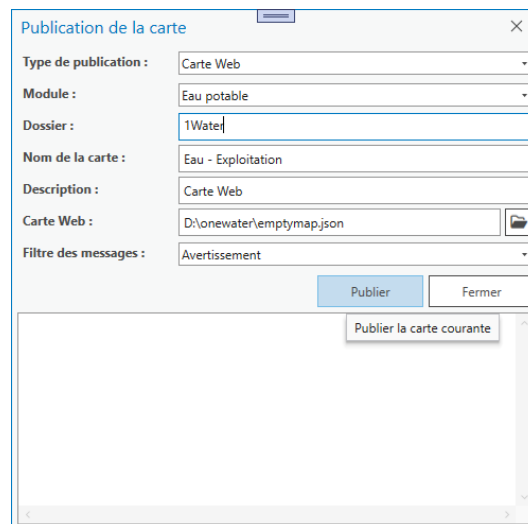
### 10.6.2.2 Publier la carte Web « vide »

La publication de la carte Web vide se fait au travers de l'outil « Publier » de la section « Outils » du bandeau « 1Network Manager ».

Pour publier la carte Web « vide » :

1. Cliquer sur le bouton « Publier » de la section « Outils » du bandeau « 1Network Manager » ;
2. Sélectionner le type de publication « Carte Web » ;
3. Sélectionner le module « Eau potable » ou « Assainissement » concerné ;
4. Indiquer le dossier de publication créé au niveau de la [configuration du portail](#) ;
5. Donner un nom et une description à la carte Web ;
6. Sélectionner le fichier JSON, associé la [carte Web](#) vide, créé à l'étape précédente ;
7. Lancer la publication avec le bouton « Publier ».

Exemple de publication d'une carte Web vide en « Eau potable » :



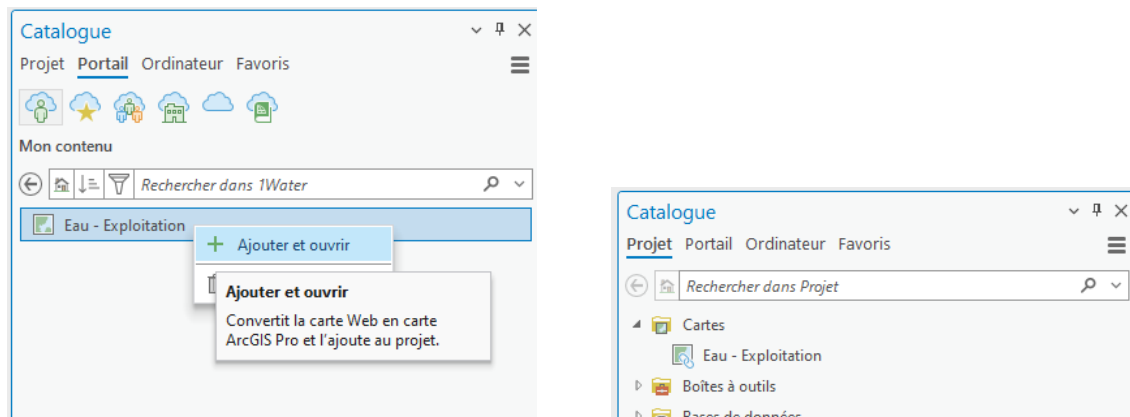
**Figure 72 : Publication d'une carte Web « vide »**

### 10.6.2.3 Importer la carte Web « vide » dans ArcGIS Pro

Pour importer la carte Web « vide » publiée sur le portail dans ArcGIS Pro :

1. Accéder à la vue de catalogue d'ArcGIS Pro ;
2. Naviguez dans le portail pour trouver la carte Web « vide » publiée à l'étape précédente ;

3. Faire un clic droit sur la carte pour ouvrir le menu contextuel et activer la commande « Ajouter et Ouvrir » ;
4. La définition de la carte est importée dans le projet et présentée à l'utilisateur ;
5. Sauvegarder le projet pour conserver la carte ;
6. Fermer la carte dans ArcGIS Pro.



**Figure 73 : Import de la carte Web "Vide" dans le projet ArcGIS Pro**

! Noter le symbole associé à la carte, dans la vue catalogue, avec la chaîne pour indiquer que la carte est reliée à une carte Web du Portail.

#### 10.6.2.4 Compléter la carte Web depuis ArcGIS Pro

Pour compléter la carte Web et bénéficier des possibilités offertes par ArcGIS Pro :

1. Cliquer sur le bouton « Créer » de la section « Outils » du bandeau « 1Network Manager » ;
2. Sélectionner le type de carte : « Carte Web Eau – Format ArcGIS Pro » ou « Carte Web Assainissement (1 domaine) – Format ArcGIS Pro » ou « Carte Web Assainissement (2 domaines) – Format ArcGIS Pro » selon le modèle de patrimoine à produire ;
3. Sélectionner le nom de la carte Web (« vide ») du projet à utiliser.

! Seules les noms de carte associés à une carte Web Portail importée au préalable sont proposés dans cette liste.

4. Sélectionner, pour le paramètre « [Réseau de distribution](#) », le service de carte correspondant au métier associé au type de carte ;
5. Sélectionner, pour le paramètre « [Exploitation](#) », le service de carte correspondant aux données d'exploitation du métier associé au type de carte ;
6. Sélectionner, pour le paramètre « [Sectorisation](#) », le service de carte contenant, au moins, les couches de secteurs de notation si elles ne sont pas dans le même schéma que les couches d'exploitation ;
7. Valider la création de la carte ;
8. La carte générée s'ouvre dans un nouvel onglet.

! Si la carte Web « vide » initiale était ouverte, le nom de la carte Web, au niveau des onglets, contient un indicateur d'affichage multiple « (1/2) » et « (2/2) ».

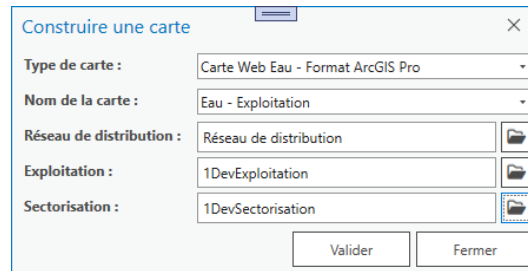


Figure 74 : Ajout des couches dans la carte Web d'exploitation

### 10.6.2.5 Sauvegarder les modifications de la carte Web

Pour enregistrer la carte Web complétée dans portail **sans modifier son identifiant** :

1. Activer la commande « Enregistrer la carte Web » dans le bandeau « Partager » au niveau du groupe « Gérer » ;

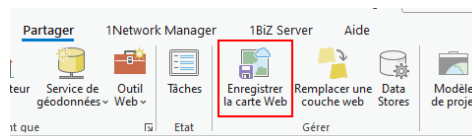


Figure 75 : Commande d'enregistrement d'une carte Web

2. Choisir l'option « Enregistrer la carte Web – Mettre à jour cette carte sans modifier l'identifiant ... » dans le dialogue qui s'ouvre ;

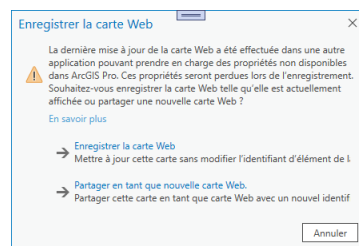


Figure 76 : Choix du type de sauvegarde de la carte Web

3. Dans le dialogue de définition des paramètres de la sauvegarde :
  - a. décocher la case « Archiver la dernière carte Web mise à jour » ;
  - b. cocher la case « Utiliser des types de symboles compatibles avec tous les clients » ;
4. Analyser la carte Web avant l'enregistrement des modifications (facultatif) ;
5. Enregistrer les modifications de la carte Web.
6. Sauvegarder le projet ArcGIS Pro pour pouvoir modifier et enregistrer de nouveau la carte Web depuis ArcGIS Pro si nécessaire, en suivant la même méthode.



**Figure 77 : Interface de sauvegarde d'une carte Web dans Portail**

### 10.6.3 Créer et publier la carte de formulaire

La création de la carte de formulaire consiste à générer un fichier « JSON » de description de la carte depuis l'outil « Créer » de la section « Outils » du bandeau « 1Network Manager ».

Pour créer la carte Web :

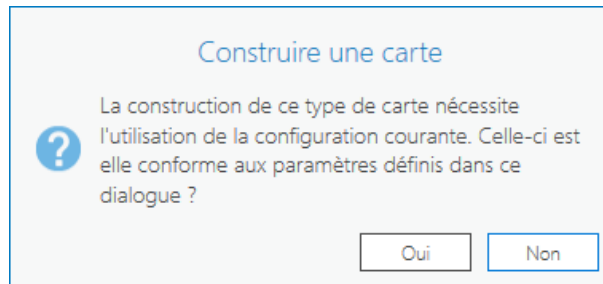
1. Cliquer sur le bouton « Créer » de la section « Outils » du bandeau « 1Network Manager » ;
2. Sélectionner le type de carte : « Carte Web Eau - Formulaire », « Carte Web Assainissement (1 domaine) – Formulaire » ou « Carte Web Assainissement (2 domaines) - Formulaire » selon le modèle de patrimoine à produire ;
3. Sélectionner le territoire correspondant à la zone de travail définie par l'enveloppe globale des éléments de la couche ;

! La source de territoire est incluse dans le [paquetage d'éléments](#) (AssetPackage) livré avec les données.

4. Sélectionner, pour le paramètre « [Fond de plan](#) », le paquetage de tuiles créé précédemment ;

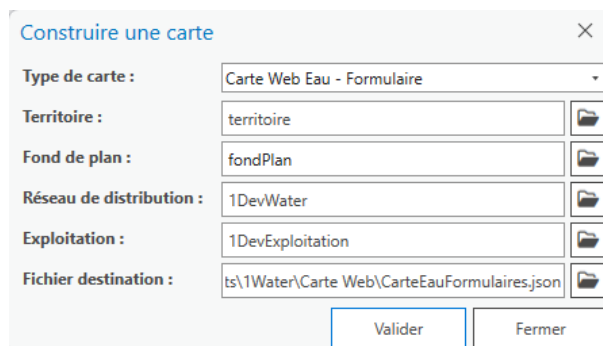
5. Sélectionner, pour le paramètre « [Réseau de distribution](#) », le service de carte correspondant au métier ;
6. Sélectionner, pour le paramètre « [Exploitation](#) », le service de carte correspondant au métier ;
7. Indiquer le chemin complet du fichier « JSON » à créer ;
8. Valider la création de la carte.

! Après avoir cliqué sur « Valider », pour lancer la création de la carte, un message d'avertissement s'affiche pour confirmer que le modèle patrimoine métier a bien été chargé avant.



**Figure 78 : Confirmation du chargement du modèle**

Exemple de création d'une carte Web formulaires en « Eau potable » :



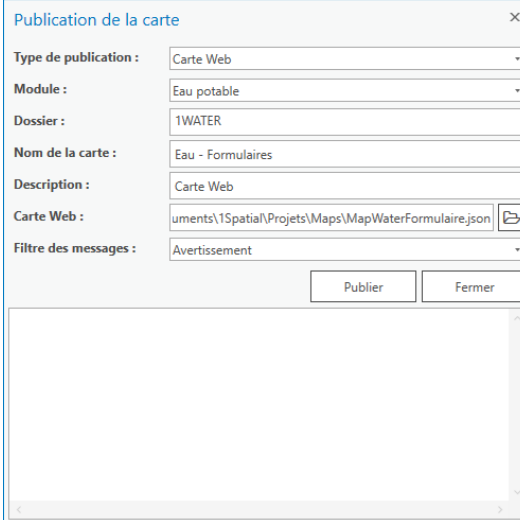
**Figure 79 : Création de la carte Web formulaires**

La publication de la carte Web de formulaire se fait au travers de l'outil « Publier » de la section « Outils » du bandeau « 1Network Manager ».

Pour publier une carte Web :

1. Cliquer sur le bouton « Publier » de la section « Outils » du bandeau « 1Network Manager » ;
2. Sélectionner le type de publication « Carte Web » ;
3. Sélectionner le module : « Eau potable » ou « Assainissement » ;
4. Indiquer le dossier de publication qui a été créé au niveau de la [configuration du portail](#) ;
5. Donner un nom et une description à la carte Web ;
6. Sélectionner la [carte Web](#) à publier ;
7. Lancer la publication avec « Publier ».

Exemple de publication de la carte Web formulaires en « Eau potable » :



*Figure 80 : Publication de la carte Web formulaires*

#### 10.6.4 Vérifier la publication

Pour vérifier la publication des cartes Web :

1. Ouvrir un navigateur sur l'URL de Portal (ex : <https://sig.maville.fr/portal/home>) ;
2. S'authentifier avec le même utilisateur que celui utilisé pour la publication ;
3. Sélectionner l'onglet « Contenu » et aller dans le dossier de stockage défini lors de la publication ;
4. Rechercher la carte Web par son nom et ouvrir sa définition en cliquant sur le nom ;
5. Afficher la carte avec le **nouvel éditeur** de carte Web du Portal (Map Viewer) ;
6. Vérifier le contenu et l'organisation de la carte.

## 11 ACTIVER LES RESEAUX DE DISTRIBUTION

Les paramètres suivants sont à remplacer par les valeurs qui conviennent en fonction de votre environnement dans les paramètres des outils de géotraitement :

- ▶ **<work\_folder>** : répertoire de travail pour stocker les connexions « sde » créées ;
- ▶ **<url service entités>** : url du service d'entités (Feature Service) du réseau de distribution (ex : `https://<server>/arcgis/rest/services/<dossier>/<service>/FeatureServer/0`) ;
- ▶ **<domaine>** : nom du domaine du réseau de distribution ;
- ▶ **<niveau>** : nom du niveau du sous-réseaux ;
- ▶ **<nom>** : nom du sous-réseau dans le cadre de la mise à jour d'un seul sous-réseau.

### 11.1 ACTIVER LA TOPOLOGIE DU RESEAU

Cette étape consiste à activer la topologie de chaque réseau de distribution (Utility Network).

L'outil de géotraitement se nomme « **Activer la topologie du réseau** » et peut être trouvé avec une recherche sur « activer » dans « Géotraitement ». Cet outil fait partie de la boîte à outils « Administration » de « **Outils Réseau de distribution** » (« Utility Network Tools ») d'ArcGIS Pro. Ne pas confondre avec l'outil « Activer la topologie du réseau (Outils du réseau de tracés) » qui se trouve dans la boîte à outils « Outils du réseau de tracés ».

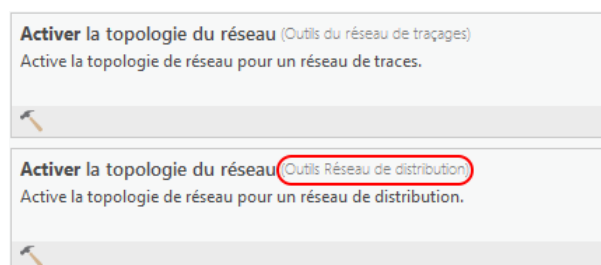


Figure 81 : Géotraitement « Activer la topologie du réseau »

! Une fois la topologie activée, certaines modifications de la définition du réseau deviennent impossibles.

! Le processus d'activation de la topologie peut être long en fonction du volume de données.

Exécuter les outils de géotraitement ci-dessous en fonction des applications métiers nécessaires dans votre environnement.

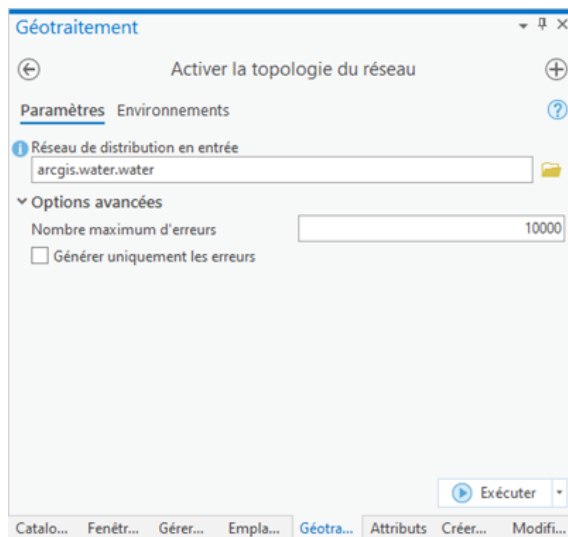


Figure 82 : Activation de la topologie du réseau de distribution « Eau »

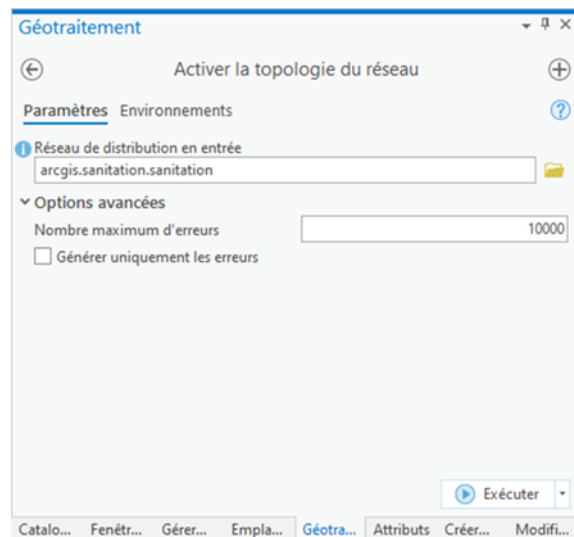


Figure 83 Activation de la topologie du réseau de distribution « Assainissement »

## 11.2 METTRE A JOUR LES SOUS-RESEAUX

La mise à jour des sous-réseaux est à réaliser après la définition des « Niveaux » (Tiers) qu'ils représentent et la définition des contrôleurs de chaque sous-réseau. Elle peut se faire sur la totalité des sous-réseaux d'un niveau ou sur un seul sous-réseau du niveau.

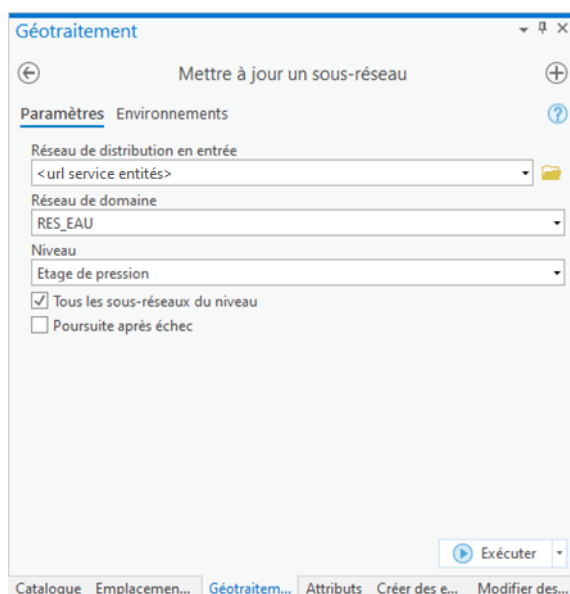
! Cette mise à jour s'applique sur une « Géodatabase Mobile » par l'équipe « Data » ou sur un « Service d'entités » publié au préalable.

Lancer la mise à jour des sous-réseaux pour tous les niveaux de chaque réseau de domaine définis si cela n'a pas été réalisé préalablement. Certains modules comme « Coupure » en eau ou « Propagation » en assainissement nécessitent des sous-réseaux à jour pour fonctionner.

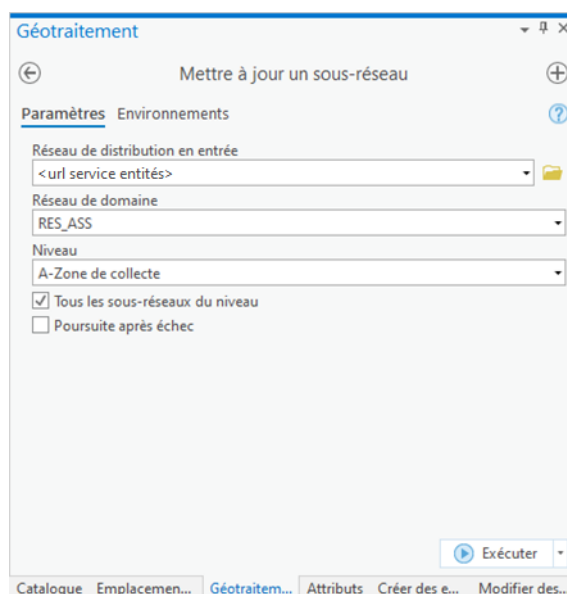
! Ce processus peut être long en fonction du volume de données car il déclenche une mise à jour de tous les enregistrements qui composent chaque sous réseaux.

L'outil de géotraitement se nomme « **Mettre à jour un sous-réseau** » et peut être trouvé avec une recherche sur « mettre à jour » dans « Géotraitement ». Cet outil fait partie de la boîte à outils « **Outils Réseau de distribution** » (« Utility Network Tools ») d' ArcGIS Pro.

Exécuter les outils de géotraitement ci-dessous en fonction des applications métiers présentes dans votre environnement et des sous-réseaux à mettre à jour.




**Figure 84 : Mise à jour de tous les sous-réseaux du réseau de distribution « Eau »**



**Figure 85 : Mise à jour de tous les sous-réseaux du réseau de distribution « Assainissement à 1 domaine »**

Exemples d'URL de service d'entité :

- <https://sig.maville.fr/arcgis/rest/services/1Water/1SpatialWater/FeatureServer/0>
- <https://sig.maville.fr/arcgis/rest/services/1Water/1SpatialWaterSanitation/FeatureServer/0>

Le sélecteur d'ArcGIS Pro  permet de naviguer et sélectionner le réseau de distribution dans le contenu du Portal courant pour éviter la saisie manuelle de l'URL.

La copie d'écran pour l'assainissement s'appuie sur le modèle de données assainissement à un domaine (RES\_ASS). Pour le modèle de données assainissement à deux domaines, la mise à jour doit être réalisée sur les deux domaines (RES\_EU et RES\_EP).

Pour mettre à jour un seul sous-réseau, décocher la case « Tous les sous-réseaux du niveau » et indiquer le nom du sous-réseau à mettre à jour.

☐ Tous les sous-réseaux du niveau

Nom de sous-réseau

**Figure 86 : Mise à jour d'un seul sous-réseau**

## 12 SERVEUR 1BiZ

---

### 12.1 CONFIGURER L'INSTALLATION


#### 12.1.1 Introduction

La configuration de l'installation de 1Water s'effectue depuis l'onglet « 1BiZ Server » d'un client ArcGIS Pro lancé avec 1Network Manager. Le complément « [1water-admin.esriAddinX](#) », contenant l'outil de configuration, est déployé avec l'installation de 1Network Manager.

Cette procédure s'appuie sur le fichier de configuration de référence « *config.1water.json* », livré avec la version, dans le répertoire racine du package d'installation du serveur 1BiZ. Ce fichier de référence est d'abord importé puis modifié par l'outil de configuration avec vos préférences d'installation et sauvegardé sous le nom « *config-<version>.json* » pour procéder ensuite à l'installation.

**!** Vous devez être connecté auprès de votre serveur ArcGIS avec un utilisateur qui a les droits d'administrateur sur le portail d'ArcGIS.

#### 12.1.2 Configuration de l'installation

La configuration de l'installation est accessible, depuis le ruban d'ArcGIS Pro dans l'onglet « 1BiZ Server », au niveau du bouton « Configurer »  du groupe « Installation ».

La boîte de dialogue suivante s'ouvre :

The screenshot shows the 'Configuration de l'installation' window. At the top, there's a title bar and a subtitle 'Paramètres d'installation de la version'. Below this is a message bar (1) with an information icon and a close button. The main area has tabs for 'Serveur', 'Enterprise', 'MongoDB', 'Tomcat', and 'Modules' (2). The 'Enterprise' tab is active, showing sections for 'Généralités', 'Organisation', and 'Intercepteur'. Each section contains fields marked with a red asterisk (\*). The 'Généralités' section has fields for 'Répertoire racine', 'Nom', and 'Port'. The 'Organisation' section has fields for 'Nom', 'Description', 'Utilisateur', 'Mot de passe', and 'Licences'. The 'Intercepteur' section has fields for 'Port' and 'Adresse'. At the bottom, there's a 'Résultats' section (3) with a 'Répertoire' field. Below the fields are 'Importer' and 'Générer' buttons (5). A red error bar (4) at the bottom states 'Veuillez compléter les paramètres obligatoires'. The bottom of the window has a navigation bar with 'Catalogue', 'Géotraitement', and 'Configuration de l'installation' tabs.

**Figure 87 : Configuration de l'installation**

Les principaux éléments de l'interface de configuration de l'installation sont :

1	Zone de message d'information.
2	Onglets pour accéder aux différents groupes de paramètres. <b>! Les paramètres obligatoires sont signalés avec un *.</b>
3	Définition du répertoire destination pour les fichiers générés.
4	Zone de message de résultat d'exécution.
5	Boutons d'action.



La configuration de l'installation du serveur 1BiZ permet de :

- importer un fichier de configuration contenant le paramétrage de base de la version à installer ;
- personnaliser le paramétrage en tenant compte de votre environnement (nom des répertoires, ports, ...) ;
- générer les fichiers nécessaires à la procédure d'installation.

#### 12.1.2.1 Import du fichier de configuration

Cette étape est obligatoire afin d'initialiser certains paramètres non modifiables, tel le numéro de version.

Le bouton « Importer » ouvre une boîte de dialogue de sélection de fichier :

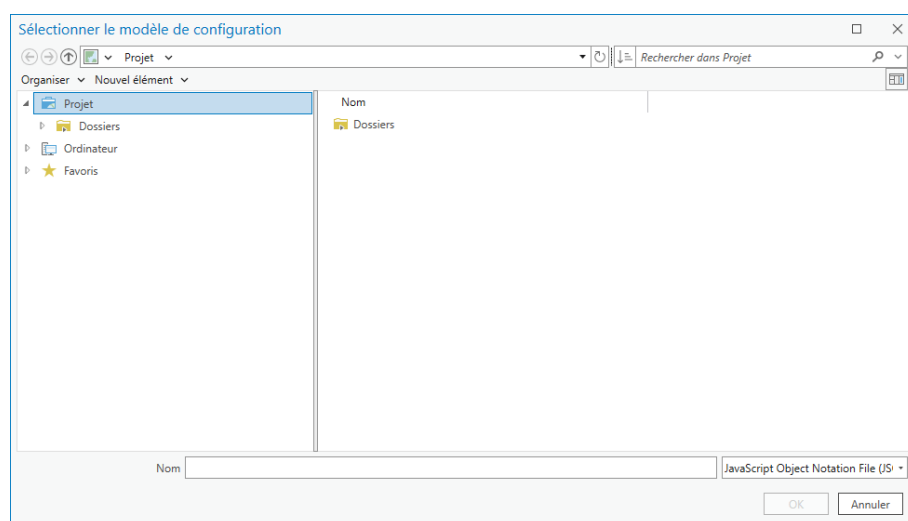


Figure 88 : Sélection du fichier de configuration de l'installation

Sélectionner le fichier « config.1water.json » pour initialiser les valeurs par défaut des différents onglets de la boîte de dialogue de configuration de l'installation.

! Les mots de passe ne sont jamais importés.

#### 12.1.2.2 Configuration du serveur

La configuration des paramètres du serveur s'effectue au niveau de l'onglet « Serveur ».

Le groupe « Généralités » permet de définir :

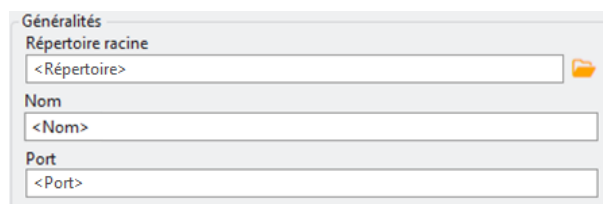


Figure 89 : Configuration des généralités du serveur

- **Répertoire racine\*** : répertoire d'installation du serveur 1BiZ (ex : D:/1Spatial/1Water) ;
- **Nom\*** : nom public du serveur 1BiZ (ex : 1biz.maville.fr) ;

- **Port** : port https d'écoute du serveur 1BiZ si le port par défaut (443) ne peut pas être utilisé (ex : 4443) ;

Le groupe « Organisation » permet de définir :

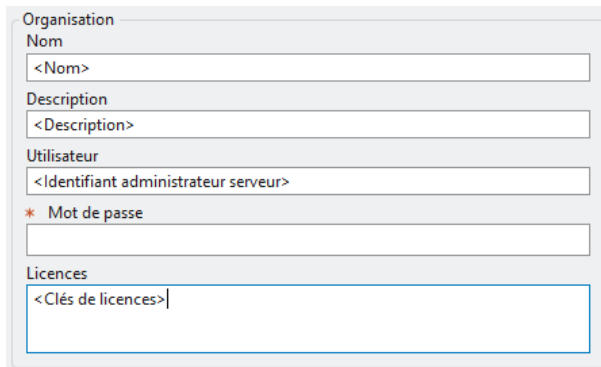


Figure 90 : Configuration de l'organisation

- **Nom\*** : nom de l'organisation qui doit être **identique** au nom de client associé à la licence ;
- **Description\*** : description de l'organisation ;
- **Utilisateur\*** : identifiant de l'administrateur interne du serveur 1BiZ. Cet utilisateur peut être utilisé pour les utilitaires et n'est pas obligatoirement un compte portail (ex : 1bizadmin) ;
- **Mot de passe\*** : mot de passe de l'administrateur interne du serveur 1BiZ ;
- **Licences\*** : clé de licences de l'organisation.

! La clé de licences doit être demandée au préalable à 1Spatial.

Le groupe « Intercepteur d'objet serveur » (SOI) permet de définir :



Figure 91 : Configuration de l'intercepteur d'objet serveur

- **Port\*** : port d'écoute SOI du serveur (par défaut : 59898) ;
  - **Adresse** : Adresse IP de la machine où est installé le serveur 1BiZ.
- ! Le numéro de port et l'adresse IP doivent correspondre aux valeurs indiquées au niveau de la [publication des services de réseau de distribution](#).
- ! L'adresse IP est à configurer si votre serveur dispose de plusieurs réseaux.

### 12.1.2.3 Configuration d'ArcGIS Enterprise

La configuration des paramètres, indispensables au niveau du serveur ArcGIS Enterprise pour la création des éléments nécessaires à l'exploitation de 1Water, s'effectue au niveau de l'onglet « Enterprise ». Cet onglet permet de définir les paramètres du portail ArcGIS Enterprise et les paramètres du serveur ArcGIS.

Le groupe « Portail » permet de définir :

Figure 92 : Configuration de l'accès au portail

- **URL\*** : URL du portail **automatiquement** renseigné avec le portail actif de la session ArcGIS Pro (ex : https://sig.maville.fr/portal/) ;
- ! Le champ URL ne peut être modifié que par la changement du portail actif ou par import d'un fichier de configuration ;
- **Utilisateur\*** : identifiant de l'administrateur 1Water du Portail pour les opérations 1Admin, 1Network Manager et les tâches planifiées. Cet utilisateur correspond, normalement, à l'utilisateur connecté de la session ArcGIS Pro courante ;
- **Mot de passe\*** : mot de passe de l'administrateur 1Water du portail ;
- **Dossier\*** : dossier portail contenant les éléments (ex : 1Water)
- **Application\*** : nom de l'application enregistrée OAuth2 pour le serveur 1BiZ (par défaut : 1BiZ Server Application). La connexion au portail doit être effective pour que les listes de valeurs « Dossier » et « Application » soient initialisées ;
- ! Les valeurs « Dossier » et « Application » doivent correspondre à celles qui ont été déclarées au niveau de [la configuration du portail](#) (Configurer le Portail).

Le groupe « ArcGIS Server » permet de définir :

Figure 93 : Configuration du serveur ArcGIS

- **URL\*** : URL du serveur fédéré ArcGIS portant les services du serveur 1BiZ (ex : https://sig.maville.fr/arcgis/).

#### 12.1.2.4 Configuration MongoDB

La configuration des paramètres, pour le service d'accès à la base MongoDB, s'effectue au niveau de l'onglet « MongoDB » :

Figure 94 : Configuration MongoDB

- **Nom\*** : nom du service Windows MongoDB (ex : 1BizMongoDBServer) ;

- **Port\*** : port d'écoute du serveur MongoDB (par défaut : 27017) ;
- **Adresse\*** : Interface d'écoute du serveur MongoDB (par défaut : "localhost").
- ! Le port d'écoute du serveur MongoDB est à modifier si celui-ci est déjà utilisé.

### 12.1.2.5 Configuration Tomcat

La configuration des paramètres, pour la création du service Tomcat, s'effectue au niveau de l'onglet « Tomcat » :

Nom
<Nom service Tomcat>
Port AJP
8039
Adresse AJP
::1
Secret
<clé>
Localisation
Français (France)

Figure 95 : Configuration de Tomcat

- **Nom\*** : nom du service Windows Tomcat (ex : 1BizServerTomcat) ;
  - **Port AJP\*** : port d'écoute du connecteur AJP (par défaut : 8039) ;
  - **Adresse AJP\*** : adresse IP du connecteur AJP (par défaut : "::1") ;
  - **Secret\*** : clé de sécurité à utiliser dans la configuration du proxy Apache ;
  - **Localisation\*** : gestion de la locale pour la JVM du serveur Tomcat.
- ! Le port d'écoute du connecteur AJP est à modifier si celui-ci est déjà utilisé.
- ! L'adresse d'écoute du connecteur AJP est à modifier si votre serveur dispose de plusieurs réseaux.
- ! Si le protocole IPV6 n'est pas fonctionnel sur le réseau, il est nécessaire de changer l'adresse d'écoute du connecteur AJP en « 0.0.0.0 ».

### 12.1.2.6 Configuration des modules

La configuration des modules métier à installer avec le serveur 1Biz s'effectue au niveau de l'onglet « Modules ». Cocher les modules nécessaires pour afficher et renseigner leurs paramètres.

- ! Si un module métier est coché, certains de ses paramètres sont obligatoires.

Pour activer le paramétrage du module « Eau », cocher la case et configurer les paramètres suivants :

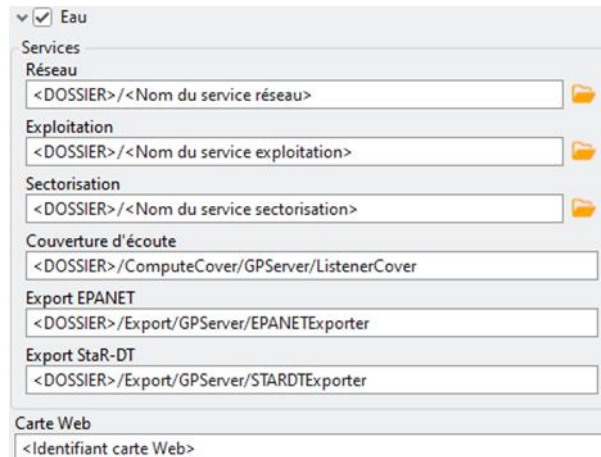


Figure 96 : Configuration du module « Eau »

- ▶ **Réseau\*** : service d'accès au réseau de distribution du module (ex : 1Water/1SpatialWater) ;
- ▶ **Exploitation\*** : service d'accès aux données d'exploitation (ex : 1Water/1SpatialExploitation) ;
- ▶ **Sectorisation\*** : service d'accès aux couches de sectorisation en lecture seule (ex : 1Water/1SpatialSectorisation) ;
- ▶ **Couverture d'écoute\*** : service pour le calcul de la couverture d'écoute du module recherche de fuites (ex : 1Water/ComputeCover/GPServer/ListenerCover) ;
- ▶ **Export EPANET** : service d'export vers l'outil de modélisation EPANET (ex : 1Water/Export/GPServer/EPANETExporter) ;
- ▶ **Export StaR-DT** : service d'export vers géostandard de description simplifiée des réseaux (ex : 1Water/Export/GPServer/StardTEExporter) ;
- ! Le dossier, préfixant le nom des services, doit être identique au dossier renseigné lors de la [publication des services](#) et correspondre à un dossier créé au niveau de la [configuration du portail](#).
- ▶ **Carte Web\*** : identifiant de la carte Web d'exploitation (ex : ebc065e2fb6b4e138057531c434e1ff2).
- ! L'identifiant de la carte Web peut être retrouvé sur le portail, en affichant les détails de la carte, au niveau du paramètre « id » de l'URL (ex : <https://sig.maville.fr/portal/home/item.html?id=<identifiant carte Web>>).

Pour activer le paramétrage du module « Assainissement », cocher la case et configurer les paramètres suivants :

Figure 97 : Configuration du module « Assainissement »

- ▶ **Réseau\*** : service d'accès au réseau de distribution du module (ex : 1Water/1SpatialSanitation) ;
  - ▶ **Exploitation\*** : service d'accès aux données d'exploitation (ex : 1Water/1SpatialExploitation) ;
  - ▶ **Sectorisation\*** : service d'accès aux couches de sectorisation en lecture seule (ex : 1Water/1SpatialSectorisation) ;
  - ▶ **Export SWMM** : service d'export vers l'outil de modélisation SWMM (ex : 1Water/Export/GPServer/SWMMExporter) ;
  - ▶ **Export StaR-DT** : service d'export vers géostandard de description simplifiée des réseaux (ex : 1Water/Export/GPServer/STARDTExporter) ;
  - ▶ **Production de plan ITV\*** : service d'impression du plan de situation qui accompagne le fichier canevas;
- ! Le dossier, préfixant le nom des services, doit être identique au dossier renseigné lors de la [publication des services](#) et correspondre à un dossier créé au niveau de la [configuration du portail](#).
- ▶ **Carte Web\*** : identifiant de la carte Web d'exploitation (ex : ebc065e2fb6b4e138057531c434e1ff2).
- ! L'identifiant de la carte Web peut être retrouvé sur le portail, en affichant les détails de la carte, au niveau du paramètre « id » de l'URL (ex : <https://sig.maville.fr/portal/home/item.html?id=<identifiant carte Web>>).

### 12.1.2.7 Génération des fichiers de configuration

1. Renseigner le dossier de destination 📁 des fichiers à générer :

Figure 98 : Dossier destination des fichiers de configuration

2. Lancer la génération des fichiers de configuration de l'installation avec le bouton « Générer ».

! Tant que tous les champs obligatoires ne sont pas renseignés et que les numéros de port ne sont pas des entiers positifs, le bouton est grisé.

Les fichiers « *config-<version>.json* » et « *httpd-1biz-<version>.conf* » sont générés dans le répertoire destination.

! *<version>* correspond au numéro de version, non modifiable, de 1Water contenu dans le fichier « *config.1water.json* ».

### 12.1.2.8 Mise en place de la configuration générée

Le fichier « *httpd-1biz-<version>.conf* » contient les lignes à intégrer dans le fichier de configuration d'Apache « *conf\extra\httpd-ssl.conf* » se trouvant dans le sous dossier « *conf\extra* » de votre installation d'Apache.

1. Ouvrir dans un éditeur de texte (Notepad++), le fichier de configuration d'Apache « *conf\extra\httpd-ssl.conf* » et y ajouter le bloc généré dans le fichier « *httpd-1biz-<version>.conf* » à la fin de la définition du « *VirtualHost* ».

Par exemple :

```
ProxyPass /health ajp://localhost:8039/health ttl=20 retry=0 secret=<secret configuration Tomcat> nocanon
ProxyPass /onebiz-server/ ajp://localhost:8039/onebiz-server/ ttl=20 timeout=300 retry=0 secret=<secret configuration Tomcat>
nocanon
ProxyPassReverse /onebiz-server/ ajp://localhost:8039/onebiz-server/
RewriteEngine On
RewriteCond %{HTTP:Accept-Language} (fr)
RewriteRule "^/onebiz-server/public/([a-z]+)/$" "/onebiz-server/public/$1/fr" [R]
RewriteCond %{HTTP:Accept-Language} (en)
RewriteRule "^/onebiz-server/public/([a-z]+)/$" "/onebiz-server/public/$1/en/" [R]
RewriteRule "^/onebiz-server/public/([a-z]{4,})/(fr|en)(?:/)?$" ajp://localhost:8039/onebiz-server/public/$1/$2/index.html [P]
RewriteRule "^/onebiz-server/public/([a-z]{4,})/(fr|en)/(?:[a-zA-Z0-9#/\- \\\.:;=]+)$" ajp://localhost:8039/onebiz-
server/public/$1/$2/index.html [P]
RewriteRule "^/onebiz-server/public/help/([a-z]{4,})/(fr|en)(?:/)?$" ajp://localhost:8039/onebiz-server/public/help/$1/$2/index.html [P]
RewriteRule "^/onebiz-server/public/help/([a-z]{4,})/(fr|en)/(?:[a-zA-Z0-9#/\- \\\.:;=]+)$" ajp://localhost:8039/onebiz-
server/public/help/$1/$2/index.html [P]
```

! Le paramètre « *secret* » doit correspondre à celui indiqué pour la [configuration du serveur Tomcat](#).

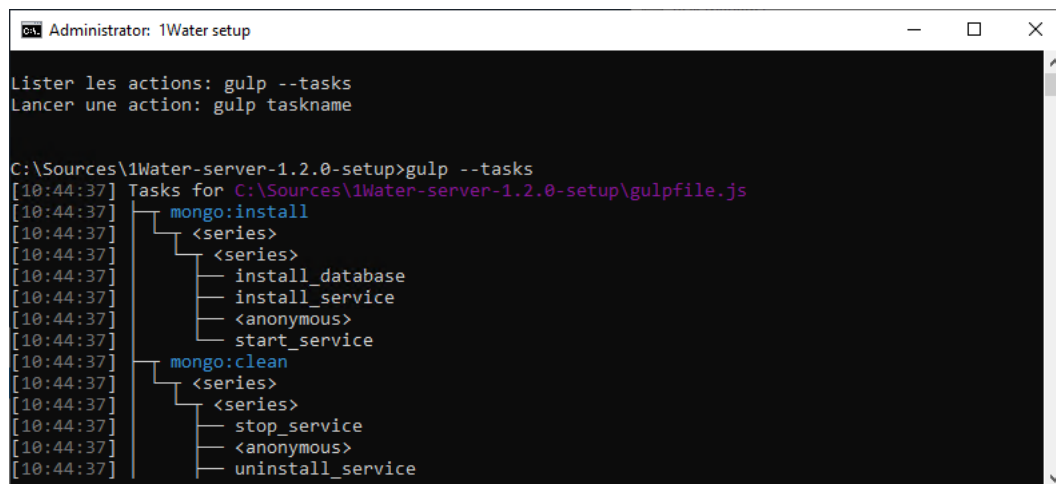
! Contrôler les valeurs de « *SSLCertificateFile* », « *SSLCertificateKeyFile* » et « *SSLCACertificateFile* » ; les adapter si nécessaire.

2. Redémarrer le service Windows Apache du serveur avant de passer à la partie installation.
3. Copier le fichier « *config-<version>.json* » dans le répertoire racine du packaging d'installation et renommer en « *installconfig.json* ». Si un fichier de même nom existe dans le répertoire, il le remplace.

## 12.2 DEMARRER L'ENVIRONNEMENT D'INSTALLATION

Exécuter le fichier « run.as.admin.bat » en tant qu'« Administrateur », présent dans le répertoire racine du package d'installation du serveur 1BiZ, pour ouvrir une fenêtre de commande DOS paramétrée afin de pouvoir y exécuter les différentes étapes de l'installation.

Exécutez la commande « gulp --tasks » pour vérifier si l'outil « gulp » utilisé pour l'installation est fonctionnel et obtenir la liste des différentes tâches disponibles.



```
Administrator: 1Water setup

Lister les actions: gulp --tasks
Lancer une action: gulp taskname

C:\Sources\1Water-server-1.2.0-setup>gulp --tasks
[10:44:37] Tasks for C:\Sources\1Water-server-1.2.0-setup\gulpfile.js
[10:44:37]   mongo:install
[10:44:37]     <series>
[10:44:37]       <series>
[10:44:37]         install_database
[10:44:37]         install_service
[10:44:37]         <anonymous>
[10:44:37]         start_service
[10:44:37]   mongo:clean
[10:44:37]     <series>
[10:44:37]       <series>
[10:44:37]         stop_service
[10:44:37]         <anonymous>
[10:44:37]         uninstall_service
```

Figure 99 : Liste des actions de l'outil d'installation

La commande « gulp --tasks-simple » permet d'avoir une liste plus concise des tâches disponibles.

## 12.3 INSTALLER MONGO DB

Afin d'installer le serveur, exécuter la ligne de commande ci-dessous dans la fenêtre DOS :

```
gulp mongo:install
```

Puis vérifier l'accessibilité de la base par l'exécution de la commande :

```
gulp mongo:check
```

Afin de de désinstaller ce service, utiliser la commande suivante :

```
gulp mongo:clean
```

## 12.4 INSTALLER TOMCAT

Afin d'installer le serveur, exécuter la ligne de commande ci-dessous dans la fenêtre DOS :

```
gulp tomcat:install
```

Puis vérifier que le serveur est accessible par l'exécution de la commande :

```
gulp tomcat:check
```

Afin de de désinstaller ce service, utiliser la commande suivante :

```
gulp tomcat:clean
```



## 12.5 INSTALLER LE SERVEUR 1BiZ

Avant d'installer le serveur, exécuter la ligne de commande ci-dessous dans la fenêtre DOS afin de valider les prérequis d'installation :

```
gulp bizserver:check_configuration
```

Une fois les prérequis validés, installer le serveur en exécutant la commande suivante :

```
gulp bizserver:install
```

! Après l'installation du serveur 1BiZ, copier dans le répertoire « *<home>/config/certificates* » tous les certificats d'autorités de confiance des serveurs auxquels le serveur 1BiZ aura accès (ex : « Portal for ArcGIS® », « ArcGIS® Serveur », portail IGN, ...). Le répertoire « *<home>* » correspond au [répertoire d'installation du serveur 1BiZ](#). Le format des certificats attendu est le format X509 base 64 avec l'extension « .crt ». Ensuite redémarrer le service Windows du 1BizServer.

Puis vérifier que le serveur est accessible par l'exécution de la commande :

```
gulp bizserver:check
```

Après cette étape, le module d'administration est accessible à l'adresse :

<https://<serveur.domain>/onebiz-server/public/admin/fr/>

! Se connecter avec l'utilisateur déclaré au niveau de la [configuration d'ArcGIS Enterprise](#) dans l'assistant d'installation.

Afin de de désinstaller 1BizServer, utilisez la commande suivante :

```
gulp bizserver:clean
```

Cette opération va supprimer le contexte applicatif, le répertoire de configuration, mais laissera intact le contenu de la base MongoDB associée.

## 12.6 INSTALLER LES MODULES METIERS

### 12.6.1 Module « Eau »

#### 12.6.1.1 Installation du module « water »

Avant d'installer le module, exécuter la ligne de commande ci-dessous dans la fenêtre DOS afin de valider les prérequis d'installation :

```
gulp water:check_configuration
```

Une fois les prérequis validés, installer le module en exécutant la commande suivante :

```
gulp water:install
```

Après cette étape, le module « Eau » est accessible par l'adresse :

<https://1biz.maville.fr/onebiz-server/public/water/>

! Ne pas oublier de configurer les utilisateurs en fonction de la licence. Consulter le guide utilisateur 1Admin pour plus d'information.

### 12.6.1.2 Installation du module « configuration eau »

Installer le module en exécutant la commande suivante :

```
gulp water-config:install
```

Après cette étape, le module « configuration eau » est accessible par l'adresse :

<https://1biz.maville.fr/onebiz-server/public/waterconfig/>

! Ne pas oublier de configurer les utilisateurs, autorisés à accéder à l'application de configuration, en fonction de la licence et du profil. Consulter le guide utilisateur 1Admin pour plus d'information.

## 12.6.2 Module « Assainissement »

### 12.6.2.1 Installation du module « sanitation »

Avant d'installer le module, exécuter la ligne de commande ci-dessous dans la fenêtre DOS afin de valider les prérequis d'installation :

```
gulp sanitation:check_configuration
```

Une fois les prérequis validés, installer le module en exécutant la commande suivante :

```
gulp sanitation:install
```

Après cette étape, le module « Assainissement » est accessible par l'adresse :

<https://1biz.maville.fr/onebiz-server/public/sanitation/>

! Ne pas oublier de configurer les utilisateurs en fonction de la licence. Consulter le guide utilisateur 1Admin pour plus d'information.

### 12.6.2.2 Installation du module « configuration assainissement »

Installer le module en exécutant la commande suivante :

```
gulp sanitation-config:install
```

Après cette étape, le module « configuration assainissement » est accessible par l'adresse :

<https://1biz.maville.fr/onebiz-server/public/sanitationconfig/>

! Ne pas oublier de configurer les utilisateurs, autorisés à accéder à l'application de configuration, en fonction de la licence et du profil. Consulter le guide utilisateur 1Admin pour plus d'information.

### 12.6.2.3 Intégration des fichiers résultat d'inspection des réseaux

L'exécutable « **ITVVideoTranscoderServer.exe** », livré avec la procédure d'installation du serveur, est chargé d'observer un répertoire de dépôt des fichiers résultat d'inspection des réseaux pour réaliser un pré-traitement. L'exécution de ce traitement est associée à l'utilisateur configuré au niveau du groupe « [Organisation](#) » de la configuration du serveur.

Cet outil est fourni dans le répertoire « Utils » du livrable d'installation de 1Water. Consulter la documentation administrateur de 1Water au niveau du chapitre « Intégration des fichiers résultats » de la partie « Inspection télévisée » pour plus de précisions.

## 12.7 AJOUTER FICHIERS D'ENCRYPTAGE

Dans le répertoire « Utils » du livrable on trouve les deux fichiers suivants :

- Encrypt.bat
- EncryptHash.bat

Il faut les copier dans le répertoire racine de votre serveur au même niveau que les répertoires « config », « database » et « server ».

## 13 CONFIGURER LE SERVEUR 1BiZ

Cette étape consiste à publier les paramètres complémentaires et les cartes de travail ArcGIS Pro des différents réseaux de distribution (Utility Network) configurés sur le serveur.

! Ces opérations sont réalisées depuis 1Network Manager mais nécessitent que le [serveur 1BiZ](#) soit opérationnel, et accessible depuis la machine exécutant 1Network Manager, et que les [modules métiers](#) soient installés.

### 13.1 CONFIGURER LES RESEAUX

Cette étape consiste à enregistrer, dans la base MongoDB, les paramètres complémentaires de modélisation pour chaque réseau de distribution (groupement et ordre des attributs, règles de tronçonnement et de fusion, cardinalité des connexions). Vous devez [charger le fichier modèle de données du patrimoine métier](#) concerné, au format « JSON » qui a été [livré par l'équipe « Data »](#) et qui correspond à votre modélisation.

L'enregistrement des paramètres complémentaires est réalisé depuis l'outil « Exporter paramètres » de la section « Appliquer » du bandeau « 1Network Manager ».

Pour enregistrer les paramètres complémentaires d'un réseau de distribution :

1. Lancer l'outil d'export des paramètres de 1Network Manager ;
2. Renseigner l'url du serveur 1BiZ (ex : <https://1biz.maville.fr>) ;
3. Modifier, si nécessaire, le nom de l'application Web (pas défaut : onebiz-server) ;
4. Le portail actif correspond au portail par défaut d'ArcGIS Pro et l'utilisateur correspond à l'utilisateur connecté à ArcGIS Pro qui doit posséder les droits, via 1BiZ Admin, sur au moins un module métier de l'application à configurer ;

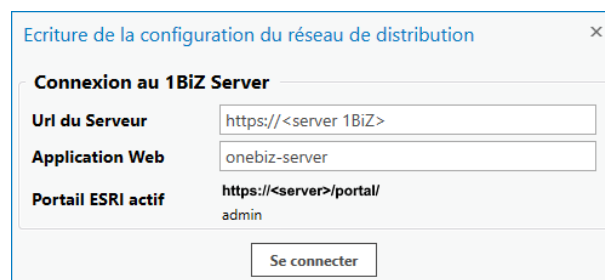
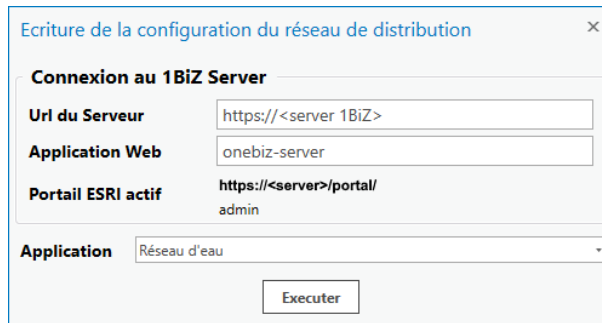


Figure 100 : Connexion à la base MongoDB par le serveur 1BiZ

5. Demander la connexion.
6. Sélectionner l'application métier associée à la carte : « Réseau d'eau » ou « Réseau d'assainissement » ;



*Figure 101 : Sélection de l'application associée à l'export des paramètres complémentaires*

! La liste des applications est vide si l'utilisateur connecté ne possède pas au moins un droit sur un module métier de l'application (ex : Export).

7. Exécuter l'export des paramètres ;
8. Redémarrer le serveur 1BiZ pour la prise en compte de cette publication.

## 13.2 CONFIGURER LA CARTE DE TRAVAIL ARCGIS PRO

Les cartes de travail ArcGIS Pro peuvent être définies de la manière suivante :

- ▶ préparées dans ArcGIS Pro pour un usage dans ArcGIS Pro : contrairement aux cartes de publication de réseau, elles peuvent utiliser l'intégralité des possibilités de configuration d'une carte ArcGIS Pro (ex : couche de sous-type) ;
- ▶ conçues pour la mise à jour du patrimoine : implique que les couches du réseau de distribution (Utility Network) sont obligatoirement définies au travers d'un service d'entités (Feature Service) et jamais en accès direct à une base de données SDE.

La mise à disposition des cartes, pour les clients ArcGIS Pro 1Water, se fait par l'accès au serveur 1BiZ. Ces cartes de travail doivent être créées et publiées depuis 1Network Manager.

Pour chaque réseau de distribution, un modèle de carte est défini dans lequel des couches fond de plan non éditables (fond de plan tuilé, représentation simplifiée d'autres réseaux, ...) peuvent être ajoutées en plus des éléments du patrimoine du réseau concerné.

### 13.2.1 Créer une carte ArcGIS Pro

La création des cartes de travail ArcGIS Pro est réalisée depuis l'outil « Créer » de la section « Outils » du bandeau « 1Network Manager ».

Comme pour la création des cartes web, la création d'une carte ArcGIS Pro s'appuie sur la définition d'un modèle de données du patrimoine pour chaque métier. Vous devez [charger le fichier modèle de données du patrimoine métier](#) concerné, au format « JSON » qui a été [livré par l'équipe « Data »](#) et qui correspond à votre modélisation.

Pour créer une carte ArcGIS Pro d'un réseau de distribution :

1. Sélectionner le type de carte : « ArcGIS Pro - Eau », « ArcGIS Pro - Assainissement » ;
2. Modifier le nom de la carte si le nom par défaut ne convient pas ;
3. Sélectionner, dans le dossier 1Network Manager, le paramètre « Fichier de styles » si celui par défaut ne correspond pas ;

- ! Les fichiers de styles standards sont livrés, avec [1Network Manager](#), dans le répertoire « *Mes Documents/1Spatial/Maps/<local>* » (.stylx).
- 4. Sélectionner le territoire correspondant à la zone de travail définie par l'enveloppe globale des éléments de la couche ;
- ! La source de territoire est incluse dans le [paquetage d'éléments](#) (AssetPackage) livré avec les données.
- 5. Sélectionner, depuis le service de carte, le paramètre « [Fond de plan](#) » (facultatif);
- 6. Sélectionner, depuis le service de carte, le paramètre « [Réseau de distribution](#) » correspondant ;
- 7. Valider la création de la carte.
- ! Après avoir cliqué sur « Valider », pour lancer la création de la carte, un message d'avertissement s'affiche pour confirmer que le modèle patrimoine métier a bien été chargé avant.

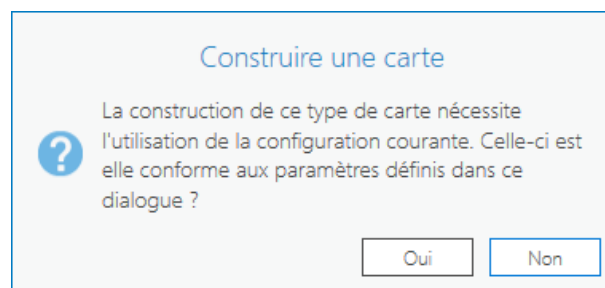


Figure 102 : Confirmation du chargement du modèle

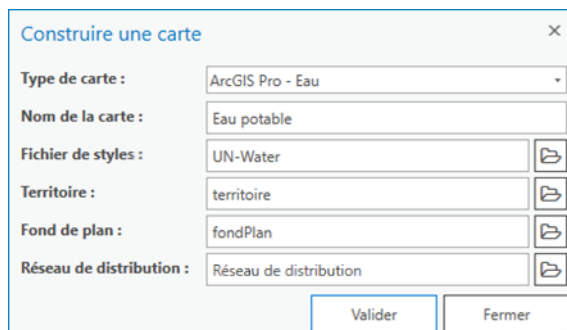


Figure 103 : Création d'une carte ArcGIS Pro  
« Eau »

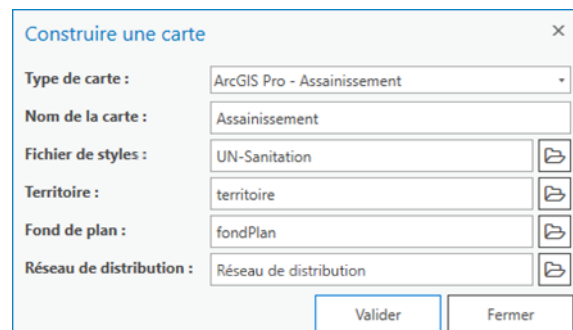


Figure 104 : Création d'une carte ArcGIS Pro  
« Assainissement »

À la suite du traitement de création, la carte s'ouvre dans ArcGIS Pro.

- ! Dans cette version, la couche « Graffiti » n'est pas ajoutée automatiquement dans la carte 1Water ArcGIS Pro. Il est nécessaire de l'ajouter manuellement après la création.

Pour ajouter la couche « Graffiti » dans une carte métier ArcGIS Pro et la configurer :

1. Ouvrir la carte générée si nécessaire.
2. Naviguer dans le portail jusqu'au Feature Service d'exploitation.
3. Sélectionner la couche « Graffiti » et ouvrir le menu contextuel.
4. Exécuter la commande « Ajouter à la carte courante ».
5. Si nécessaire, déplacer la couche « Graffiti » dans le contenu de la carte pour gérer l'ordre d'affichage.

6. Sélectionner la couche « Graffiti », dans le contenu de la carte, et ouvrir le menu contextuel pour afficher les propriétés.
7. Renseigner les informations suivantes :
  - **Alias** = Graffiti ;
  - **Id de la couche** = 1002 ;
  - Visibilité minimum et maximum à adapter selon les besoins ;
  - Ensemble de définition à définir pour gérer l’affichage dans la carte : ne pas afficher les graffitis « Traité » et « Abandonné » et filtrer au niveau du champ « Nom de l’application » en fonction du métier de la carte courante. Vous pouvez définir plusieurs ensembles de définition si nécessaire.
8. Configurer la symbologie de la couche « Graffiti » depuis le menu contextuel.
9. Afficher la configuration de consultation, depuis le menu contextuel, et adapter l’ordre et la visibilité des champs.
10. Enregistrer le projet.

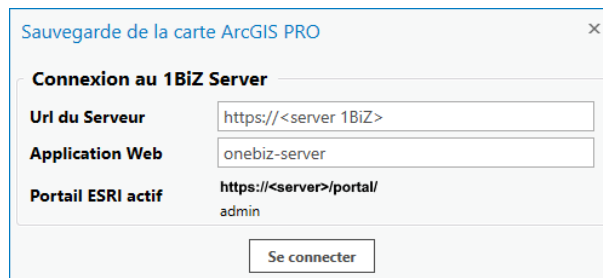
### 13.2.2 Publier une carte ArcGIS Pro

Cette étape consiste à enregistrer, dans la base MongoDB, la carte ArcGIS Pro créée à l’étape précédente pour chaque réseau de distribution afin de la partager avec tous les utilisateurs « 1Water Desktop ».

La publication d’une carte de travail ArcGIS Pro est réalisée depuis l’outil « Sauver » de la section « Outils » du bandeau « 1Network Manager ». La publication utilise la carte ArcGIS Pro ouverte et active.

Pour publier une carte ArcGIS Pro d’un réseau de distribution :

1. Lancer l’outil de sauvegarde de « 1Network Manager » ;
2. Renseigner l’url sur serveur 1BiZ (ex : <https://1biz.maville.fr>) ;
3. Modifier, si nécessaire, le nom de l’application Web (pas défaut : onebiz-server) ;
4. Le portail actif correspond au portail par défaut d’ArcGIS Pro et l’utilisateur correspond à l’utilisateur connecté à ArcGIS Pro qui doit posséder les droits, via 1BiZ Admin, sur au moins un module métier de l’application à configurer ;



*Figure 105 : Connexion à la base MongoDB par le serveur 1BiZ*

5. Demander la connexion.
6. Sélectionner l’application métier associée à la carte : « Réseau d’eau » ou « Réseau d’assainissement » ;

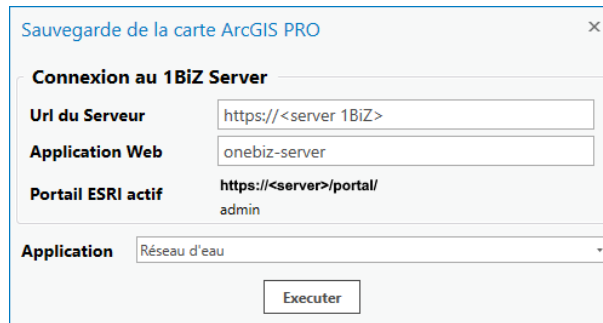


Figure 106 : Sélection de l'application associée à la carte à sauvegarder

! La liste des applications est vide si l'utilisateur connecté ne possède pas au moins un droit sur un module métier de l'application (ex : Export).

7. Exécuter la sauvegarde.

### 13.2.3 Vérifier une carte ArcGIS Pro

Le chargement d'une carte de travail ArcGIS Pro est réalisée depuis l'outil « Charger » de la section « Outils » du bandeau « 1Network Manager ».

Pour vérifier qu'une carte ArcGIS Pro a été enregistrée correctement dans la base MongoDB :

1. Démarrer un « 1Network Manager » sur un nouveau projet ;
2. Lancer l'outil de chargement de « 1Network Manager » ;
3. Renseigner l'url sur serveur 1BiZ (ex : <https://1biz.maville.fr>) ;
4. Modifier, si nécessaire, le nom de l'application Web (pas défaut : onebiz-server) ;
5. Le portail actif correspond au portail par défaut d'ArcGIS Pro et l'utilisateur correspond à l'utilisateur connecté à ArcGIS Pro qui doit posséder les droits, via 1BiZ Admin, sur au moins un module métier de l'application à configurer ;

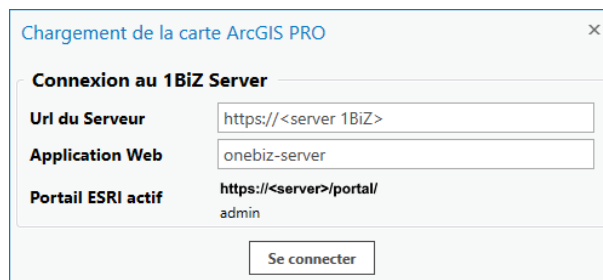


Figure 107 : Connexion à la base MongoDB par le serveur 1BiZ

6. Demander la connexion.
7. Sélectionner l'application métier associée à la carte : « Réseau d'eau » ou « Réseau d'assainissement » ;



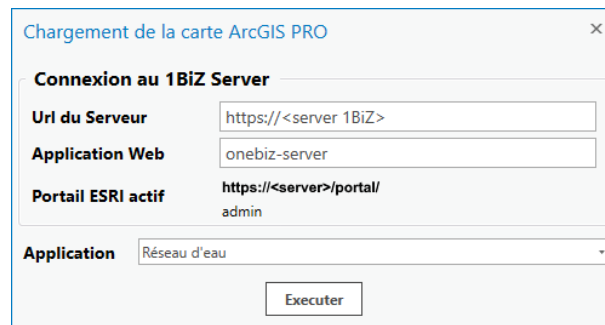


Figure 108 : Sélection de l'application associée à la carte à charger

! La liste des applications est vide si l'utilisateur connecté ne possède pas au moins un droit sur un module métier de l'application (ex : Export et Anomalie).

8. Exécuter le chargement.

## 13.3 CONFIGURER LES EXPORTS

### 13.3.1 Prérequis

#### 13.3.1.1 Vérification des autorisations

Cette étape permet de contrôler la présence du(es) certificat(s) nécessaire(s) au bon fonctionnement de 1Water :

1. Copier les fichiers « **checkScript.py** » et « **Execute\_checkScript.bat** », livrés dans le répertoire « utils\tools » du package d'installation du serveur 1BiZ, sur le serveur où est installé ArcGIS Server.
2. Modifier les paramètres du fichier « **Execute\_checkScript.bat** » :
  - ▶ **pythonPath** : chemin d'accès à l'exécutable de l'environnement Python utilisé par ArcGIS Server ;
  - ▶ **portal\_url** : url du portail définie au niveau de la configuration de l'installation pour la partie [ArcGIS Enterprise](#) (ex : <https://sig.maville.fr/portal>);
  - ▶ **portal\_user** : utilisateur portal ;
  - ▶ **portal\_pwd** : mot de passe associé à l'utilisateur portal ;
  - ▶ **biz\_url** : url du serveur 1BiZ définie au niveau de la configuration de l'installation pour la partie [serveur](#) (ex : <https://1biz.maville.fr/onebiz-server> ou <https://1biz.maville.fr:4443/onebiz-server>).
3. Enregistrer les modifications.
4. Double-cliquer sur le fichier « **Execute\_checkScript.bat** » pour l'exécuter. Une fenêtre « Invite de commandes » s'ouvre et trace l'exécution du script « **checkScript.py** ».

! Pour que la vérification soit réelle, il est indispensable d'exécuter ce script avec l'utilisateur exécutant ArcGIS Server !

Si l'exécution du script de vérification a réussi, ignorer les points suivants et passer directement à la partie « Géotraitement ».

En cas d'erreur :

5. Vérifier depuis un navigateur web sur le serveur ArcGIS, l'url suivante : `{biz_url}/healthCheck`. Si une erreur de certificat est signalée, contrôler que tous les certificats attendus ont bien été copiés dans le répertoire « `<home>/config/certificates` » comme indiqué au début du chapitre sur l'[installation du serveur 1BiZ](#). Si nécessaire, ajouter le(s) certificats manquants dans le magasin de certificats des autorités de certification racines de confiance.
6. Redémarrez le navigateur web et vérifiez à nouveau l'url `{biz_url}/healthCheck`. Vous ne devez plus avoir d'erreur de certificat.
7. Relancer le script de vérification « **Execute\_checkScript.bat** », en cas d'erreur passer à la partie sur l'installation de la librairie « `pip-system-certs` » sinon passer directement à la partie « Géotraitement ».

### 13.3.1.2 Installation de la librairie « `pip-system-certs` »

La librairie python « `pip-system-certs` » permet au script python d'utiliser le magasin de certificats du système.

Pour installer la librairie :

1. Copier le fichier « **StartCondaEnvironnement.bat** », livré dans le répertoire « `utils\tools` » du package d'installation du serveur 1BiZ, dans l'environnement python d'ArcGIS Server.
- ! L'utilisateur exécutant ce script doit être l'utilisateur qui exécute le service ArcGIS Server.
2. Modifier, si nécessaire, le chemin de l'installation ArcGIS Server dans ce fichier.
  3. Enregistrer les modifications.
  4. Double-cliquer sur le fichier « **StartCondaEnvironnement.bat** » pour l'exécuter. Une fenêtre « Invite de commandes » s'ouvre dans l'environnement conda de Python.
  5. Exécuter la commande suivante : **pip install pip-system-certs**
  6. Fermer la fenêtre de commande.
  7. Relancer le script de vérification « **Execute\_checkScript.bat** » qui ne doit plus être en erreur.

### 13.3.2 Géotraitement

Les services d'export, publiés précédemment, s'appuient sur une configuration pour réaliser la correspondance entre le modèle patrimoine 1Water du réseau de distribution du métier et le format attendu en fonction du type d'export.

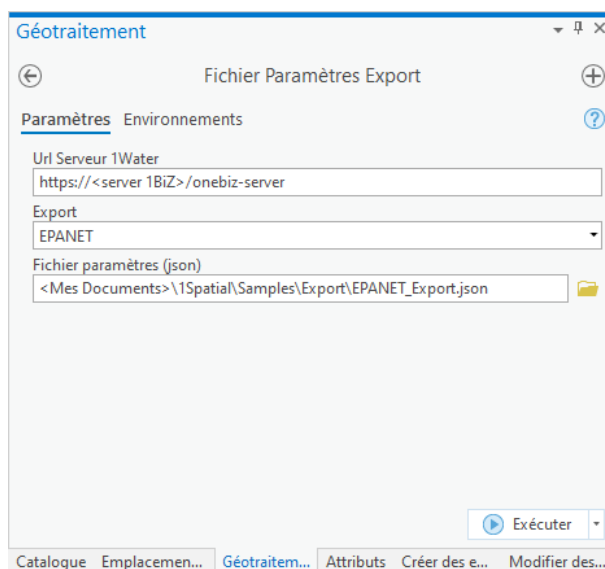
La configuration des exports est réalisée depuis l'outil de géotraitement spécifique « **Fichier Paramètres Export** » qui se trouve dans le groupe « Publication » de la boîte à outils « 1Water ». Il peut également être trouvé avec une recherche sur le nom « paramètres » dans « Géotraitement ».

! Cette opération nécessite que les certificats clients soient présent dans le répertoire « `config\certificates` » du serveur 1BiZ et que celui-ci ait été redémarré. Cette opération est réalisée lors de l'[installation des modules métiers](#).

Définir les paramètres suivants pour exécuter la publication :

- URL du serveur 1BiZ pour valider le droit d'export (ex : `https://1biz.maville.fr/onebiz-server`) ;
- Format d'export de données : EPANET, SWMM ou StaR-DT ;
- Fichier de correspondances, au format « JSON », pour l'export vers le format d'export de données.

- ! Les fichiers de correspondances, au format « JSON », livrés avec 1Network Manager dans le répertoire « *Samples\Export* » sont associés à la définition standard du modèle de données 1Water. Toutes les modifications au niveau du modèle standard peuvent impacter un ou plusieurs de ces fichiers.



**Figure 109 : Enregistrement d'un format d'export du patrimoine au format EPANET**

## 14 1WATER DESKTOP

---

### 14.1 CONTENU DU LIVRABLE

Le livrable de l'extension 1Water Desktop contient :

- ▶ un fichier de configuration ArcGIS Pro (proConfigX) nommé « *1water.proConfigX* » ;
- ▶ un fichier icône pour le raccourci de lancement sur le bureau nommé « *1spatial.ico* ».

### 14.2 INSTALLER 1WATER DESKTOP

- ▶ Copier le fichier « *1water.proConfigX* » dans le dossier des extensions de configuration ArcGIS Pro de l'utilisateur courant : «  
*C:\Users\<Users>\Documents\ArcGIS\AddIns\ArcGISPro\Configurations* ». Vous avez également la possibilité de double cliquer sur le fichier.
- ▶ Créer un raccourci sur le bureau avec les paramètres suivants :
  - **Cible** = "<Chemin d'installation d'ArcGIS Pro>\bin\ArcGISPro.exe" /config:1water
  - **Démarrer dans** = "<Chemin d'installation d'ArcGIS Pro>\bin"
  - Utiliser le fichier « *1spatial.ico* » ou votre propre icône pour le raccourci de lancement sur le bureau.

### 14.3 INSTALLER LES POLICES TRUETYPE

! Les polices TrueType, livrées avec 1Network Manager, doivent être installées sur les postes clients ArcGIS Pro si elles sont utilisées au niveau de la symbologie.

Pour installer :

- ▶ Recopier, sur le poste de l'utilisateur courant, les fichiers « Police TrueType », [livrés avec 1Network Manager](#), qui se trouvent dans le répertoire « *C:\Users\<User>\Documents\1Spatial\Maps\font* » de l'utilisateur « 1Network Manager » ;
- ▶ Clic droit sur le fichier « *Assainissement\Assainissement\_1Water.ttf* » et sélectionner, dans le menu contextuel, l'option « Installer » ;
- ▶ Clic droit sur le fichier « *Eau\Eau\_1Water.ttf* » et sélectionner, dans le menu contextuel, l'option « Installer ».

## 15 1WATER MOBILE

### 15.1 PREREQUIS

Les données utilisées par 1Water Mobile sont issues de répliques générés par l'application 1BiZ Admin. Pour chaque réseau de distribution métier (Eau et/ou Assainissement), il est nécessaire de créer deux et seulement deux répliques contenant les informations suivantes :

Répliques	Modules - Couches	Options
Eau - exploitation	Anomalie : ▶ E-Anomalie Coupure : ▶ E-Coupure ▶ E-Elément de coupure ▶ E-Abonné(*) Recherche de fuite : ▶ Type de capteur(*) ▶ Abaque des capteurs(*) ▶ Capteur(*) ▶ Patrimoine supportant un capteur(*) ▶ Prélocalisation ▶ Prélocalisation (pt) ▶ Position d'écoute ▶ Couverture d'écoute ▶ Mesure d'écoute (*) Transverse : ▶ Cadrage ▶ Conséquence ▶ Graffiti	Export - bidirectionnel Attachements
Eau - patrimoine	Canalisation Jonction Appareil Sous-réseau	Export Utility Network Contingent values
Assainissement - exploitation	Anomalie : ▶ A-Anomalie Encrassement :	Export - bidirectionnel Attachements

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Encrassement</li> <li>▶ Encrassement historique</li> </ul> Transverse : <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Cadrage</li> <li>▶ Conséquence</li> <li>▶ Graffiti</li> </ul>	
Assainissement - patrimoine	Canalisation Jonction Appareil Sous-réseau	Export Utility Network Contingent values

! Il est obligatoire d'associer dans 1Admin, à chaque utilisateur qui accède à 1Water Mobile, un profil par métier (Eau et/ou Assainissement) définissant un accès par zone géographique (voir guide d'administration pour sa configuration).

(\*) Pour les couches non graphiques (ex : « E-Abonné »), il est nécessaire d'ajouter un filtre (*objectid* > -1) pour récupérer toutes les données de la couche. Si le filtre n'est pas défini, les couches sont vides dans le réplica.

## 15.2 CONTENU DU LIVRABLE

Le livrable contient l'arborescence des répertoires à copier sur le mobile dans le répertoire « Android/data ».

Cette arborescence est la suivante :

- ▶ fr.onespatial.onewater
  - files
    - config
      - applicationConfig.json.template : à adapter puis renommer en « applicationConfig.json »
      - applicationConfig.json.txt : description des paramètres du fichier « applicationConfig.json »
      - logConfig.json.template : à adapter puis renommer en « logConfig.json »
      - logConfig.json.txt : description des paramètres du fichier « logConfig.json »
      - userConfig.json.template : à adapter puis renommer en « userConfig.json »
      - userConfig.json.txt : description des paramètres du fichier « userConfig.json »
    - security
      - 1Spatial.bks

Le livrable contient également le fichier « 1Water.apk » qui permet l'installation du logiciel sur le mobile.

Pour ajouter une image « Fond de plan » au niveau de 1Water Mobile, compléter le répertoire « files » avec l'arborescence suivante :

- data
  - background\_image : contenant un paquetage de tuiles vectorielles (vtpk).

## 15.3 CONFIGURER 1WATER MOBILE

Avant de copier le répertoire « *fr.onespatial.onewater* » sur le mobile, mettre à jour les fichiers de configuration du répertoire « *config* ».

### 15.3.1 Fichier « applicationConfig.json »

Ce fichier permet de définir les paramètres principaux de l'application :

```
{
  "network": {
    "portalUrl": "$PORTAL_URL$",
    "serverUrl": "$SERVER_URL$"
  },
  "backgroundFile": "$BACKGROUND_FILES$",
  "spatialReference" : "$SPATIAL_REFERENCE_ID$ sans guillemet",
  "userAreaSpatialReference" : "$SPATIAL_REFERENCE_ID$ sans guillemet",
  "realPrecision": 0.001,
  "realDecimalDisplay": 3,
  "downloadTimeout": 600
}
```

- **network** : Ensemble des paramètres de connexion.
  - **portalUrl** : URL d'accès au portail ESRI permettant à l'utilisateur de s'authentifier. Remplacer la chaîne « \$PORTAL\_URL\$ » par votre URL.
  - **serverUrl** : URL d'accès au serveur 1BiZServer, qui retourne les informations de configuration de l'application. Remplacer la chaîne « \$SERVER\_URL\$ » par votre URL ;
- **backgroundFile** : Nom du fichier TPK ou VTPK utilisé pour afficher le fond de plan dans la carte. Ce fichier doit être placé dans le répertoire « data/background\_image ». Remplacer la chaîne « \$BACKGROUND\_FILES\$ » par votre nom de fichier ;
- **spatialReference** : Identifiant ESRI du système de coordonnées (WKID précédent) utilisé pour l'affichage des données géographiques. Remplacer la chaîne « \$SPATIAL\_REFERENCE\_ID\$ » par votre identifiant. Ce paramètre est une valeur numérique, ne pas mettre de guillemet ;
- **userAreaSpatialReference** : Identifiant ESRI du système de coordonnées utilisé pour la géométrie de la zone de travail (restriction) de l'utilisateur. Remplacer la chaîne « \$SPATIAL\_REFERENCE\_ID\$ » par votre identifiant. Ce paramètre est une valeur numérique, ne pas mettre de guillemet ;
- **realPrecision** : Précision de comparaison des valeurs réelles (par défaut 0.001) ;
- **realDecimalDisplay** : Nombre de décimales affichées pour les valeurs réelles (par défaut 3) ;
- **downloadTimeout** : Temps maximum pour le téléchargement d'un réplica en secondes, (par défaut 600 secondes).

! Saisir l'URL du portail dans un navigateur et vérifier que la page de connexion s'affiche normalement. En cas de problème lié à un certificat de sécurité, corriger celui-ci car, contrairement au navigateur, 1Water ne peut pas contourner cette erreur.



#### Votre connexion n'est pas privée

Des individus malveillants tentent peut-être de subtiliser vos informations personnelles sur le site (mots de passe, messages ou numéros de carte de crédit, par exemple). [En savoir plus](#)

NET::ERR\_CERT\_AUTHORITY\_INVALID



Pour bénéficier du niveau de sécurité le plus élevé de Chrome, [activez la protection renforcée](#)

Paramètres avancés

Revenir en lieu sûr

Figure 110 : Problème de certificat de sécurité

## 15.3.2 Fichier « logConfig.json »

Ce fichier permet de définir le niveau des messages de log de l'application.

```
{  
  "logLevel": "ERROR",  
  "saveJsonToFile" : false  
}
```

- **logLevel** : Niveau d'affichage ou d'écriture des logs. Les valeurs possibles, dans l'ordre décroissant du niveau de détail, sont VERBOSE, DEBUG, INFO, WARN, ERROR et FATAL. La valeur par défaut est ERROR.

! L'utilisation des niveaux VERBOSE, DEBUG ou INFO peut affecter les performances de l'application, leur usage doit être réservé pour l'analyse de cas de dysfonctionnement.

- **saveJsonToFile** : Option d'enregistrement des fichiers de configuration retournés par le serveur au format JSON dans le dossier « *Android/data/fr.onespatial.onewater/files/debug* ». Un sous-dossier portant la date et l'heure du démarrage de l'application est automatiquement créé.

Cet enregistrement permet de transmettre les fichiers de configuration au support 1Spatial pour analyse en cas de dysfonctionnement.

Les valeurs admises sont « true » (enregistrement activé) ou « false » (enregistrement désactivé).

Les fichiers ne sont créés que si le niveau de log donné par le paramètre « logLevel » est positionné sur « VERBOSE » ou « DEBUG ». La valeur par défaut de ce paramètre est « false ».

## 15.3.3 Fichier « userConfig.json »

Ce fichier contient les paramètres utilisateur permettant de modifier le comportement ou l'aspect graphique de certains éléments de l'application.

```
{  
  "scaleBar": {  
    "unit": 0,  
    "displayTime": 10,  
    "color": "#000000",  
    "textSize": 15  
  }  
}
```

- **ScaleBar** : Ensemble des paramètres concernant la barre d'échelle :



- **Unit** : Unités utilisées dans la barre d'échelle. Les valeurs admises sont :
  - 0 : Mètre (par défaut) ;
  - 1 : Pied ;
  - 2 : Mètre + Pied.
- **DisplayTime** : Temps en seconde d'affichage de la barre d'échelle. Les valeurs admises sont :
  - -1 : toujours affichée
  - 0 : jamais affichée ;
  - > 0 : temps d'affichage avant disparition (par défaut 10 secondes).
- **Color** : Couleur de la barre d'échelle au format hexadécimal « #AARRGGBB » avec sont :
  - <AA> = transparence ;
  - <RR> = composante rouge ;
  - <GG> = composante vert ;
  - <BB> = composante bleu.

La valeur par défaut est fixée à « #00000000 ».
- **TextSize** : Taille en density-independent pixels (dp) du texte. (par défaut 15).

### 15.3.4 Gestion de la sécurité

Le fichier « *1Spatial.bks* » situé dans le répertoire « *security* » permet de valider les certificats SSL auto-signés des serveurs utilisés. Ce fichier doit éventuellement être personnalisé avec un outil approprié pour y ajouter les certificats nécessaires. Le fichier livré permet d'accéder aux serveurs 1Spatial.

## 15.4 INSTALLER 1WATER MOBILE

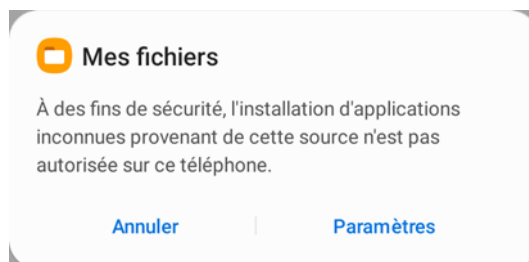
! L'aspect des fenêtres présentées dans les copies d'écrans dépendent de la version d'Android utilisée.

! Dans le cas d'une mise à jour majeure (passage d'une version 2 à une version 3 par exemple), il est recommandé de désinstaller l'application au préalable.

Copier le fichier « *1Water.apk* » dans le répertoire « *Android/Download* » de la tablette, et appuyer dessus pour lancer l'installation.

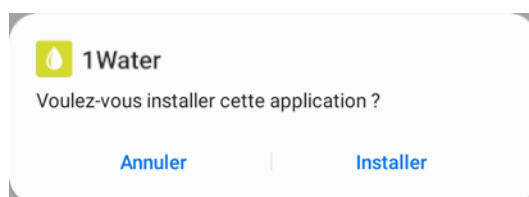
! Si les paramètres de la tablette n'autorisent pas l'installation d'applications inconnues, la fenêtre suivante s'affiche. Accéder aux paramètres, en appuyant sur le bouton « Paramètres » de la fenêtre, et autoriser l'installation.

Le titre de la fenêtre dépend de l'application de gestion des fichiers utilisée.



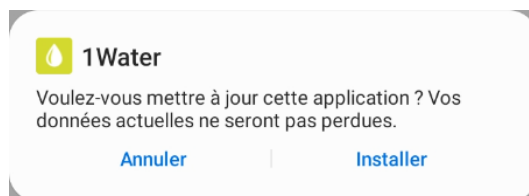
**Figure 111 : Autorisation d'accès aux paramètres sur la tablette**

Une demande de confirmation pour l'installation de l'application 1Water est affichée :



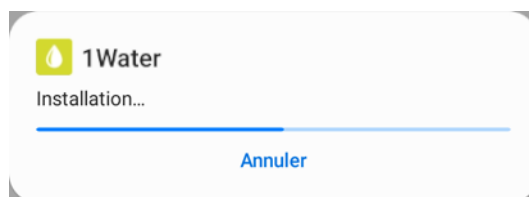
**Figure 112 : Confirmation d'installation sur la tablette**

Si 1Water Mobile est déjà installé sur la tablette, c'est une demande de mise à jour qui est affichée :



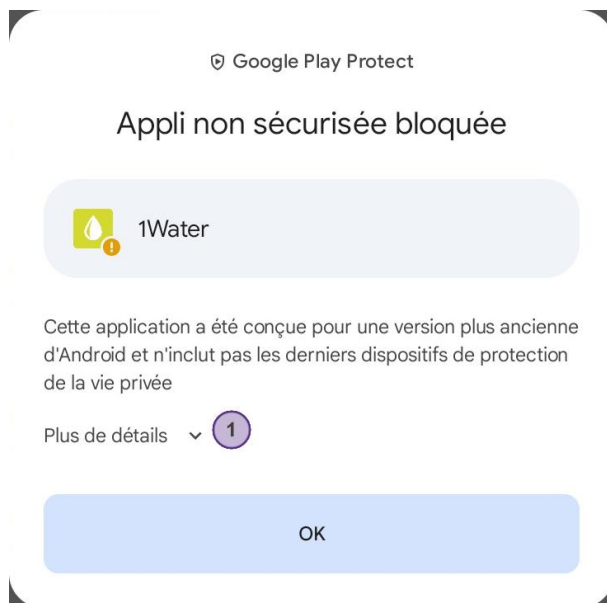
**Figure 113 : Confirmation de la mise à jour de la tablette**

Appuyer sur le bouton « Installer » pour lancer l'installation. Une fenêtre avec une barre de progression est affichée.



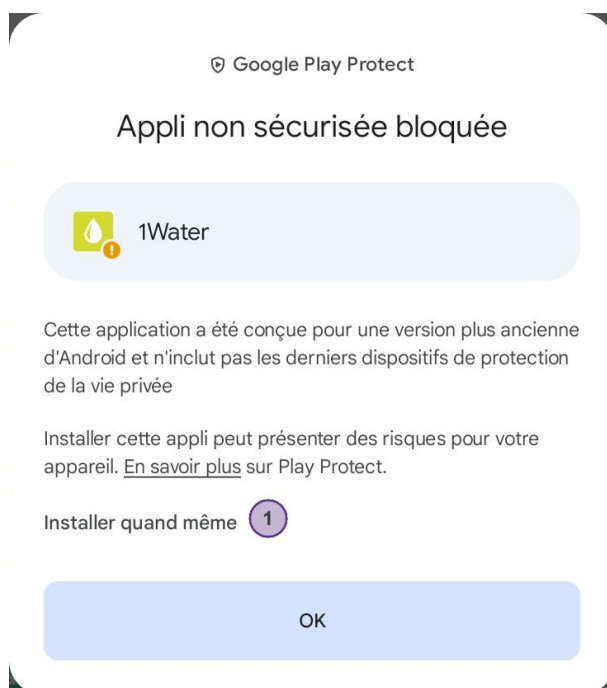
**Figure 114 : Progression de l'installation sur la tablette**

Si la fonctionnalité de sécurité intégrée sur les appareils Android « Google Play Protect » est activée, la fenêtre ci-dessous peut s'afficher. Dans ce cas, cliquer sur « Plus de détails » 1 pour accéder à l'option « Installer quand même ».



**Figure 115 : Google Play Protect**

Cliquer sur « Installer quand même » 1.



**Figure 116 : Google Play Protect - Installer**

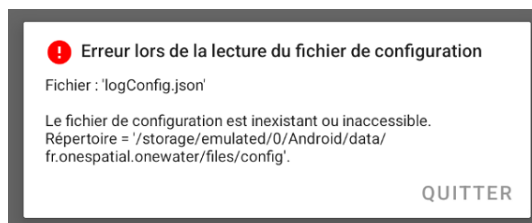
Si une option de verrouillage est associée à la tablette (code PIN, schéma ou mot de passe), elle vous sera demandée pour poursuivre l'installation.

Une fenêtre indique la fin de l'installation, appuyer sur le bouton « Ouvrir » pour lancer l'application. Cela permet de créer l'arborescence des répertoires nécessaire au bon fonctionnement de l'application.



**Figure 117 : Installation sur la tablette terminée**

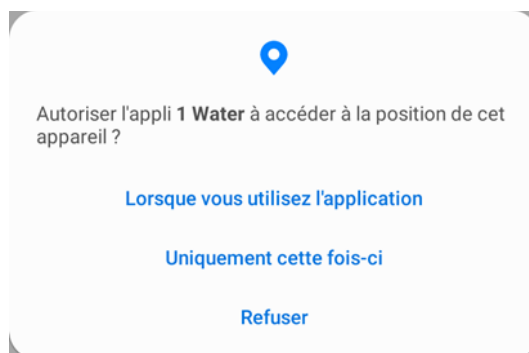
Quitter l'application sans tenir compte du message d'erreur pour continuer l'installation.



**Figure 118 : Message d'erreur à la première utilisation**

Après installation, ou si les données doivent être actualisées, copier l'ensemble du répertoire « *fr.onespatial.onewater* » dans le répertoire « *Android/data* » de la tablette.

! Au premier lancement de 1Water, une demande d'autorisation d'accès à la localisation par GPS est demandée.



**Figure 119 : Autorisation d'accès à la position (GPS) sur la tablette**

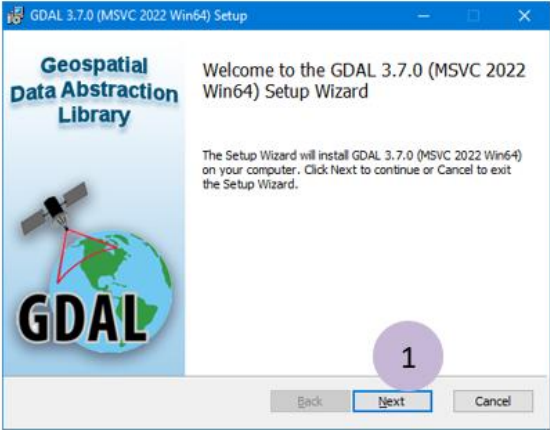

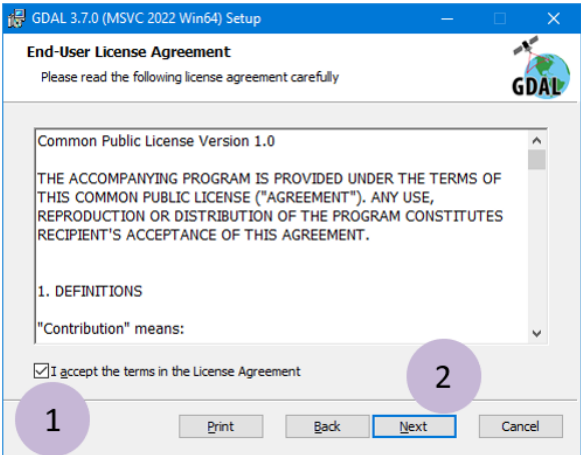
Appuyer sur « Lorsque vous utilisez l'application » pour autoriser l'application à accéder à la localisation par GPS lorsqu'elle est active.

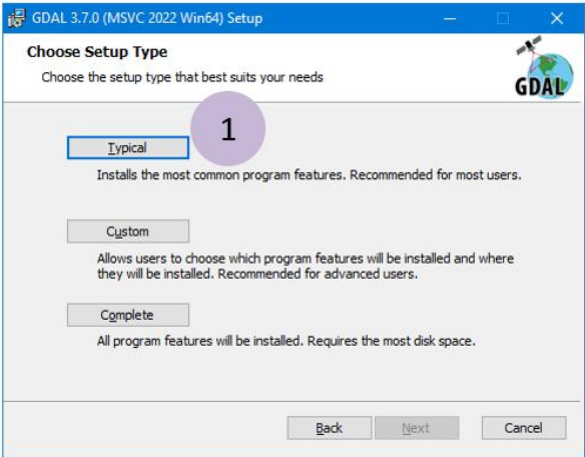
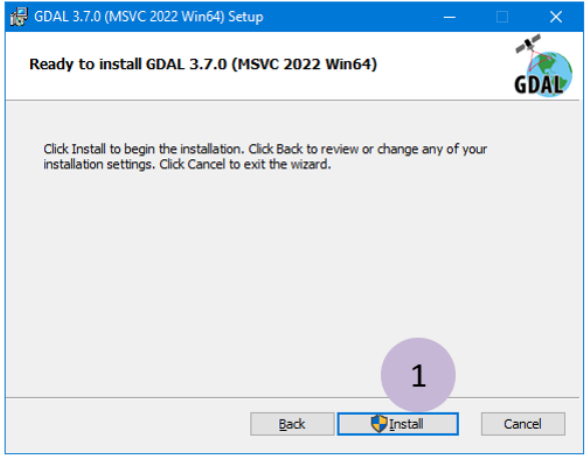
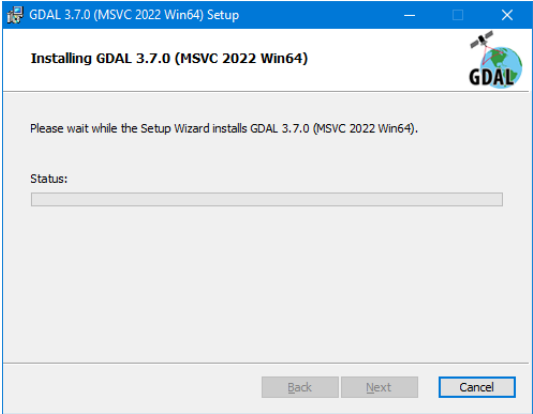
## 16 MODELE NUMERIQUE DE TERRAIN

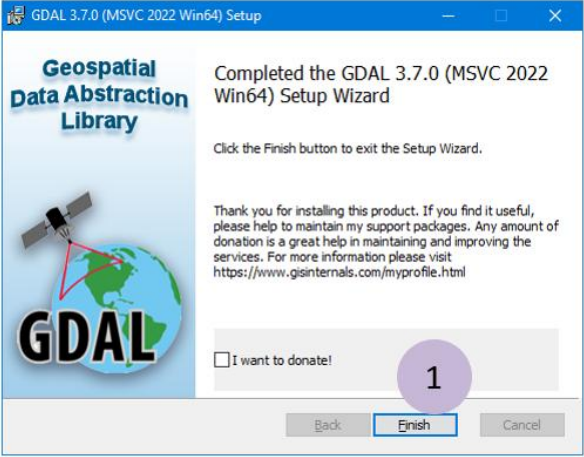
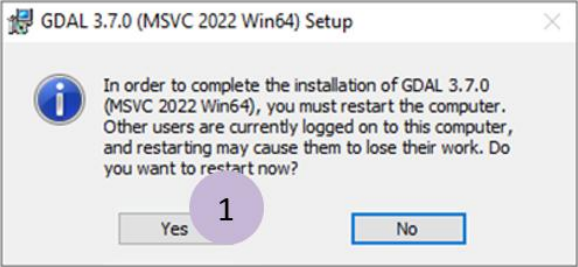
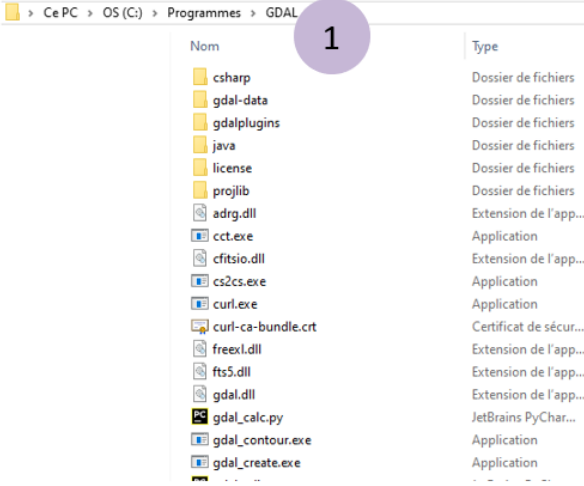
Le serveur 1BiZ 3.0 est compatible avec GDAL 3.7 pour l’exploitation d’un Modèle Numérique de Terrain. Le fichier setup compatible est livré avec la version de 1Water dans le répertoire « Utils ».

### 16.1 INSTALLER GDAL

! Un redémarrage de la machine peut être requis à la fin de l’installation.

Action	Résultat
Double-cliquer sur le fichier « gdal-3.7.0-1930-x64-core.msi » livré dans le répertoire « Utils » du livrable pour lancer l’installation.	La fenêtre suivante s’ouvre.  The screenshot shows the 'GDAL 3.7.0 (MSVC 2022 Win64) Setup' window. It features the 'Geospatial Data Abstraction Library' logo on the left and a welcome message on the right: 'Welcome to the GDAL 3.7.0 (MSVC 2022 Win64) Setup Wizard'. Below the message, it states: 'The Setup Wizard will install GDAL 3.7.0 (MSVC 2022 Win64) on your computer. Click Next to continue or Cancel to exit the Setup Wizard.' At the bottom, there are 'Back', 'Next', and 'Cancel' buttons. A purple circle with the number '1' is placed over the 'Next' button.
Cliquer sur « Next »  .	 The screenshot shows the 'GDAL 3.7.0 (MSVC 2022 Win64) Setup' window at the 'End-User License Agreement' step. It says 'Please read the following license agreement carefully'. A text box contains the 'Common Public License Version 1.0' terms. Below the text box, there is a checkbox labeled 'I accept the terms in the License Agreement' which is checked. At the bottom, there are 'Print', 'Back', 'Next', and 'Cancel' buttons. Two purple circles with numbers are present: a '1' over the 'Print' button and a '2' over the 'Next' button.

Action	Résultat
<p>Cocher la case « accept the terms in the License Agreement » <b>1</b> puis cliquer sur « Next » <b>2</b> .</p>	
<p>Cliquer sur l'option « Typical » <b>1</b> .</p>	<p>GDAL est installé dans le répertoire « C:\Program Files\GDAL ».</p> 
<p>Cliquer sur « Install » <b>1</b> .</p>	<p>L'installation se lance avec l'affichage de la progression.</p> 

Action	Résultat
L'installation s'exécute.	
Cliquer sur « Finish » <span>1</span> .	Une demande de redémarrage de la machine peut s'afficher. 
Cliquer sur « Yes » <span>1</span> .	GDAL est installé dans le répertoire par défaut « C:\Program Files\GDAL » <span>1</span> avec l'option « Typical » et est accessible depuis le menu « Démarrer » de Windows. 

## 16.2 VARIABLES D'ENVIRONNEMENT

Si vous avez suivi la procédure standard d'installation, GDAL est installé dans le répertoire « C:\Program Files\GDAL ». Ajouter, dans le « Path » des variables système, le chemin vers ce répertoire en suivant la procédure standard Windows.

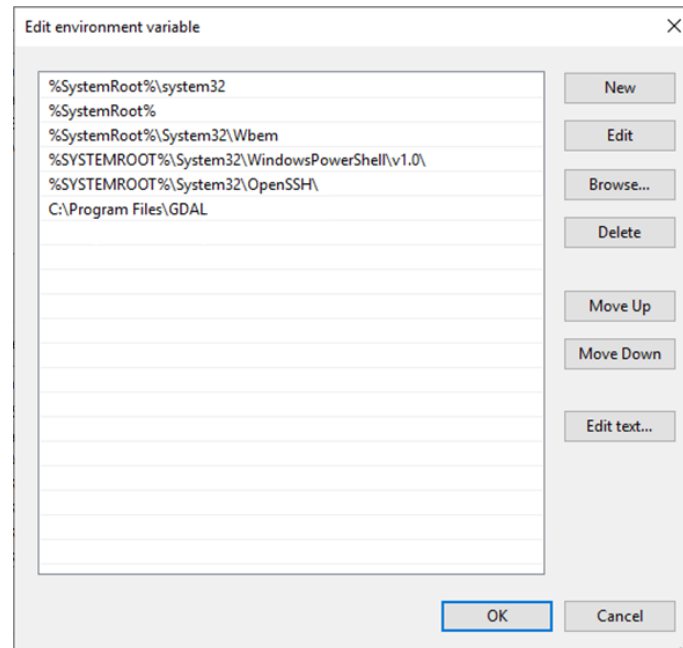


Figure 120 : Ajout du répertoire GDAL à la variable d'environnement « Path »

Pour vérifier l'ajout dans le « Path » du répertoire GDAL :

1. Démarrer une invite de commandes DOS ;
2. Taper « gdal\_translate » ;
3. Valider la commande.

Si la variable d'environnement « Path » a bien été complétée, l'aide de la commande « gdal\_translate » s'affiche dans l'invite de commandes.

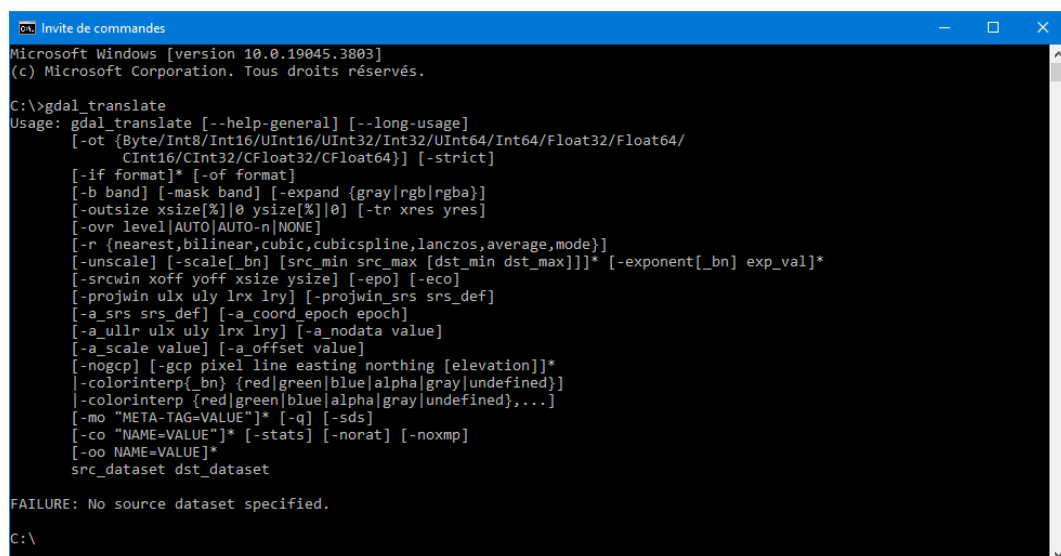


Figure 121 : Invite de commandes « gdal\_translate »



## 16.3 GESTION DES DONNEES

Avoir des données altimétriques, par exemple, pour la France, vous pouvez en récupérer via le site de l'IGN : <https://geoservices.ign.fr/bdalti>.

Les données récupérées sont au format « ASCII Grid » (asc).

Générer une table raster virtuelle (VRT) à partir des fichiers au format « ASCII Grid » :

1. Cliquer sur le bouton « Démarrer » de Windows ;
2. Rechercher « GDAL 3.7.0 » ;
3. Ouvrir l'invite de commandes DOS avec « GDAL 3.7.0 » ;
4. Se positionner dans le répertoire contenant les fichiers au format « ASCII Grid » à assembler ;
5. Exécuter la commande « `gdalbuildvrt <nom du fichier>.vrt *.asc` ».

À la fin du traitement, le fichier « *<nom du fichier>.vrt* » est créé dans le répertoire.

Le format VRT (Virtual Raster Table) permet de réaliser un tableau d'assemblage d'un ensemble de tuiles et se comporter par la suite comme une couche unique.

## 16.4 CONFIGURER L'ENVIRONNEMENT

Définir la source du modèle numérique de terrain dans le fichier « *longprofile.json* » qui se trouve dans le répertoire « *<Serveur 1BiZ>\config\onewater\sanitation* » du serveur 1BiZ.

Le stockage des données relatives au MNT peut se faire physiquement dans le répertoire dédié du serveur 1BiZ ou au travers d'un lien symbolique.

Consulter le guide administrateur de 1Water pour plus d'information.

## 16.5 REDEMARRER LE SERVEUR 1BiZ

Pour que la modification dans le fichier « *longprofile.json* » soit prise en compte, vous devez redémarrer le serveur 1BiZ.

Consulter le fichier « *<Serveur 1BiZ>\server\apache-tomcat\logs\spring-boot-logger.log* » pour vérifier le lancement.

Si le lancement n'a pas rencontré d'erreur, le message suivant est écrit dans le log :

```
LongProfileParametersFactory: [OPERATION=createFromJson()] MNT source is vrt file: '<chemin complet du fichier>.vrt'
```

En cas d'erreur, le message suivant est écrit dans le log :

```
... Error reading file 'longProfile.json' ...
```