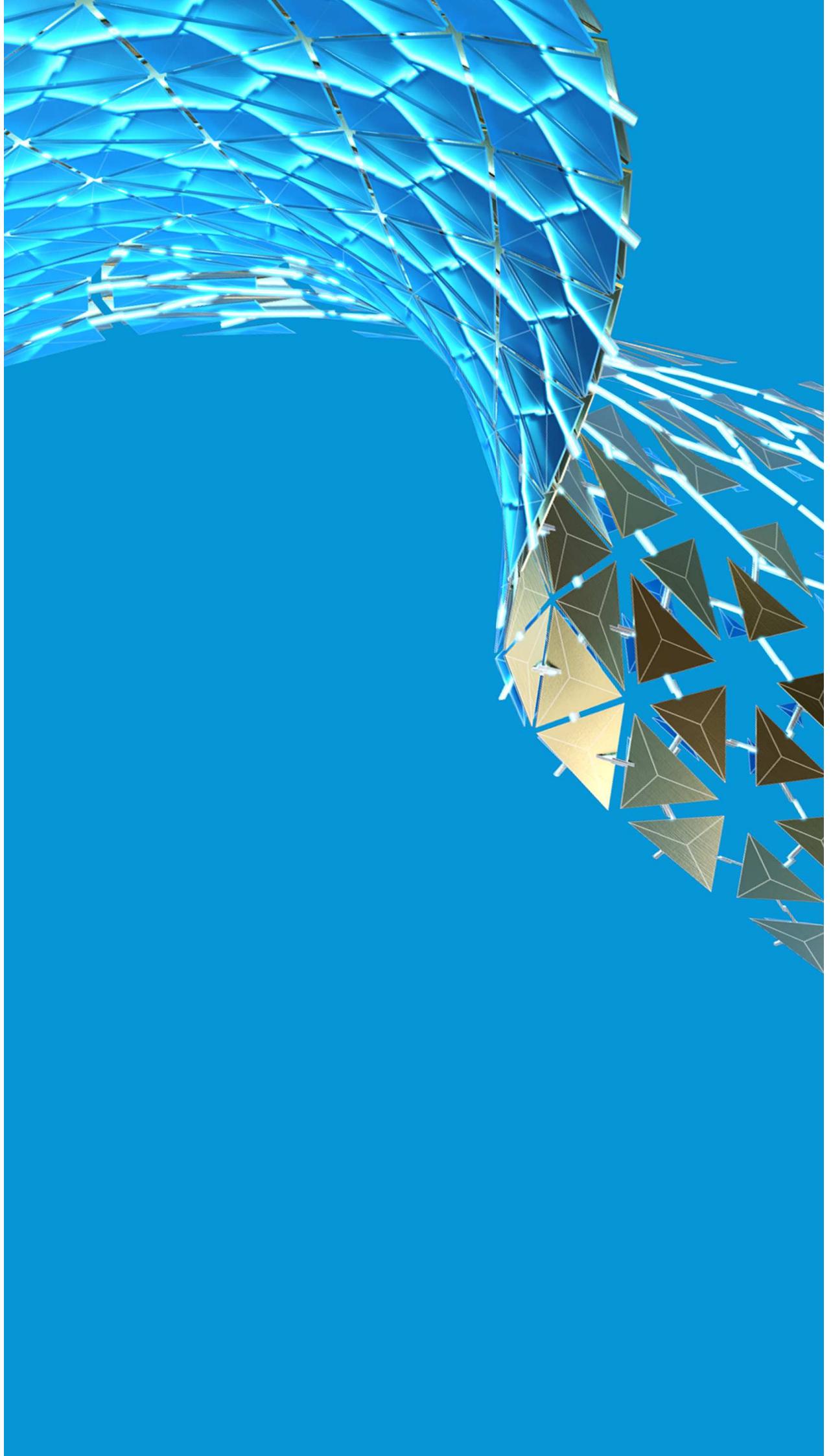




Apprenez à modéliser des réseaux SIG intelligents à l'aide de Civil 3D – BLD471644

OUAKNINE Jean-Christophe
BIM/GIS Manager







À propos de l'intervenant

J'évolue depuis 5 ans chez setec tpi en tant qu'ingénieur BIM/SIG pour réaliser des projets d'aménagements et d'infrastructure, et plus particulièrement sur de la conception d'aménagement de sites industriels.

Les jeux d'outils que j'utilise régulièrement sur ces projets sont principalement AutoCAD Map 3D, Civil 3D, InfraWorks.

Je participe régulièrement aux réunions du groupe Autodesk utilisateur infrastructure France.

J'ai participé en 2020 à l'évènement Autodesk Inside The Factory - Land Development (US).

Apprenez à modéliser des réseaux SIG intelligents à l'aide de Civil 3D

DESCRIPTION

Cette présentation concerne la mise en œuvre d'un système simplifié de gestion de la donnée pour gérer une grande quantité de réseaux techniques associée à un projet. A partir de données standard 2D non structurée (polylinéaires AutoCAD), la solution proposée met en œuvre un processus SIG pour renseigner les réseaux, valoriser l'information, dimensionner et quantifier automatiquement.

La donnée est enfin associée aux objets canalisation BIM.

La liaison des entités réseaux dans AutoCAD Map 3D/Civil 3D avec un classeur Excel permet le stockage et la valorisation de l'information. Le classeur Excel permet d'annoter automatiquement le DWG et de modifier les propriétés graphiques des polylinéaires.

Les données sont publiées sur ArcGIS online pour un usage Civil 3D et InfraWorks. Grâce à ce processus, nous avons considérablement réduit les erreurs et le temps de production.

Apprenez à modéliser des réseaux SIG intelligents à l'aide de Civil 3D

Glossaire 1/2

- **SIG:** Un système d'information géographique (SIG) peut être défini, comme étant un système d'information capable de gérer, traiter et exploiter l'information géographique numérique géolocalisée.
- **DO / OD:** Données d'Objet – Object Data – (nécessite AutoCAD Map 3D ou Civil 3D);
Permet de stocker des données attributaires sur TOUS les objets graphiques AutoCAD/Civil 3D
- **ID:** Identifiant Unique, en général, il s'agit d'un champ de type Entier / Integer (parfois Caractère / String) qui est UNIQUE à l'ensemble des Enregistrements / Records d'une Table attributaire

Apprenez à modéliser des réseaux SIG intelligents à l'aide de Civil 3D

Glossaire 2/2

- **FDO (Feature Data Object):** cette technologie introduite par Autodesk dans AutoCAD Map 3D/Civil 3D depuis 2006, permet notamment:
 - la connexion directe aux données SIG (SHP, SDF, Sqlite, Oracle Spatial PostGis, ...etc)
 - la copie par lots (Bulk Copy).
- **LIAISON OU ODBC:** Liaison entre un Enregistrement / Record d'une Table attributaire et un objet graphique; La Table attributaire pouvant être : 1 Onglet dans un Tableau Excel ou 1 Table dans un SGBD (Access, Oracle, MySQL, etc) .

Exemple de liaison ODBC par le FDO de AutoCAD Map 3D/ Civil 3D pour afficher des Symboles / Points XYZ depuis une table Access contenant des champs XYZ :

<https://georezo.net/forum/viewtopic.php?id=79638>

Apprenez à modéliser des réseaux SIG intelligents à l'aide de Civil 3D

Les objectifs de la formation sont les suivants:

- Gérer plus efficacement des réseaux DWG et leurs informations ;
- Manipuler et valoriser de grandes quantités d'informations SIG ;
- Réaliser une liaison avec un tableau Excel et les entités AutoCAD Map 3D/Civil 3D ;
- Exploiter le connecteur Autodesk pour ArcGIS Online dans InfraWorks et Civil 3D.



ODEDIT for Object Data (OD)

Alexander Sharov

★★★★★ (5 reviews)

Tweet

OS:

Win64

Language:

English

Description

ODEDIT is a plugin prototype that extends and simplifies the use of Object Data (OD) in Autodesk® Civil 3D® and Autodesk® AutoCAD® Map 3D.

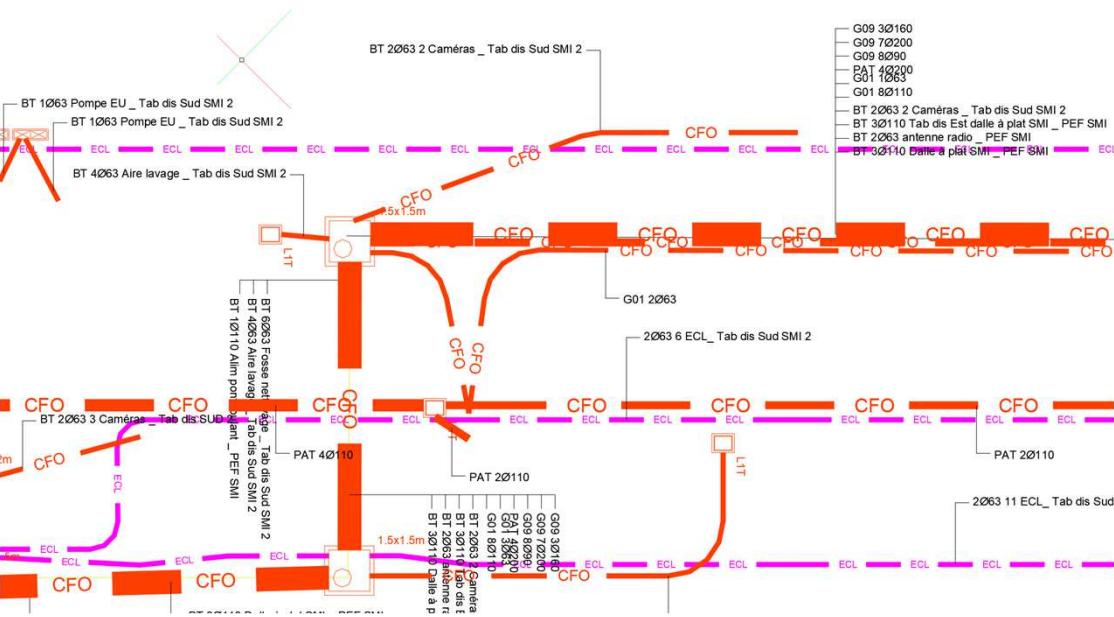
In ODEDIT the basic possibilities of using Object Data as an internal database of descriptive data of objects for Autodesk® AutoCAD® are simulated and practically tested.

The goal of ODEDIT – together with other supplements (ODCLASS, etc.) and existing Civil 3D and Map 3D tools, is to provide the competitiveness of Civil 3D and Map 3D as means of creating primary plans and maps, and collecting descriptive data.

The solution path – ODEDIT provides the ability to work directly with Object Data straight in active dwg files, and adds many required features deficient in Civil 3D. ODEDIT significantly accelerates and simplifies work with Object Data, and provides optimal viewing, input, editing and check of data in OD.

- Téléchargement d'ODEDIT sur l'Appstore Autodesk:

<https://apps.autodesk.com/CIV3D/en/Detail/Index?id=6058493316603791142>



Extrait de vue en plan – 1

En état initial:

La vue en plan du DWG est constituée de filaire de polyligne 2D et de blocs avec attributs (manuel et non liés).

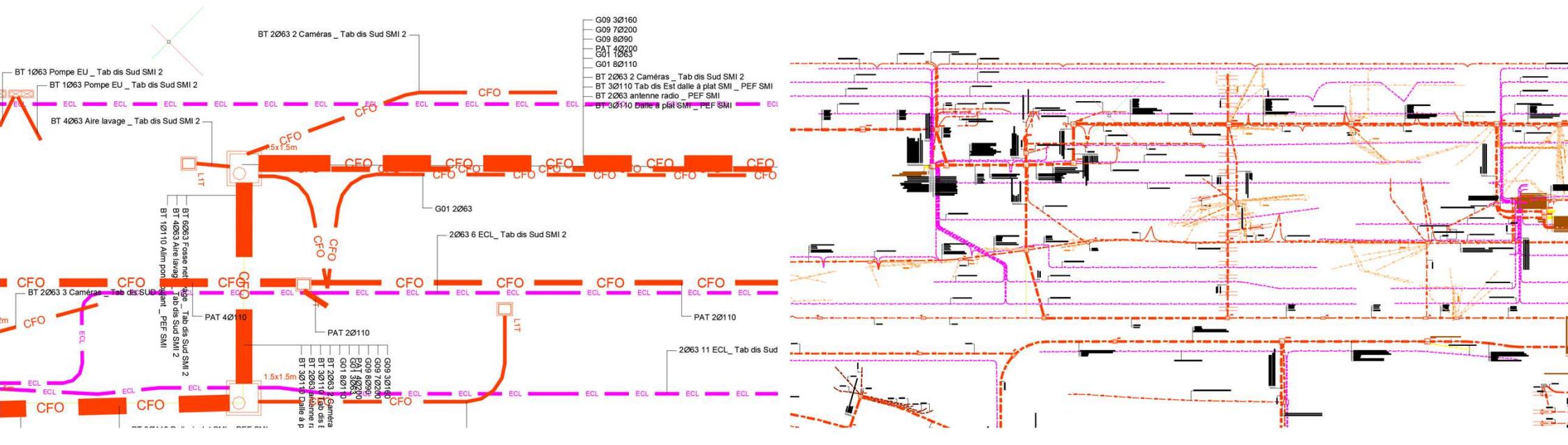


Extrait de vue en plan – 2

Chiffres-clés:

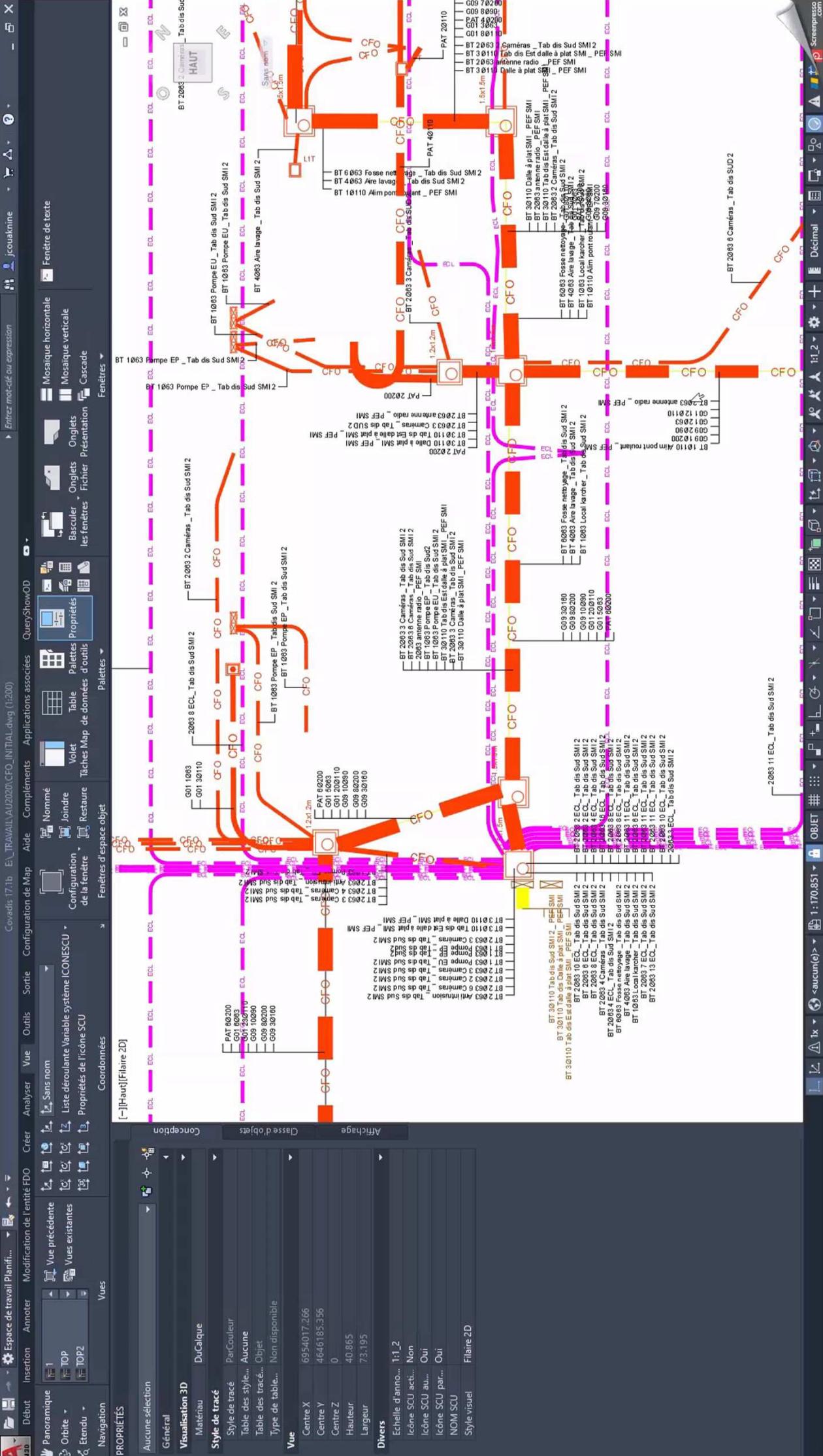
100 km de réseau environ

210 000 m² de surface de site (contraint)



Objectif du cours

Trouver une méthode pour gérer efficacement de l'information sous forme de Données d'Objet (OD) attachées aux entités polylinéaires.



Phases/étapes

Commandes :
AutoCAD Map 3D /
Civil3D de tables OD

DÉPART

ETAT INTIAL

- Polylinéaires AutoCAD
- Blocs avec attributs sans lien

ÉTAPE 1

CREATION DE TABLES OD

Tables de données d'objet vierges attachées aux polylinéaires

Renseignement de valeurs OD + Plug in ODEDIT



ÉTAPE 2

MANIPULATIONS OD

- Tables de données d'objet renseignées
- Besoins assignés en infrastructure
- Liens dynamiques polylinéaires/tables OD

Liaison de donnée
AutoCAD Map 3D /
Civil3D → Excel



Liaison de donnée
Excel → AutoCAD Map
3D / Civil3D

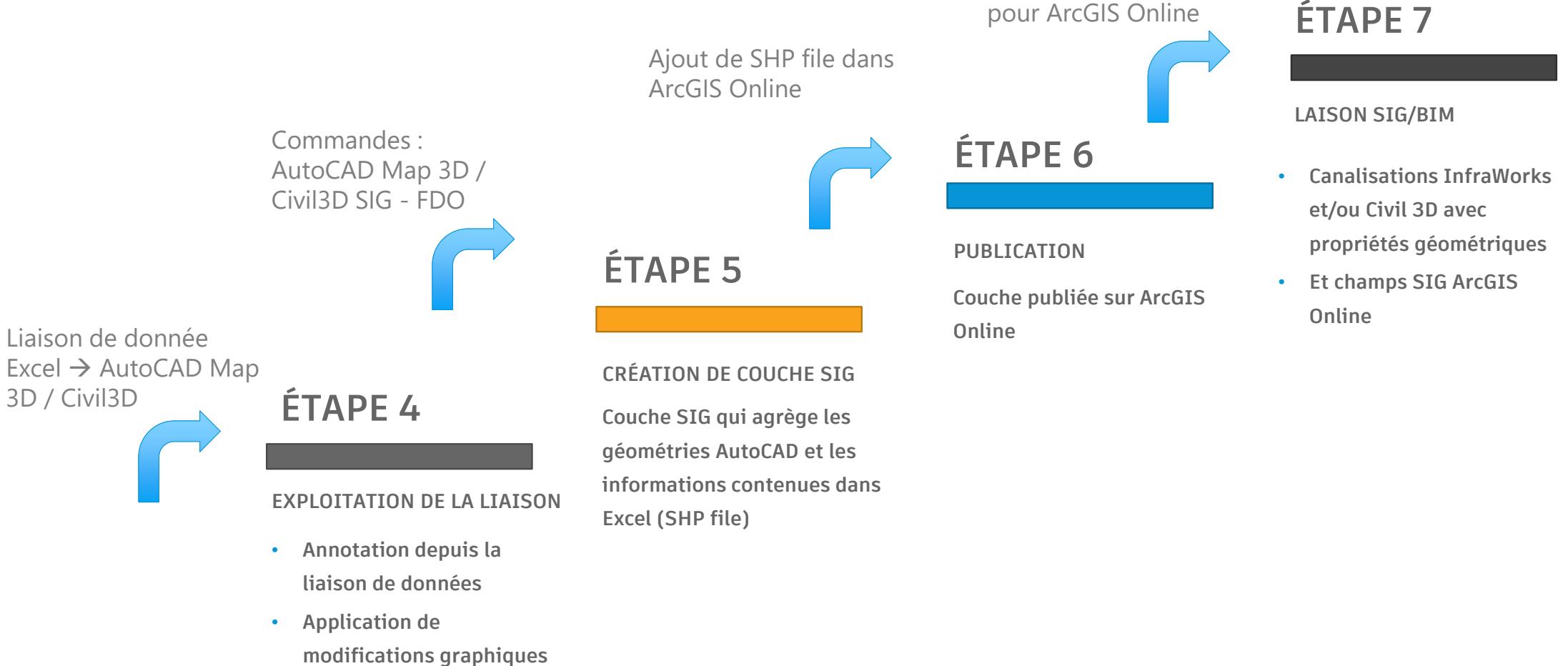
ÉTAPE 3

LIAISON ET EXPLOITATION EXCEL

- Tables OD brutes transposées par onglet Excel
- Traitement/valorisation Excel



Phases/étapes



Gérer plus efficacement des réseaux DWG et leurs informations

- **Création de tables de données d'objet (OD)**
 - Qui couvrent l'ensemble des besoins en infrastructure réseau
 - Une codification adéquate et une table de correspondance

B_IR	Alimentation de barrière IR depuis TD
B_lev	Alimentation de barrière levante depuis TD
BOUCLE_HT	(GO1) Artère HT entre PR, PEF et PL
BT_TCE_63	Divers CFO TCE Ø63
BT_TCE_90	Divers CFO TCE Ø90
Cam	Alimentation de caméra depuis TD
Carton	Alimentation de compacteur à carton depuis TD

ÉTAPE 1

CREATION DE TABLES OD

The image shows four separate dialog boxes for defining object data tables:

- Table: METADATA**: Contains fields ID_MASTER, ORI_DEST, BESOINS, RESERVES, and LONGUEUR.
- Table: BT_G0X**: Contains a long list of fields starting with G02_L17, G02_RADIO, G02_LIBRE, G04_BS, G04_CS, G04_TJD, G04_Rech, G04_Bdm, G04_Cess, G04_TAr, G04_De, G04_LIBRE, G09_BS, G09_CS, G09_TJD, and G09_Cds_TJD.
- Table: TRACTION**: Contains fields G01_H1 through G01_RR45.
- Table: BT_CEA**: Contains fields TD, Pont_R, Zstock, Velec_SMR, Velec_SMI, Fioùl, GE_Mob, LIBRE1, LIBRE2, Portail, Portillon, Cam, ECL, Intru, Pompe_EP, and Pompe_EU.

Each dialog box includes sections for 'Champs de données d'objet' (Data fields), 'Définition du champ' (Field definition), and buttons for 'Modifier...', 'Renommer...', 'Supprimer', 'Fermer', and 'Aide'.

Gérer plus efficacement des réseaux DWG et leurs informations

- Les champs des table de données d'objet sont renseignés à l'aide de valeurs numériques:
 - X ou 1, puis 2, ..., N
 - Cela permet un usage simplifié à l'aide du plug in ODEDIT
- Le travail de traitement de l'information et de valorisation se fera a posteriori sous Excel, dans une feuille liée au fichier DWG



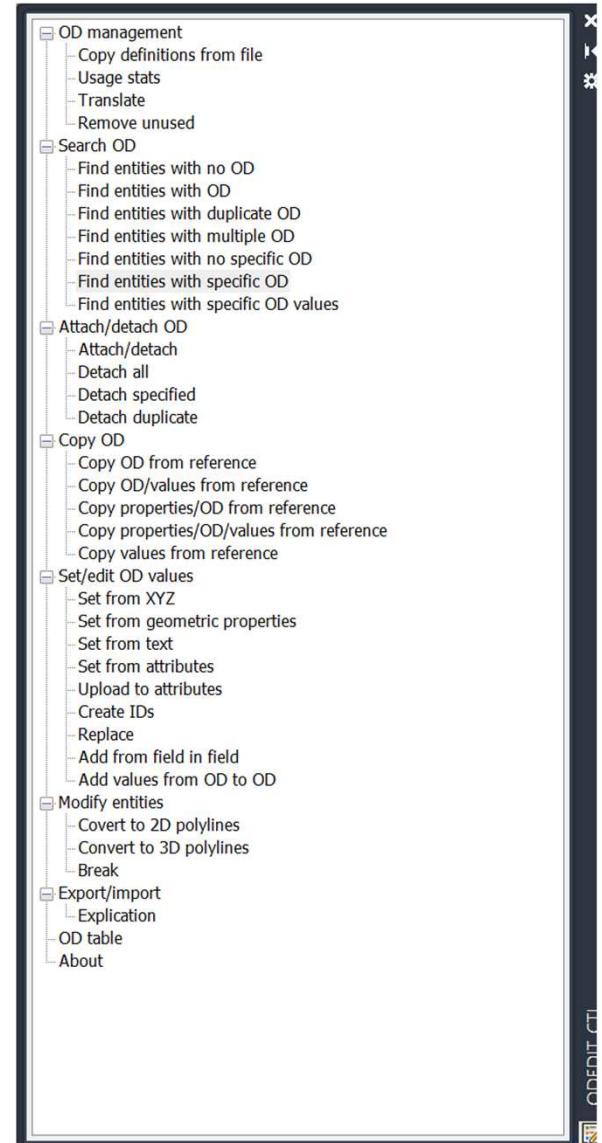
ÉTAPE 2

MANIPULATIONS OD

Manipuler et gérer plus efficacement des réseaux DWG et leurs informations

Présentation générale de la palette ODEDIT

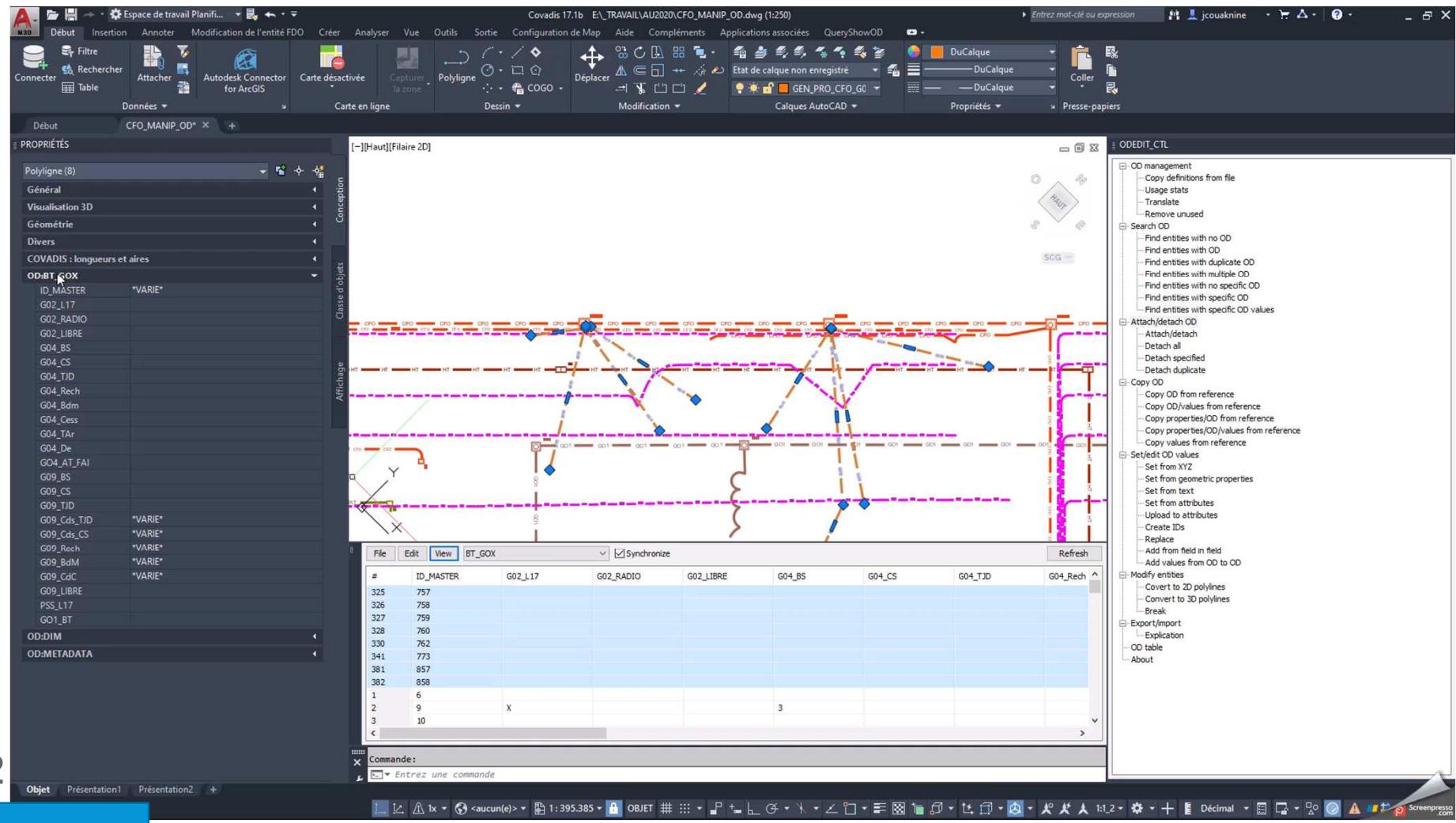
- Groupe Search OD
- Groupe Attach/Detach
- Groupe Copy OD
- Groupe Set/edit OD values
- Groupe Modify entities
- OD TABLE
- Téléchargement d'ODEDIT sur l'Appstore Autodesk:
<https://apps.autodesk.com/CIV3D/en/Detail/Index?id=6058493316603791142>
- <http://odclass-odedit.com/>



ÉTAPE 2

MANIPULATIONS OD

Manipuler et valoriser de grandes quantités d'informations

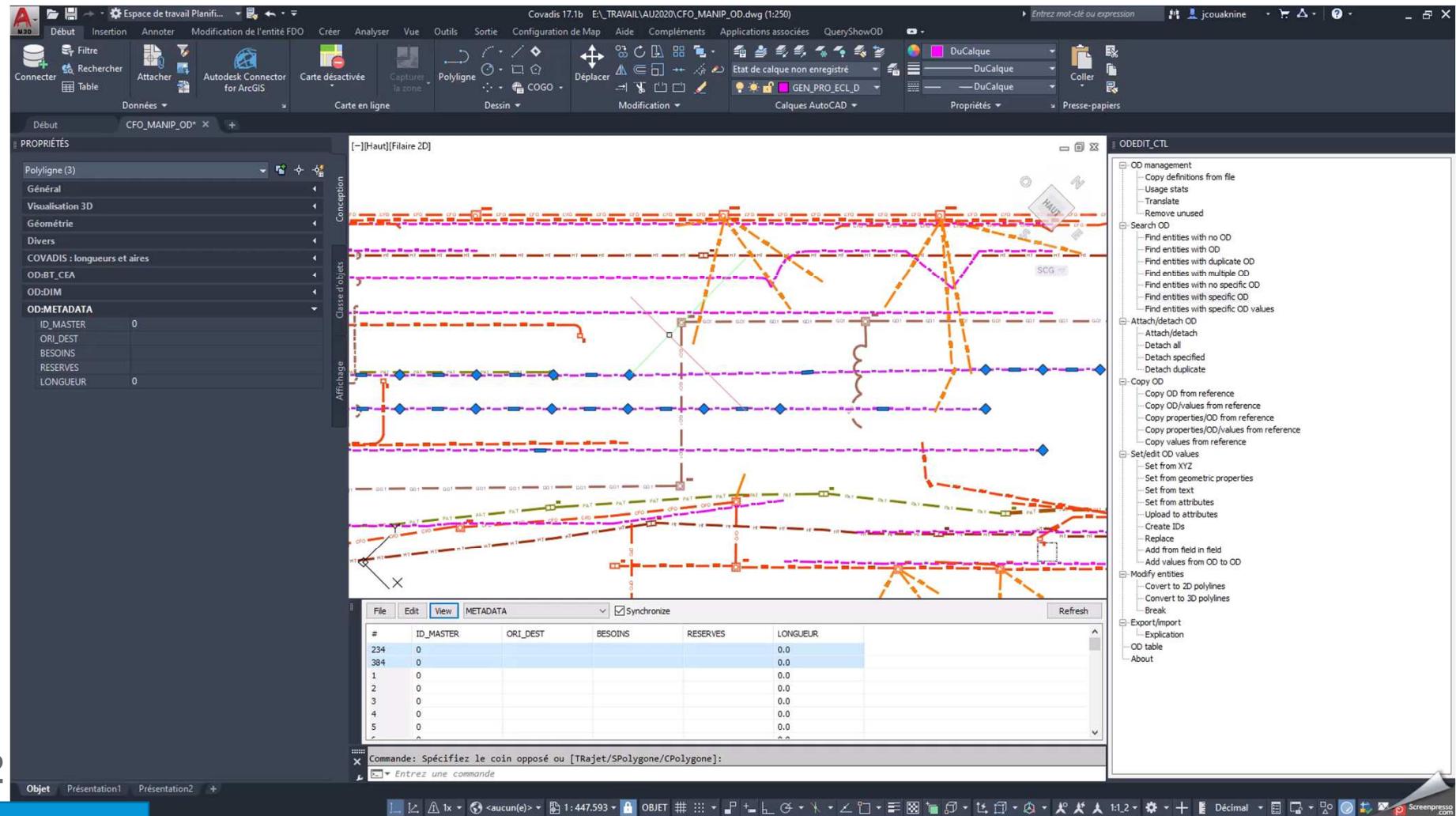


ÉTAPE 2

Principales fonctionnalités de la palette ODEDIT (1/2) : OD TABLE

MANIPULATIONS OD

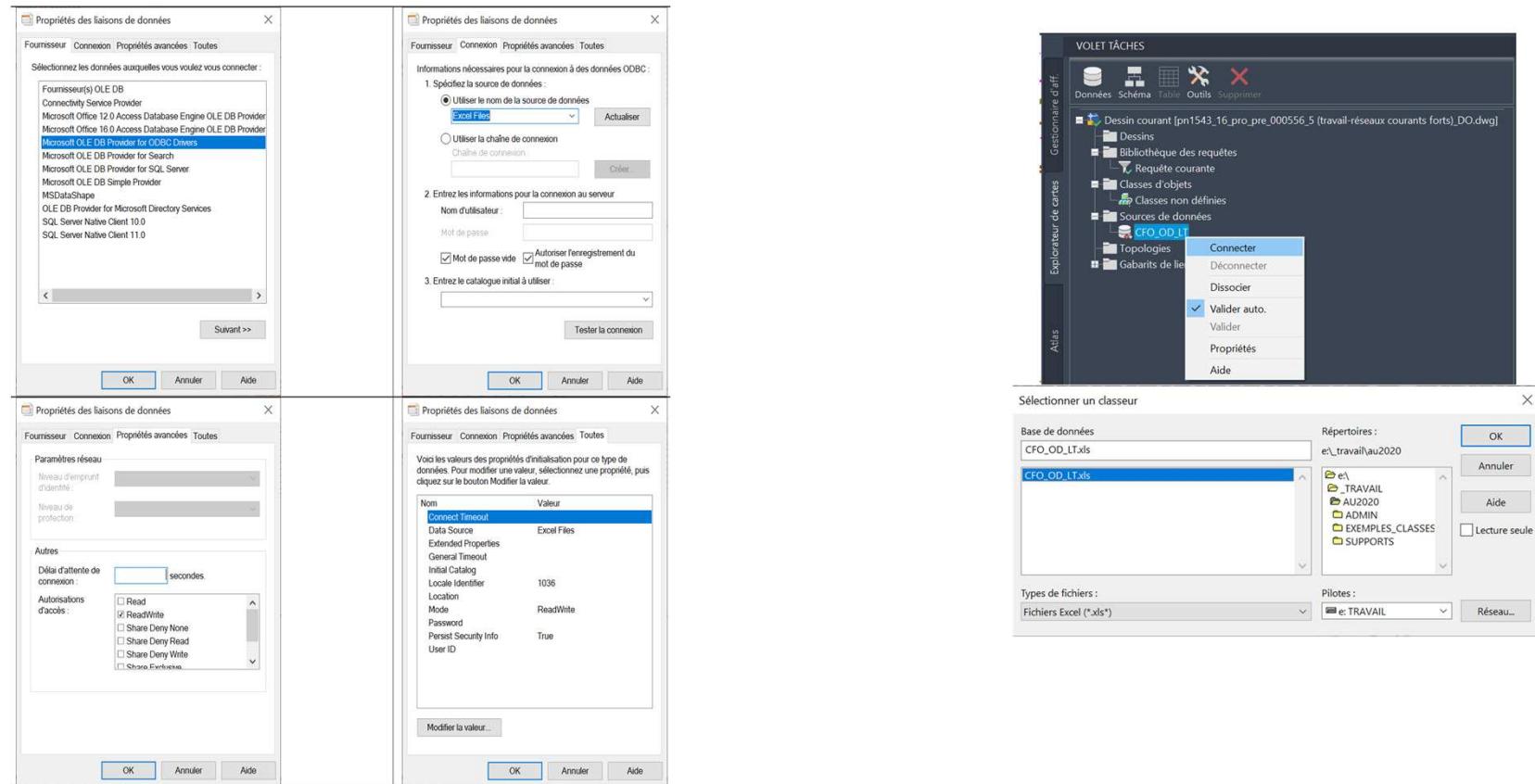
Manipuler et valoriser de grandes quantités d'informations



Principales fonctionnalités de la palette ODEDIT (2/2) : Generates IDs /
Copy from OD to OD / Set from geometric properties (Length)

ÉTAPE 2

MANIPULATIONS OD



Configuration de la source de donnée

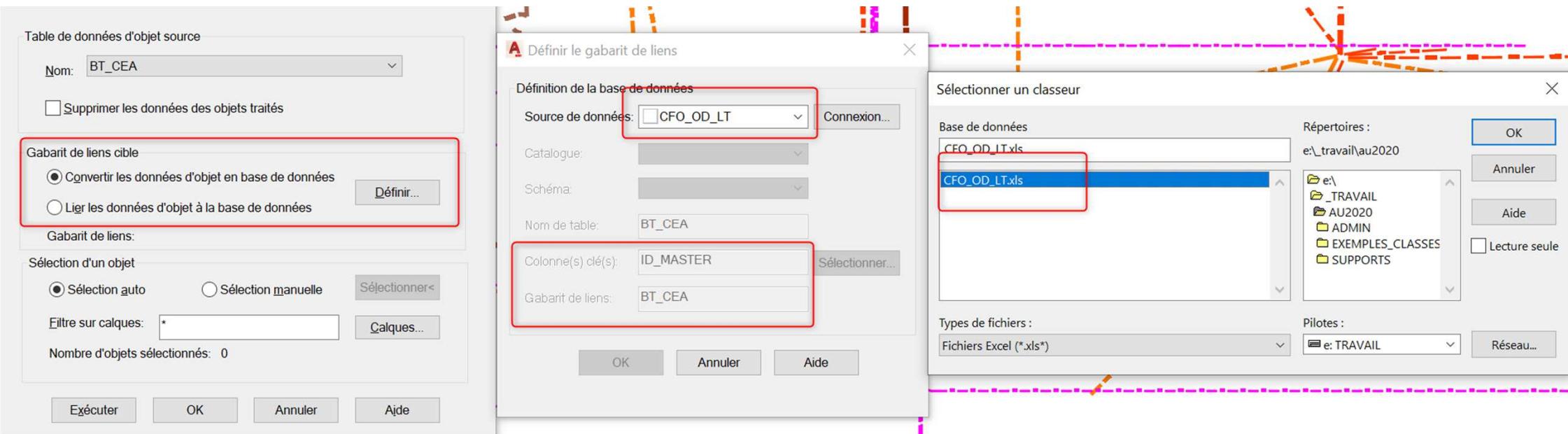
Connexion à la source de donnée

Ces deux parties sont expliquées en détail dans le support de cours.

ÉTAPE 3

Réaliser une liaison entre AutoCAD Map 3D/Civil 3D et Excel

LIAISON ET EXPLOITATION EXCEL



Conversion de données d'objets (OD) en base de données

Cette partie est expliquée en détail dans le support de cours.

ÉTAPE 3

Réaliser une liaison entre AutoCAD Map 3D/Civil 3D et Excel

LIAISON ET EXPLOITATION EXCEL

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	ID_MASTER	TD	Pont_R	Zstock	Velec_SMI	Velec_SMI	Fioul	GE_Mob	Ctl_acc	LIBRE2	Portail	Portillon	Cam	ECL
2	2												X	
3	3	7												
4	4													
5	5	X											3	
6	6	X											4	
7	7	2											2	2
8	8													
9	9	X											3	
10	10	X											4	
11	11	X												
12	13													
13	17												X	
14	22	X												
15	33	3												
16	34		X										X	
17	35	2												
18	36	2											X	
19	37	2											X	
20	38	3												
21	39	3												
22	40	2											X	
23	41	3												
24	45													
25	46													

1	ID_MASTER	G02_L17	G02_RADIG	G02_LIBRE	G04_BS	G04_CS	G04_TJD	G04_Rech	G04_Bdm	G04_Cess	G04_TAr	G04_De	G
2	1												
3	2												
4	3	X		2			23						
5	5												
6	6												
7	7												
8	9												
9	10												
10	11												
11	13												
12	17												
13	22		X										
14	33		2				20						
15	34		X										
16	35		X				19						
17	36		X				20						
18	37		X				20						
19	38		2				20						
20	39		2				20						
21	40		2				20						
22	41		X				20						
23	45												
24	46												
25	47												

Résultats bruts de la conversion en base de données

Les tableaux présentés sont les transposés
des tables OD d'AutoCAD Map 3D/Civil 3D.

ÉTAPE 3

Réaliser une liaison entre AutoCAD Map 3D/Civil 3D et Excel

LIAISON ET EXPLOITATION EXCEL

181	5 x Cam ; 2 x Pompe_EU ; Manut ; G09_BS ; G09_CS	8 Ø63 + 1 Ø90 + 4 Ø110 + 9 Ø160	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1 Ø160
182	4 x Cam ; 2 x Pompe_EU ; G09_BS ; 2 x G09_CS	6 Ø63 + 1 Ø90 + 6 Ø110 + 10 Ø160	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1 Ø160
183	TD ; 2 x Cam ; G09_BS	2 Ø63 + 1 Ø90 + 3 Ø110	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø110
184	TD ; Cam ; 2 x G09_BS	1 Ø63 + 2 Ø90 + 3 Ø110	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø110
185	TD ; PSS_L17	2 Ø63 + 1 Ø90 + 3 Ø110	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø110
186	TD ; PSS_L17	2 Ø63 + 1 Ø90 + 3 Ø110	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø110
187	2 x Cam ; 2 x Pompe_EP ; Pompe_EU ; Lav_VL ; Lav_VMI	15 Ø63	RESERVE : 2 Ø63
188	Ctl_acc ; Portillon ; 2 x Cam ; 2 x Pompe_EP ; B_IR ; G02_L17	13 Ø63	RESERVE : 2 Ø63
189	3 x Cam ; 6 x ECL	9 Ø63	RESERVE : 1 Ø63
190	3 x Ctl_acc ; Portail ; Portillon ; 3 x Cam ; 6 x ECL ; G02_radio	15 Ø63	RESERVE : 2 Ø63
191	TD ; G02_radio ; 5 x G04_BS ; G04_De	1 Ø63 + 6 Ø90 + 3 Ø110	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø110
192	TD ; Cam ; G02_radio ; 5 x G04_BS ; G04_De	2 Ø63 + 6 Ø90 + 3 Ø110	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø110
193	TD ; G02_L17 ; 3 x G04_BS	6 Ø63 + 3 Ø90 + 3 Ø110	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø110

Résultat des traitements des données sous Excel

Légende:

- 1: ID_MASTER
- 2: codification des informations
- 3: somme des besoins en fourreaux
- 4: somme des besoins en réserve de fourreaux

Rappel:

935 sections avec OD soit environ 100 km de réseaux avec des besoins différents

Les tableaux présentent l'avantage de pouvoir réaliser tous les traitements de calcul:

- Concaténation des tables
- Calcul de besoins en fourreaux
- Calcul de largeur/hauteur utile
- Concaténation sous forme de textes codifiés
 - Exploitation de métrés
 - Gain de productivité conséquent

ÉTAPE 3

Valoriser de grandes quantités d'informations SIG

	ID_MASTER_CFO-Texte	CFO-Besoin	CFO-Reserve	Largeur (m)	Hauteur (m)
1	16 G01_Ssa ; G01_5sb ; G01_6sa ; G01_TIR ; G01_7s ; G01_MAL ; G01_RR123 ; G01_RR45 ; G01_RR67 ; 3 x G01_A123 ; G01_A125		RESERVE : 6 Ø125	1.16	1.685
2	21 G01_Ssa ; G01_5sb ; G01_6sa ; G01_TIR ; G01_MAL ; G01_RR123 ; G01_RR45 ; G01_RR67 ; 3 x G01_A123 ; G01_A45 ; 24 Ø125		RESERVE : 5 Ø125	1.16	1.51
3	108 GE_Mob ; 7 x G09_BS ; 7 x G09_TJD	7 Ø90 + 6 Ø110 + 7 Ø200	RESERVE : 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1 Ø200	1.11	0.91
4	109 GE_Mob ; 7 x G09_BS ; 7 x G09_TJD	7 Ø90 + 6 Ø110 + 7 Ø200	RESERVE : 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1 Ø200	1.11	0.91
5	3 7 x TD ; Velec_SMR ; G02_L17 ; 2 x G02_radio ; 23 x G04_BS ; 2 x G04_TAr ; G04_De ; 2 x G04_AT_FAI	8 Ø63 + 30 Ø90 + 23 Ø110	RESERVE : 1 Ø63 + 3 Ø90 + 3 Ø110	1.07	1.563
6	182 4 x Cam ; 2 x Pompe_EU ; G09_BS ; 2 x G09_CS	6 Ø63 + 1 Ø90 + 6 Ø110 + 10 Ø160	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1	0.95	1.313
7	80 4 x TD_PAT_1_4 ; 6 x PAT	12 Ø110 + 8 Ø160	RESERVE : 2 Ø110 + 1 Ø160	0.95	1.01
8	181 5 x Cam ; 2 x Pompe_EU ; Manut ; G09_BS ; G09_CS	8 Ø63 + 1 Ø90 + 4 Ø110 + 9 Ø160	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1	0.95	1.266
9	51 16 x PAT	32 Ø110	RESERVE : 4 Ø110	0.91	1.23
10	52 17 x PAT	34 Ø110	RESERVE : 4 Ø110	0.91	1.23
11	40 2 x TD ; Ctl_acc ; Portal ; Cam ; 2 x G02_radio ; 20 x G04_BS ; 2 x G04_TAr ; G04_De ; 2 x G04_AT_FAI	5 Ø63 + 27 Ø90 + 6 Ø110	RESERVE : 1 Ø63 + 3 Ø90 + 1 Ø110	0.91	1.383
12	38 3 x TD ; 2 x G02_radio ; 20 x G04_BS ; 2 x G04_TAr ; G04_De ; 2 x G04_AT_FAI	2 Ø63 + 27 Ø90 + 9 Ø110	RESERVE : 1 Ø63 + 3 Ø90 + 1 Ø110	0.91	1.383
13	39 3 x TD ; 2 x G02_radio ; 20 x G04_BS ; 2 x G04_TAr ; G04_De ; 2 x G04_AT_FAI	2 Ø63 + 27 Ø90 + 9 Ø110	RESERVE : 1 Ø63 + 3 Ø90 + 1 Ø110	0.91	1.383
14	33 3 x TD ; Cam ; 2 x ECL ; Intru ; Pompe_EP ; Manut ; G02_radio ; 20 x G04_BS ; 2 x G04_TAr ; G04_De ; 2 x G04_AT_FAI	8 Ø63 + 27 Ø90 + 9 Ø110	RESERVE : 1 Ø63 + 3 Ø90 + 1 Ø110	0.91	1.496
15	41 3 x TD ; Cam ; Intru ; Pompe_EP ; Manut ; G02_radio ; 20 x G04_BS ; 2 x G04_TAr ; G04_De ; 2 x G04_AT_FAI	5 Ø63 + 27 Ø90 + 9 Ø110	RESERVE : 1 Ø63 + 3 Ø90 + 1 Ø110	0.91	1.383
16	73 2 x Cam ; Pompe_EU ; 5 x G09_BS ; 3 x G09_CS ; 4 x G09_TJD	3 Ø63 + 5 Ø90 + 3 Ø160 + 4 Ø200	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø160 + 1	0.86	1.073
17	75 2 x Cam ; Pompe_EU ; 5 x G09_BS ; 3 x G09_CS ; 4 x G09_TJD	3 Ø63 + 5 Ø90 + 3 Ø160 + 4 Ø200	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø160 + 1	0.86	1.073
18	78 2 x TD ; Pont_R ; 4 x G09_BS ; 1 x G09_CS ; 3 x G09_TJD	4 Ø90 + 7 Ø110 + 1 Ø160 + 3 Ø200	RESERVE : 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1 Ø160 +	0.86	1.03
19	49 2 x TD ; Pont_R ; 4 x G09_BS ; 2 x G09_CS ; 4 x G09_TJD	4 Ø90 + 7 Ø110 + 2 Ø160 + 4 Ø200	RESERVE : 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1 Ø160 +	0.86	1.28
20	47 2 x TD ; Pont_R ; 5 x G09_BS ; 3 x G09_CS ; 4 x G09_TJD	5 Ø90 + 7 Ø110 + 3 Ø160 + 4 Ø200	RESERVE : 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1 Ø160 +	0.86	1.28
21	48 2 x TD ; Pont_R ; 5 x G09_BS ; 3 x G09_CS ; 4 x G09_TJD	5 Ø90 + 7 Ø110 + 3 Ø160 + 4 Ø200	RESERVE : 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1 Ø160 +	0.86	1.28
22	98 5 x G09_BS ; 3 x G09_CS ; 4 x G09_TJD	5 Ø90 + 3 Ø160 + 4 Ø200	RESERVE : 1 Ø90 + 1 Ø160 + 1 Ø200	0.86	0.96
23	45 6 x G09_BS ; 5 x G09_CS ; 4 x G09_TJD	6 Ø90 + 5 Ø160 + 4 Ø200	RESERVE : 1 Ø90 + 1 Ø160 + 1 Ø200	0.86	1.31
24	46 6 x G09_BS ; 5 x G09_CS ; 4 x G09_TJD	6 Ø90 + 5 Ø160 + 4 Ø200	RESERVE : 1 Ø90 + 1 Ø160 + 1 Ø200	0.86	1.31
25	74 Cam ; 5 x G09_BS ; 3 x G09_CS ; 4 x G09_TJD	1 Ø63 + 5 Ø90 + 3 Ø160 + 4 Ø200	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø160 + 1	0.86	1.073
26	57 Pont_R ; Cam ; G02_radio ; 6 x G09_BS ; 6 x G09_TJD	2 Ø63 + 6 Ø90 + 1 Ø110 + 6 Ø200	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1	0.86	1.163
27	34 Pont_R ; Cam ; G02_radio ; 6 x G09_BS ; 7 x G09_TJD	2 Ø63 + 6 Ø90 + 1 Ø110 + 7 Ø200	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1	0.86	1.413
28	148 Pont_R ; G02_radio ; 5 x G09_BS ; 3 x G09_TJD	1 Ø63 + 5 Ø90 + 1 Ø110 + 3 Ø200	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1	0.86	0.773
29	150 Pont_R ; G02_radio ; 5 x G09_BS ; 3 x G09_TJD	1 Ø63 + 5 Ø90 + 1 Ø110 + 3 Ø200	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1	0.86	0.773
30	79 Pont_R ; G02_radio ; 5 x G09_BS ; 4 x G09_TJD	1 Ø63 + 5 Ø90 + 1 Ø110 + 4 Ø200	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1	0.86	1.023
31	95 TD ; 4 x Cam ; 4 x G09_BS ; 1 x G09_CS ; 2 x G09_TJD	4 Ø63 + 4 Ø90 + 3 Ø110 + 1 Ø160 + 2 Ø200	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1	0.86	0.983
32	96 TD ; Pont_R ; 4 x Cam ; 3 x G09_BS ; 1 x G09_CS ; 2 x G09_TJD	4 Ø63 + 3 Ø90 + 4 Ø110 + 1 Ø160 + 2 Ø200	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1	0.86	0.983
33	43 1 x G01_MAL ; 3 x G01_A123 ; 1 x G01_A45 ; 2 x G01_PRA_PRF ; 12 x Retour_Tr	26 Ø125	RESERVE : 3 Ø125	0.81	1.335
34	67 3 x G01_A123 ; 1 x G01_A45 ; 2 x G01_PRA_PRF ; 10 x Retour_Tr	23 Ø125	RESERVE : 3 Ø125	0.81	1.16
35	68 3 x G01_A123 ; 1 x G01_A45 ; 2 x G01_PRA_PRF ; 11 x Retour_Tr	24 Ø125	RESERVE : 3 Ø125	0.81	1.16
36	66 3 x G01_A123 ; 1 x G01_A45 ; 2 x G01_PRA_PRF ; 9 x Retour_Tr	22 Ø125	RESERVE : 3 Ø125	0.81	1.16
37	94 3 x G01_A123 ; G01_A45 ; 2 x G01_PRA_PRF ; 7 x Retour_Tr	20 Ø125	RESERVE : 2 Ø125	0.81	0.985
38	62 G01_Ssa ; G01_5sb ; G01_6sa ; G01_TIR ; G01_RR123 ; G01_RR45 ; G01_RR67	22 Ø125	RESERVE : 3 Ø125	0.81	1.16
39	63 G01_Ssa ; G01_5sb ; G01_6sa ; G01_TIR ; G01_RR123 ; G01_RR45 ; G01_RR67	22 Ø125	RESERVE : 3 Ø125	0.81	1.16

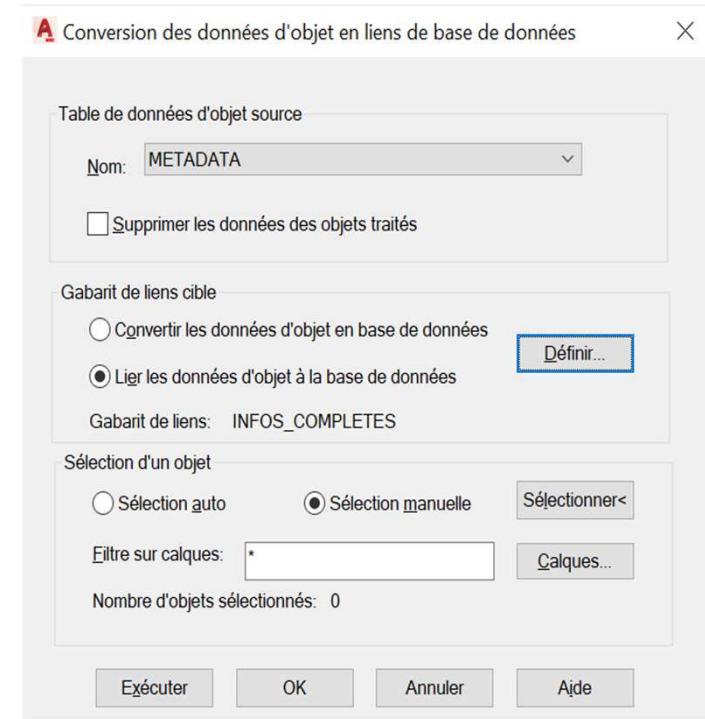
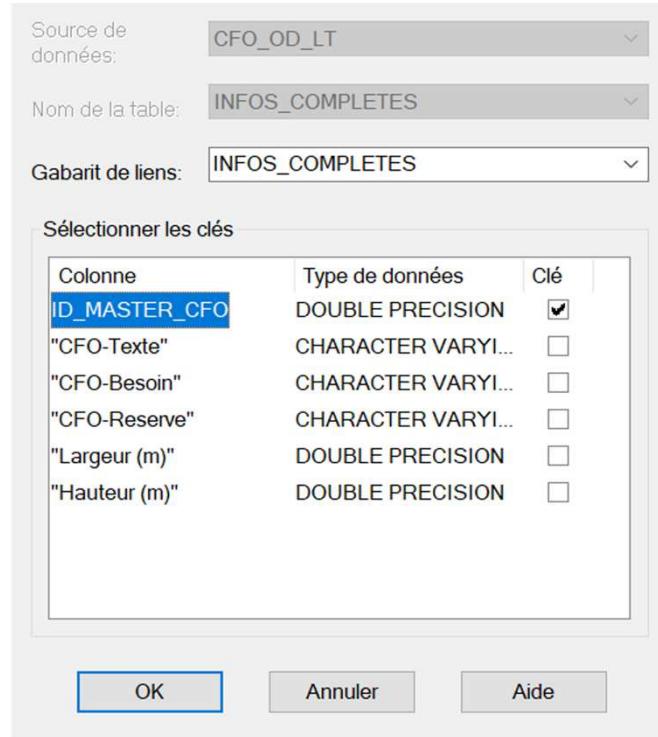
Transposition des traitements dans la feuille Excel en liaison de données avec AutoCAD Map 3D/Civil 3D

Le tableau présenté démontre tout l'intérêt de la transposition de la charge de calcul vers un classeur Excel.

Rappel:
935 sections avec OD soit environ 100 km de réseaux avec des besoins différents

- Concaténation des tables
- Calcul de besoins en fourreaux
- Calcul de largeur/hauteur utile
- Concaténation sous forme de textes codifiés
 - Exploitation de métrés
 - Gain de productivité conséquent

Valoriser de grandes quantités d'informations SIG

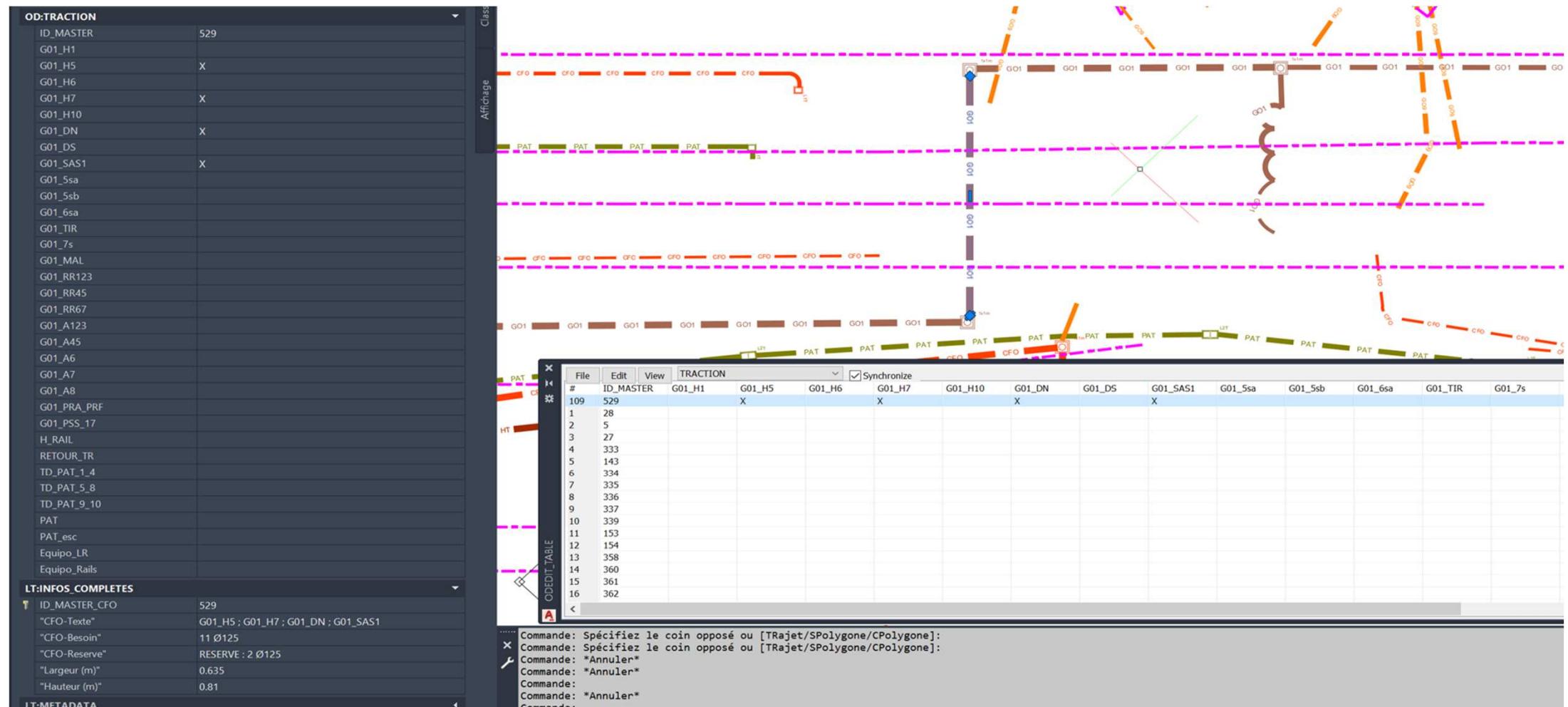


Lier les données d'objets à la base de données (Link Template)

Cette partie est expliquée en détail dans le support de cours.

ÉTAPE 4

Réaliser une liaison entre Excel et AutoCAD Map 3D/Civil 3D

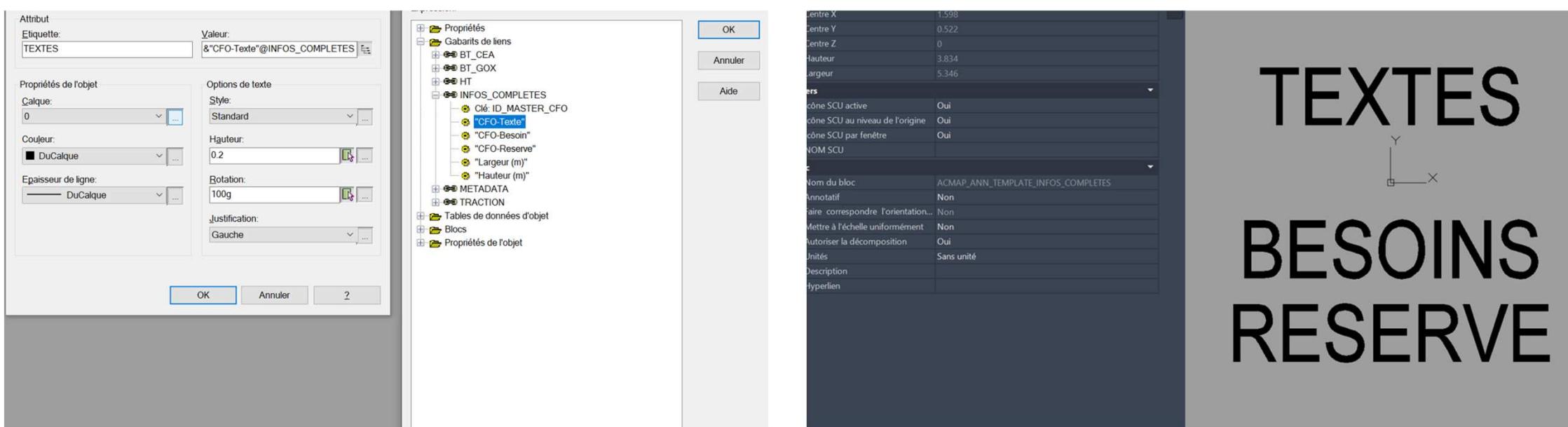


Résultat de la liaison Link Template en fenêtre des propriétés

ÉTAPE 4

Réaliser une liaison entre Excel et AutoCAD Map 3D/Civil 3D

EXPLOITATION DE LA LIAISON



Préparation d'un gabarit d'annotation de plan.

Définition d'un gabarit d'annotation

Qui va lire le contenu des valeurs du fichier Excel,

Via le gabarit de lien.

Contenu du gabarit d'annotation.

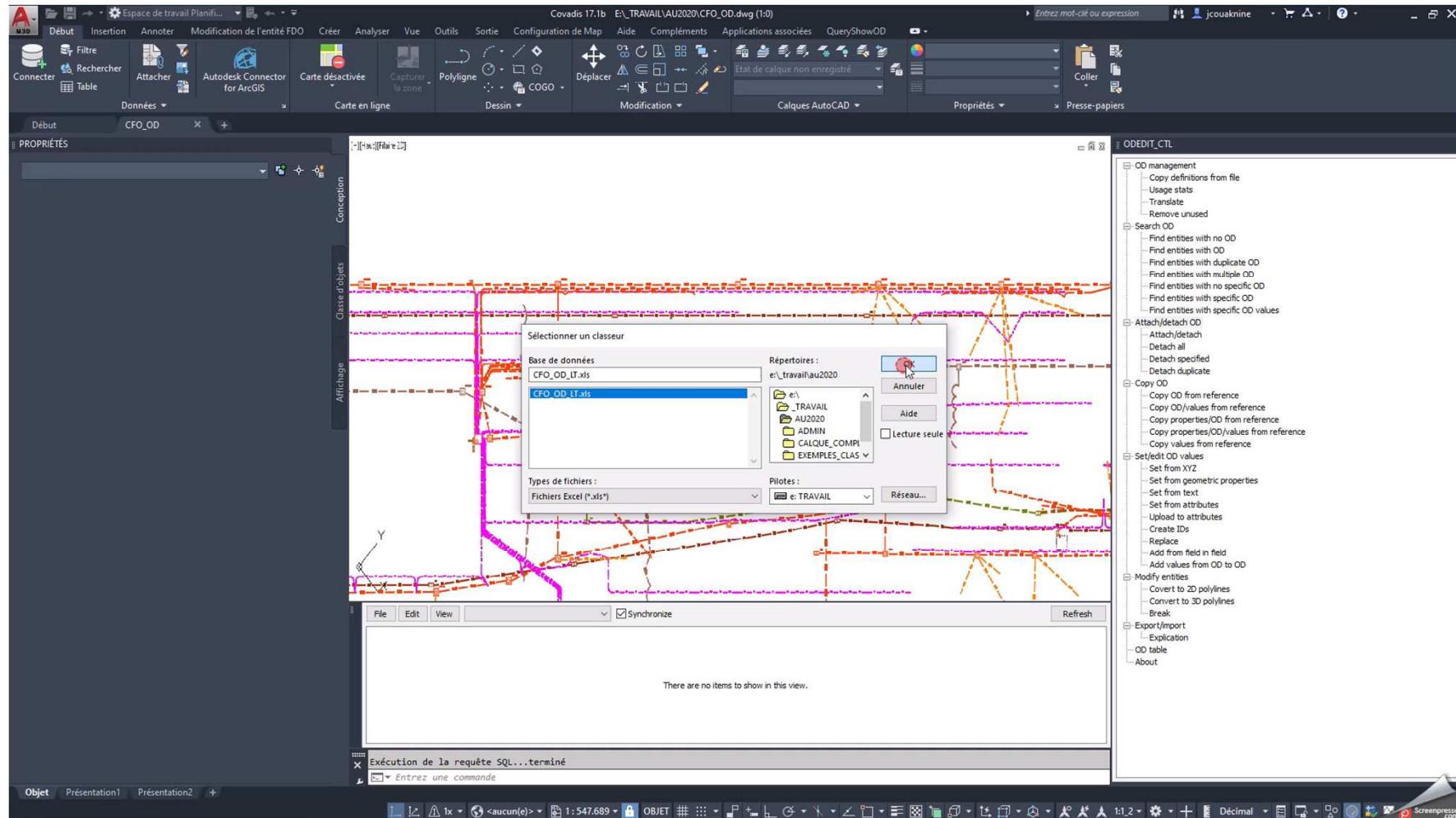
Cette partie est expliquée en détail dans le support de cours.

ÉTAPE 4

Réaliser une liaison entre Excel et AutoCAD Map 3D/Civil 3D

EXPLOITATION DE LA LIAISON

Exploiter la liaison entre AutoCAD Map 3D et Excel.

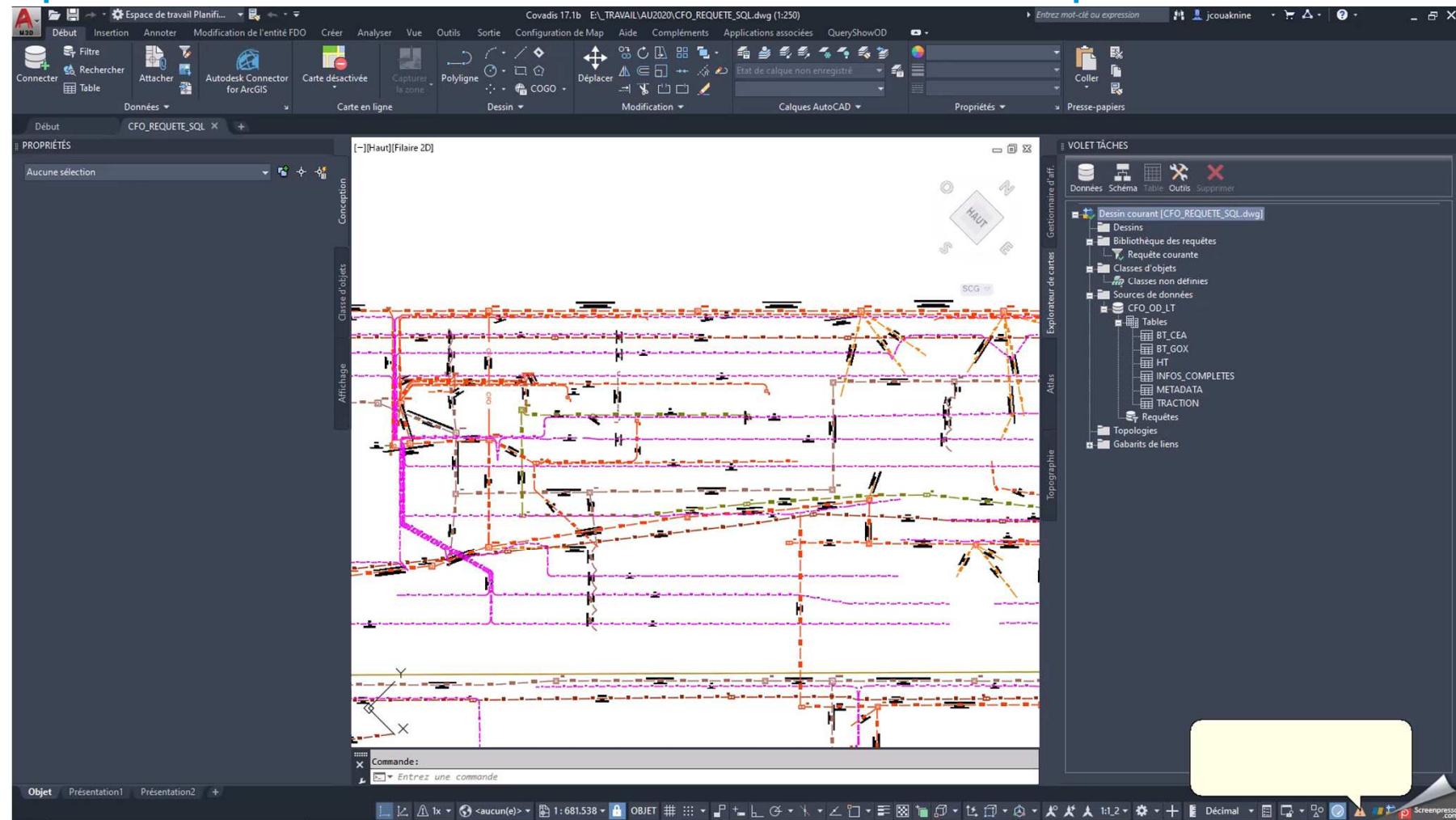


ÉTAPE 4

Annotation intégrale du plan, à l'aide du gabarit d'annotations.

EXPLOITATION DE LA LIAISON

Exploiter la liaison entre AutoCAD Map 3D et Excel.



ÉTAPE 4

Modifications graphiques du plan à l'aide de requêtes SQL (groupe de dessin et de requêtes)

EXPLOITATION DE LA LIAISON

Détails Ajouter ▾ Fond de carte Analyse

À propos Contenu Légende

Légende

CALQUE_COMPLET_CFO

CFO_Besoin

1 Ø63

2 Ø200

3 Ø125

1 Ø125

2 Ø63

1 Ø110

2 Ø110

1 Ø90

1 Ø63 + 1 Ø90

2 Ø125

Autre

Largeur

> 1,15

0,9

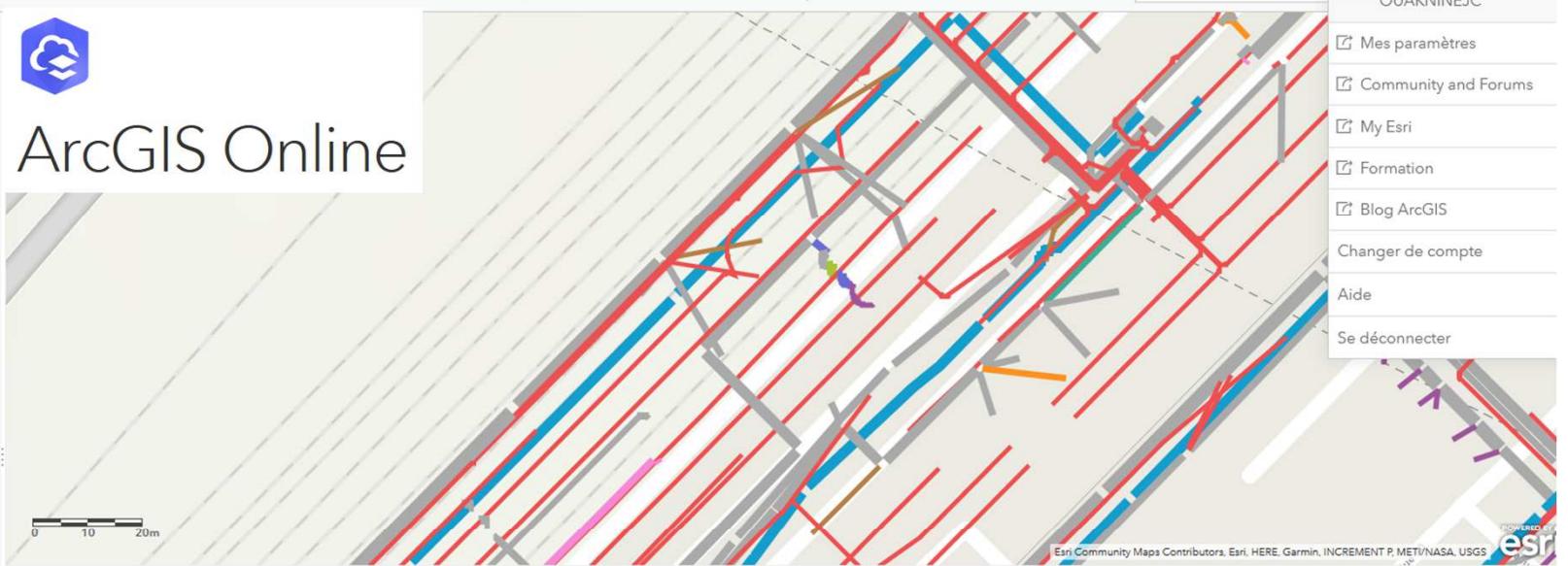
0,6

0,3

< 0



ArcGIS Online



CALQUE COMPLET CFO (Entités : 935, sélectionnées : 0)

ID_MASTER	CFO_Texte	CFO_Besoin	CFO_Reserve	Largeur	Hauteur
766,00	2 x Cam ; G02_L17 ; 3 x G04_BS	8 Ø63 + 3 Ø90	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90	0,53	0,59
822,00	4 x TD_PAT_1_4	8 Ø160	RESERVE : 1 Ø160	0,53	0,95
676,00	G09_BS ; G09_CS	1 Ø90 + 1 Ø160	RESERVE : 1 Ø90 + 1 Ø160	0,53	0,46
577,00	4 x Cam ; 2 x Pompe_EU ; G09_BS ; 2 x G09_CS	6 Ø63 + 1 Ø90 + 2 Ø160	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø160	0,53	0,69
590,00	TD ; 2 x G09_BS ; G09_CS	2 Ø90 + 3 Ø110 + 1 Ø160	RESERVE : 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1 Ø160	0,53	0,78
589,00	TD ; 2 x G09_BS ; G09_CS	2 Ø90 + 3 Ø110 + 1 Ø160	RESERVE : 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1 Ø160	0,53	0,78

Dépôt du calque complet sur ArcGIS Online

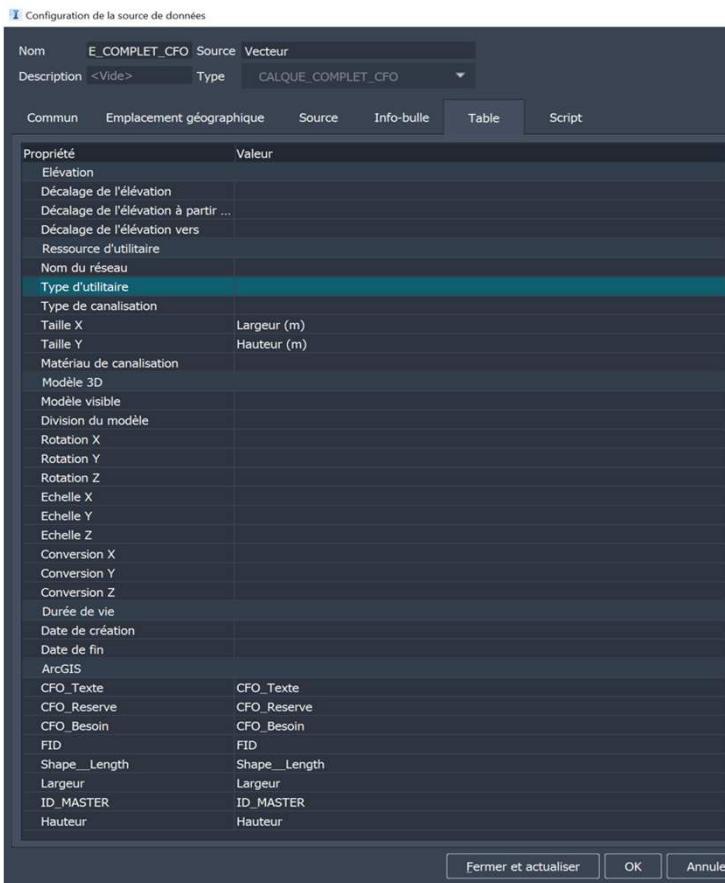
ÉTAPE 5

CRÉATION DE COUCHE SIG

ÉTAPE 6

PUBLICATION

En résumé, j'utilise des fonctions d'exportation au format SHP, puis la connexion aux données FDO vectoriel (SHP) et ODBC (Excel). Enfin je copie l'intégralité des contenus des données jointes dans un nouveau calque SHP, que je publie sur mon portail ArcGIS Online.



**Configuration de la source de données ArcGIS Online
en tant que canalisations**

ÉTAPE 7

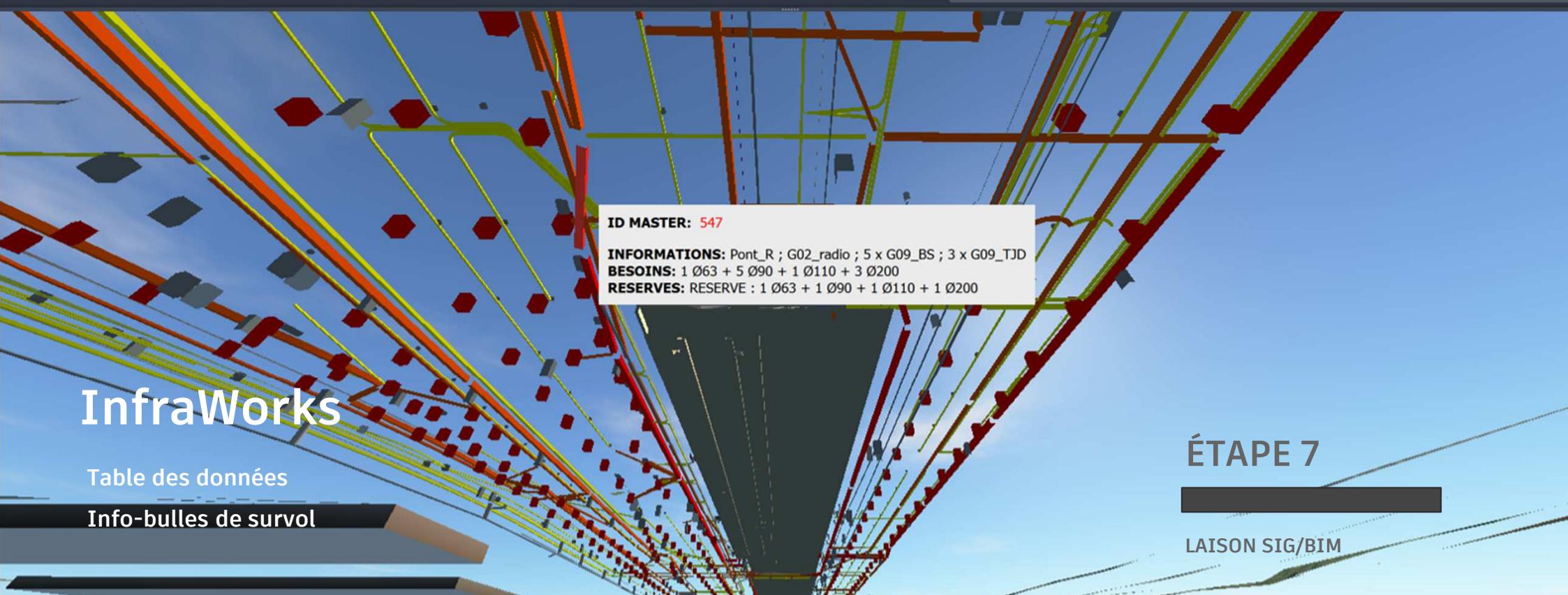
LAISON SIG/BIM

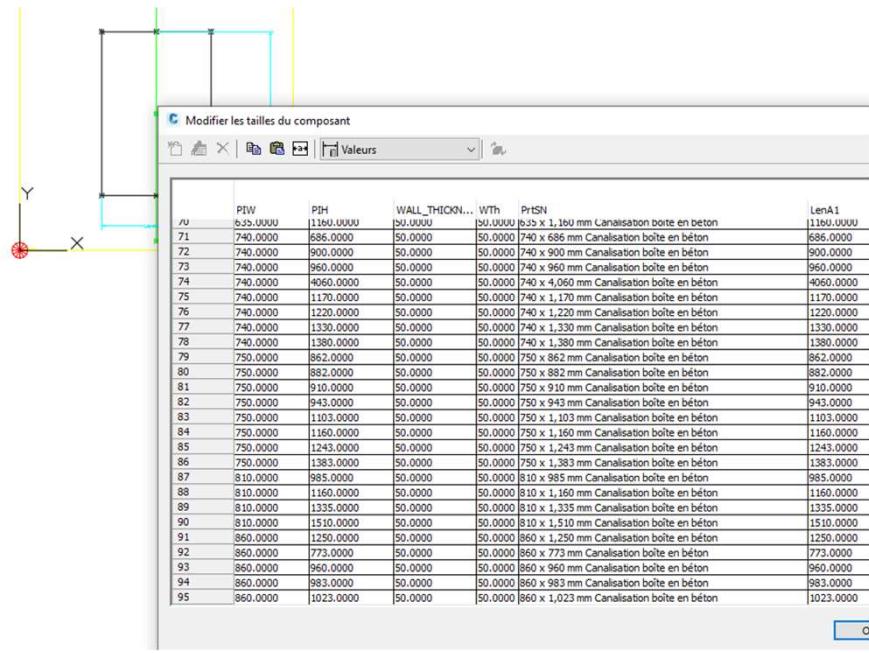
**Utiliser le connecteur Autodesk pour ArcGIS Online
dans InfraWorks**



Résultat de l'importation des canalisations dans InfraWorks

TABLE DE DONNÉES: CALQUE_COMPLET_CFO (935)											
Nom du modèle	Modèle de l'emplacement des objets d'espacement	Nom du réseau de canalisations	Taille X	Taille Y	Altitude de l'élevage de l'élement	Type d'utilitaire ou de canalisation	CFO_Besoin	CFO_Reserve	CFO_Texte	FID	Hauteur
			0.53	0.589	1		8 Ø63 + 3 Ø90	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90	2 x Cam ; G02_L17 ; 3 x G04_BS	1	0.589
			0.53	0.95	1		8 Ø160	RESERVE : 1 Ø160	4 x TD_PAT_1_4	2	0.95
			0.53	0.46	1		1 Ø90 + 1 Ø160	RESERVE : 1 Ø90 + 1 Ø160	G09_BS ; G09_CS	3	0.46
			0.53	0.686	1		6 Ø63 + 1 Ø90 + 2 Ø160	RESERVE : 1 Ø63 + 1 Ø90 + 1 Ø160	4 x Cam ; 2 x Pompe_EU ; G09_BS ; 2 x G09_CS	4	0.686
			0.53	0.78	1		2 Ø90 + 3 Ø110 + 1 Ø160	RESERVE : 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1 Ø160	TD ; 2 x G09_BS ; G09_CS	5	0.78
			0.53	0.78	1		2 Ø90 + 3 Ø110 + 1 Ø160	RESERVE : 1 Ø90 + 1 Ø110 + 1 Ø160	TD ; 2 x G09_BS ; G09_CS	6	0.78
			0.53	0.8	1		6 Ø110 + 2 Ø160	RESERVE : 1 Ø110 + 1 Ø160	TD_PAT_1_4 ; 3 x PAT	7	0.8
			0.53	0.8	1		6 Ø110 + 2 Ø160	RESERVE : 1 Ø110 + 1 Ø160	TD_PAT_1_4 ; 3 x PAT	8	0.8
			0.53	0.8	1		6 Ø110 + 2 Ø160	RESERVE : 1 Ø110 + 1 Ø160	TD_PAT_1_4 ; 3 x PAT	9	0.8
			0.53	0.95	1		8 Ø160	RESERVE : 1 Ø160	4 x TD_PAT_1_4	10	0.8
										11	0.95
											29





Nom de la propriété Civil	Unité de la propriété Civil	Nom de la propriété source	Valeur par défaut
Forme balayée *			Rectangulaire
Diamètre intérieur de la canalisation	mm		300.000000
Largeur intérieure de la canalisation *	mm	Largeur	
Hauteur intérieure de la canalisation *	mm	Hauteur	
Épaisseur de la paroi	mm		
Altitude du fil d'eau de départ	m		
Altitude du fil d'eau de fin	m		
Nom de la famille de composants			
ID de taille de composant			

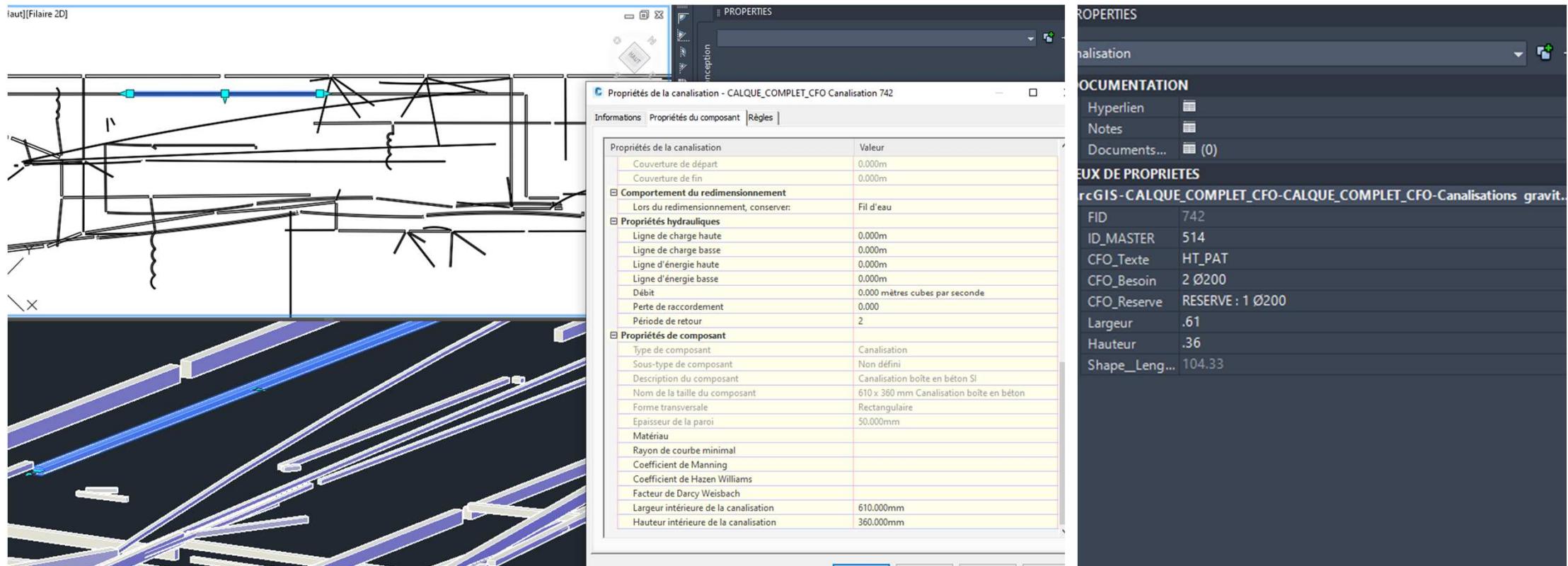
Préparation des tailles de composants

ÉTAPE 7

LAISON SIG/BIM

Mappage champs ArcGIS et propriétés Civil 3D

Utiliser le connecteur Autodesk pour ArcGIS Online dans Civil 3D



Propriété de canalisation Civil 3D.

Jeux de propriétés Civil 3D: ArcGIS

ÉTAPE 7

LAISON SIG/BIM

Utiliser le connecteur Autodesk pour ArcGIS Online dans Civil 3D

ET APRES

- **Traiter le cas des chambres de raccordements:**
 - informations liées au réseau filaire 2D « SIG »
 - usages BIM (structures de réseau de canalisation)
- **En cas d'évolution des besoins en terme d'infrastructure réseau, nécessité de faire évoluer SIG/BIM conjointement sous Civil 3D (table OD attachées aux canalisations Civil 3D).**
- **Etc ...**

REMERCIEMENTS

- Jean-Baptiste AVRIL, Ingénieur Principal VRD chez setec tpi: conception
- Alexander SHAROV: outil ODEDIT
- Patrice BRAUD & Olivier ECKMANN: conseils
- Vincent FREDON (Autodesk): aide à la rédaction de la classe AU

QUESTIONS

Je vous remercie pour votre attention !

Et suis disponible pour répondre si besoin à vos questions.



Autodesk et le logo Autodesk sont des marques déposées ou des marques commerciales d'Autodesk, Inc., et/ou de ses filiales et/ou de ses sociétés affiliées, aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Tous les autres noms de marques, de produits ou marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Autodesk se réserve le droit de modifier à tout moment et sans préavis l'offre sur ses produits et ses services, les spécifications de produits, ainsi que ses tarifs. Autodesk ne saurait être tenue responsable des erreurs typographiques ou graphiques susceptibles d'apparaître dans ce document.

© 2020 Autodesk. Tous droits réservés.

