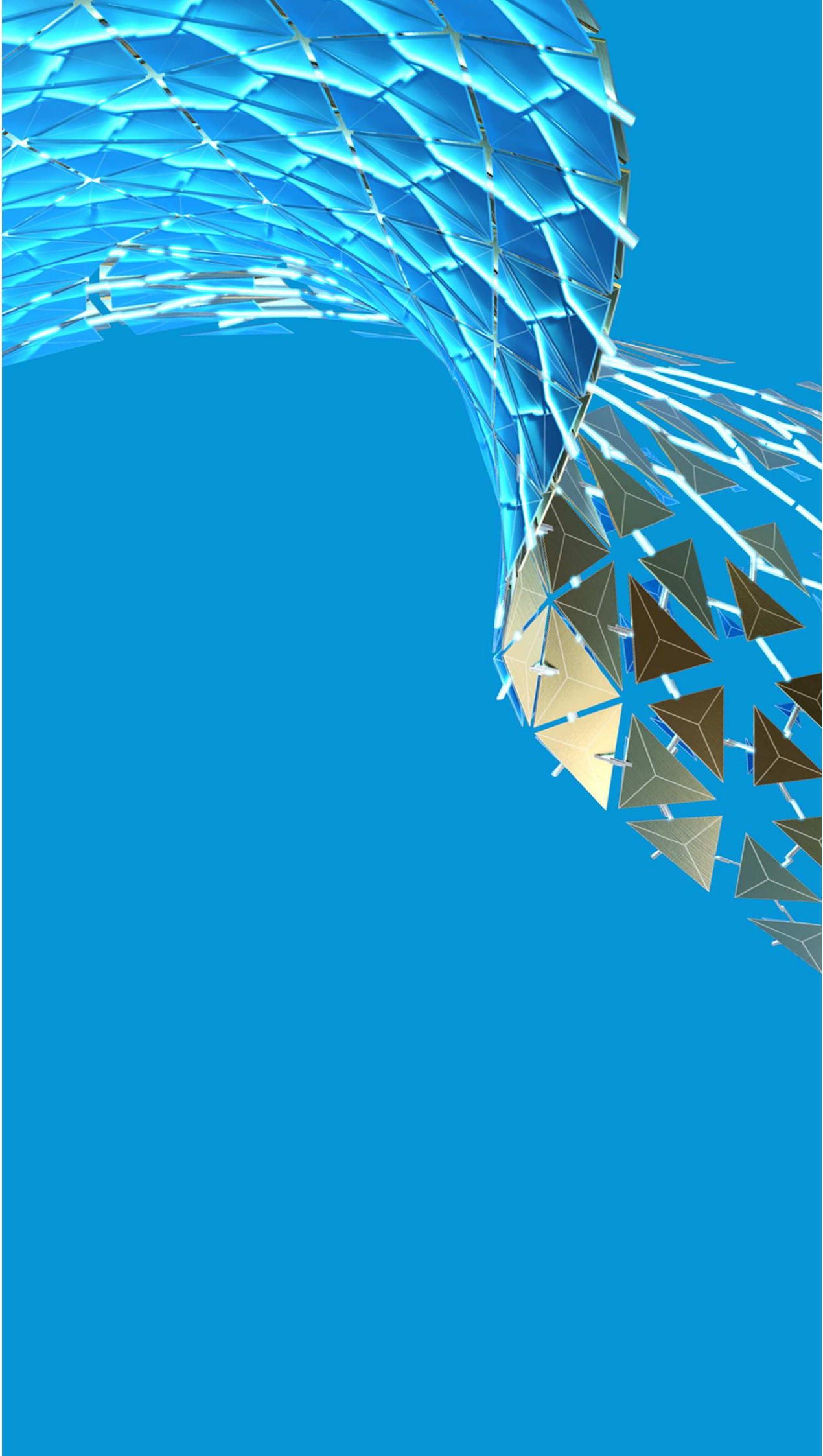




Apprenez à modéliser des réseaux SIG intelligents à l'aide de Civil 3D – BLD471644

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 (polylignes 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 canalisations 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 polylignes.

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.



OEDIT for Object Data (OD)

Alexander Sharov

★★★★★ (5 reviews)

 Tweet

OS:

Win64

Language:

English

Description

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

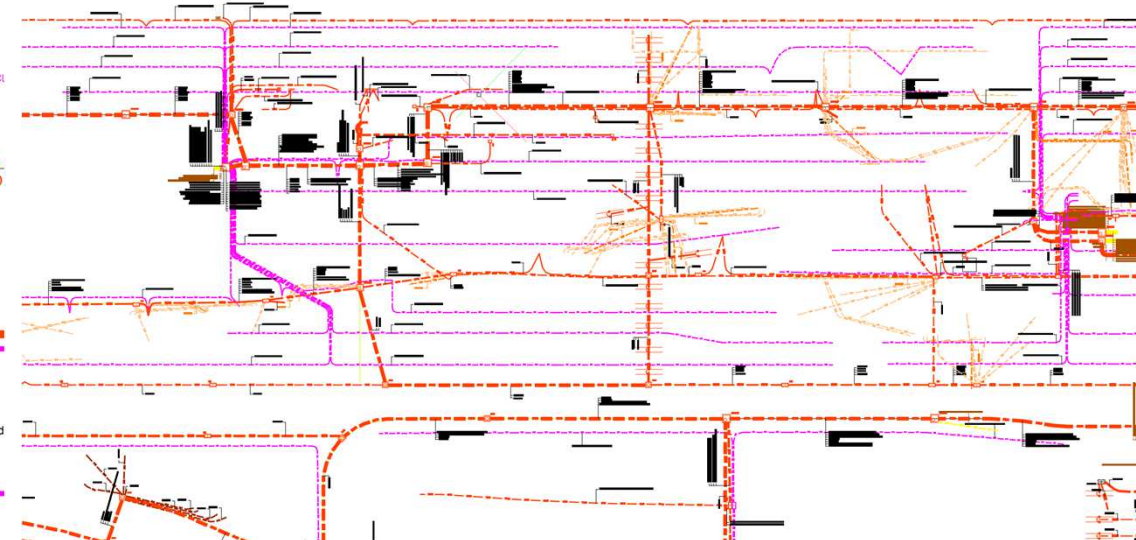
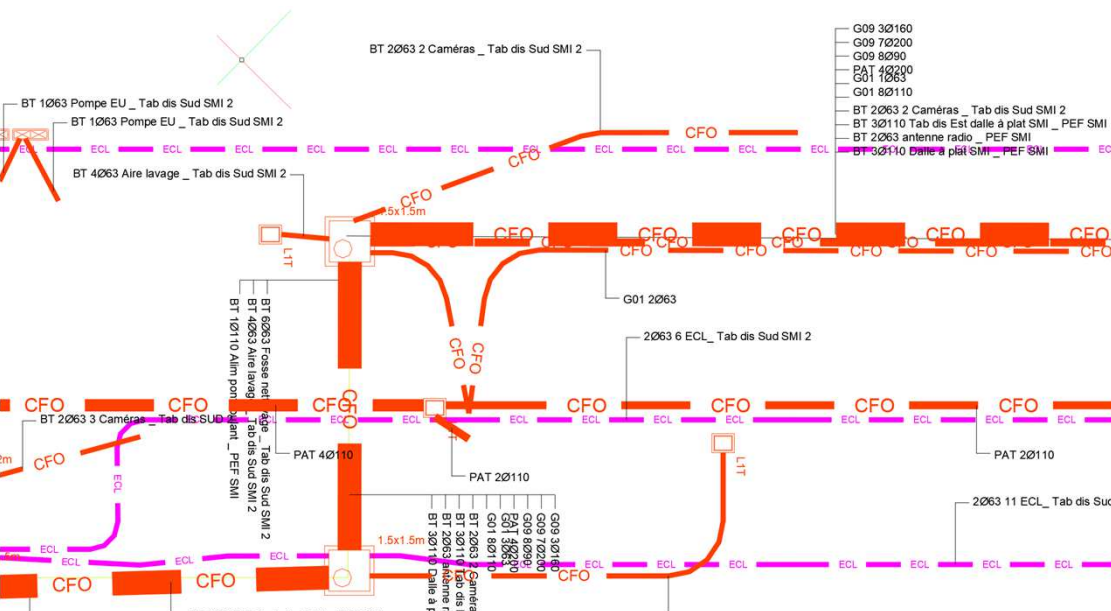
In OEDIT the basic possibilities of using Object Data as an internal database of descriptive data of objects for Autodesk® AutoCAD® are simulated and practically tested.

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

- Téléchargement d'OEDIT 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)

Phases/étapes

Commandes :
AutoCAD Map 3D /
Civil3D de tables OD



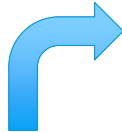
DÉPART



ETAT INTIAL

- Polylignes AutoCAD
- Blocs avec attributs sans lien

Renseignement de
valeurs OD + Plug in
ODEDIT



ÉTAPE 1



CREATION DE TABLES OD

Tables de données d'objet
vierges attachées aux
polylignes

Liaison de donnée
AutoCAD Map 3D /
Civil3D → Excel



ÉTAPE 2



MANIPULATIONS OD

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

Liaison de donnée
Excel → AutoCAD Map
3D / Civil3D



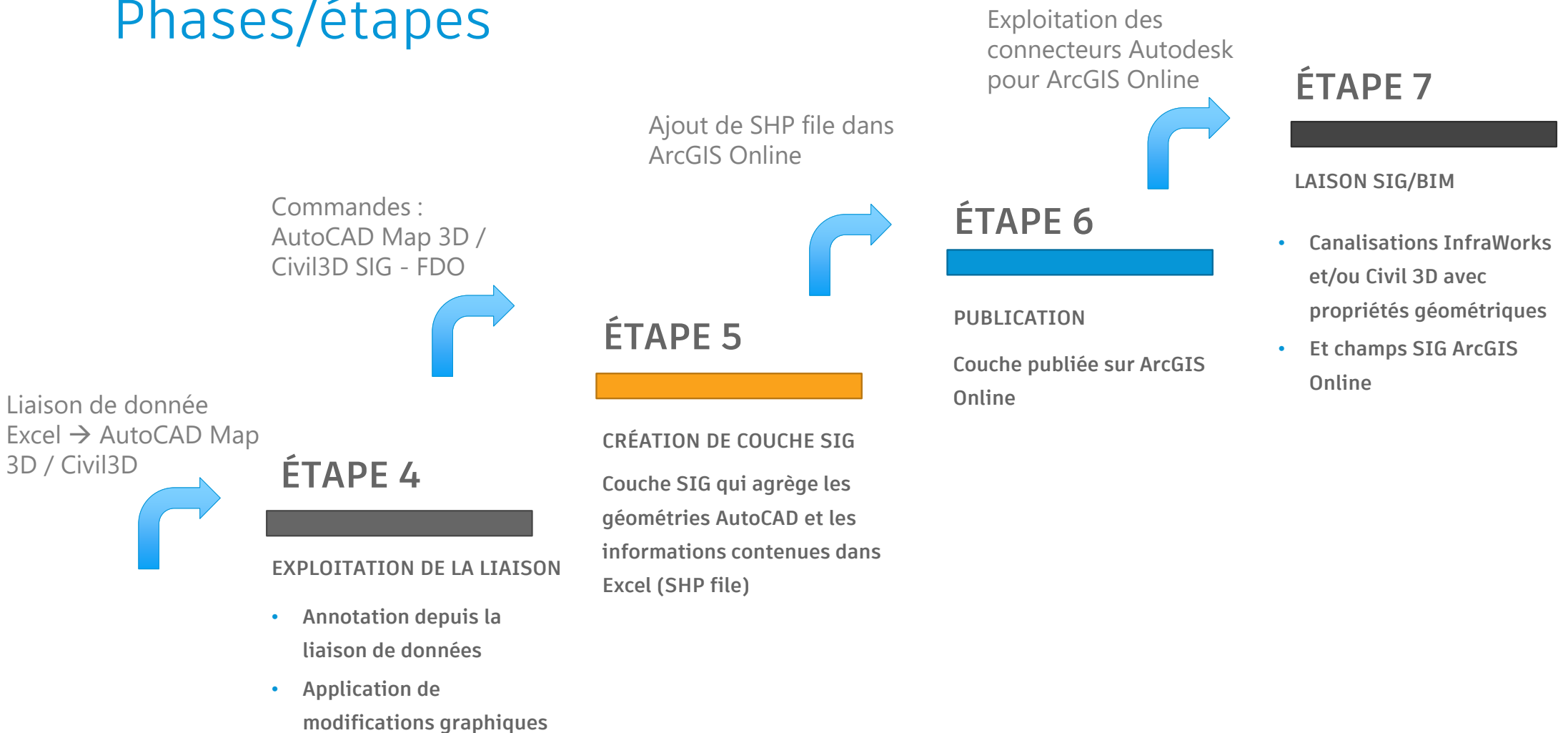
ÉTAPE 3



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	(G01) 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

Définir des données d'objet

Table: METADATA

Champs de données d'objet

ID_MASTER
ORI_DEST
BESOINS
RESERVES
LONGUEUR

Définition du champ

Nom du champ:
Type de données:
Description:
Par défaut:

Modifier... Renommer... Supprimer

Fermer Aide

Définir des données d'objet

Table: BT_G0X

Champs de données d'objet

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
G09_Cds_TJD

Définition du champ

Nom du champ:
Type de données:
Description:
Par défaut:

Modifier... Renommer... Supprimer

Fermer Aide

Définir des données d'objet

Table: TRACTION

Champs de données d'objet

G01_H1
G01_H5
G01_H6
G01_H7
G01_H10
G01_DN
G01_DS
G01_SAS1
G01_5sa
G01_5sb
G01_5sa
G01_TIR
G01_7s
G01_MAL
G01_RR123
G01_RR45

Définition du champ

Nom du champ:
Type de données:
Description:
Par défaut:

Modifier... Renommer... Supprimer

Fermer Aide

Définir des données d'objet

Table: BT_CEA

Champs de données d'objet

TD
Pont_R
Zstock
Veiec_SMR
Veiec_SMI
Foul
GE_Mob
LIBRE1
LIBRE2
Portail
Portillon
Cam
ECL
Intru
Pompe_EP
Pompe_EU

Définition du champ

Nom du champ:
Type de données:
Description:
Par défaut:

Modifier... Renommer... Supprimer

Fermer Aide

ÉTAPE 1

CREATION DE TABLES OD

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

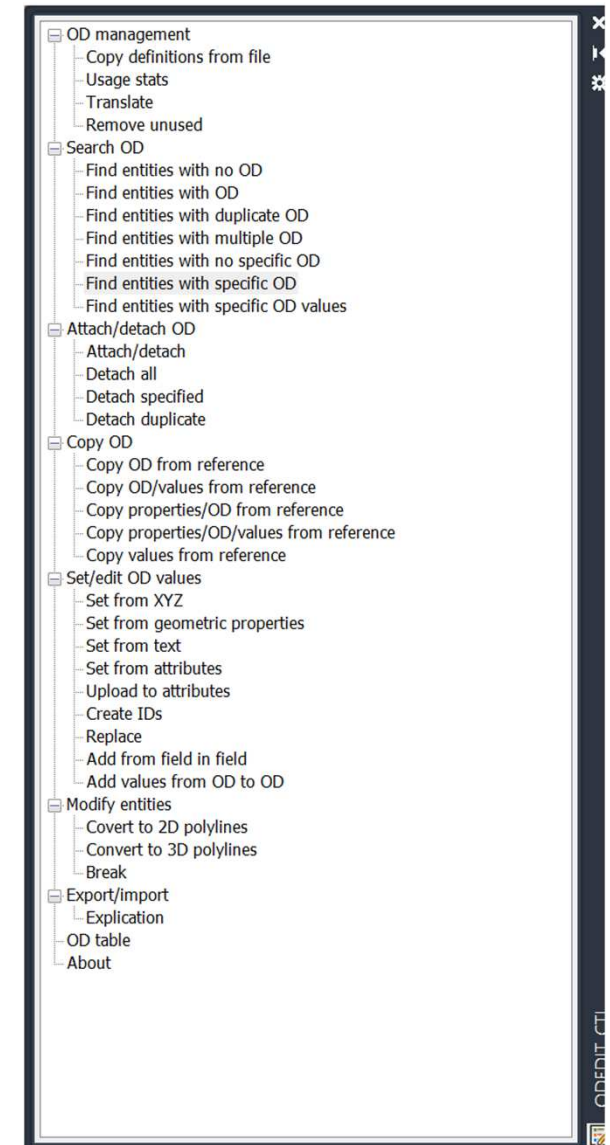
MANIPULATIONS OD



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

The screenshot displays the ODEdit software interface. The central drawing area shows a 2D plan view of a road network with various colored lines and points. The left sidebar contains property panels for the selected object, including 'PROPRIÉTÉS', 'Général', 'Visualisation 3D', 'Géométrie', 'Divers', and 'COVADIS : longueurs et aires'. The right sidebar shows the 'ODEDIT_CTL' tool palette with various functions like 'OO management', 'Search OO', 'Attach/detach OO', 'Copy OO', 'Set/edit OO values', 'Modify entities', and 'Export/import'. A data table is visible at the bottom of the central area, showing columns for ID_MASTER, G02_L17, G02_RADIO, G02_LIBRE, G04_BS, G04_CS, G04_TJD, and G04_Rech.

#	ID_MASTER	G02_L17	G02_RADIO	G02_LIBRE	G04_BS	G04_CS	G04_TJD	G04_Rech
325	757							
326	758							
327	759							
328	760							
330	762							
341	773							
381	857							
382	858							
1	6							
2	9	X			3			
3	10							

ÉTAPE 2

MANIPULATIONS OD

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

Manipuler et valoriser de grandes quantités d'informations

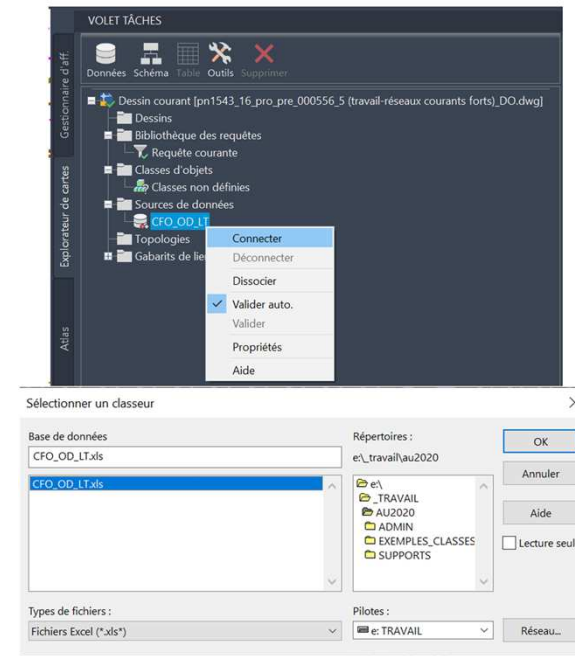
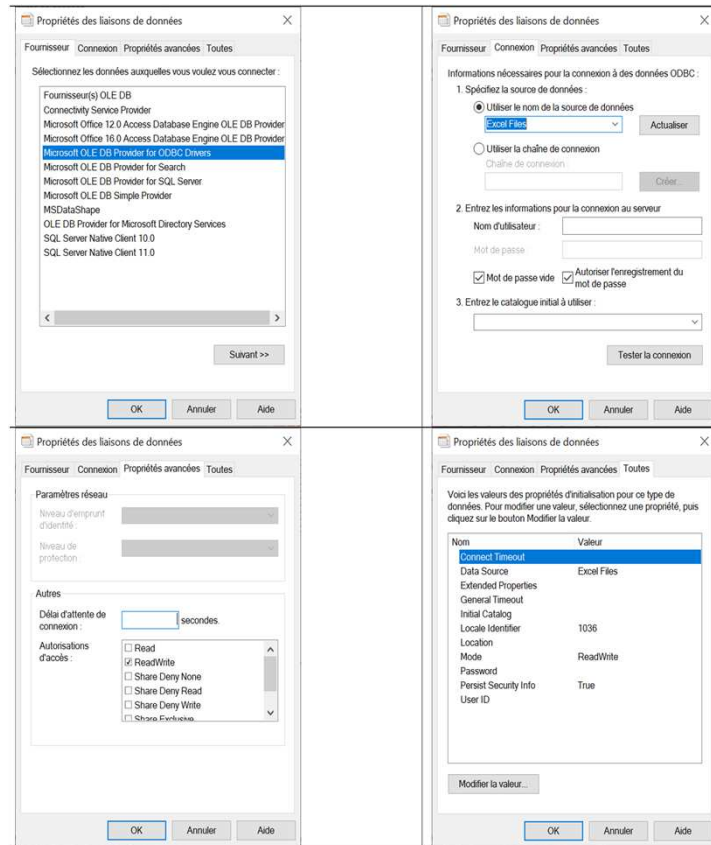
The screenshot displays the ODEdit software interface. The main workspace shows a 2D map with various colored lines (red, orange, green, blue) and points. The left sidebar contains a 'PROPRIÉTÉS' panel with a tree view showing 'Polyligne (3)', 'Général', 'Visualisation 3D', 'Géométrie', 'Divers', 'COVADIS : longueurs et aires', 'OD:BT_CEA', 'OD:DIM', and 'OD:METADATA'. The 'OD:METADATA' section is expanded, showing a table with columns: #, ID_MASTER, ORI_DEST, BESOINS, RESERVES, and LONGUEUR. The table contains data for lines 234, 384, and 1 through 5. The bottom status bar shows the command: 'Commande: Spécifiez le coin opposé ou [TRajet/SPolygone/CPolygone]:'. The right sidebar contains the 'ODEDIT_CTL' panel with a tree view showing 'OD management', 'Search OD', 'Attach/detach OD', 'Copy OD', 'Set/edit OD values', 'Modify entities', and 'Export/import'.

#	ID_MASTER	ORI_DEST	BESOINS	RESERVES	LONGUEUR
234	0				0.0
384	0				0.0
1	0				0.0
2	0				0.0
3	0				0.0
4	0				0.0
5	0				0.0

ÉTAPE 2

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

MANIPULATIONS OD



Configuration de la source de donnée

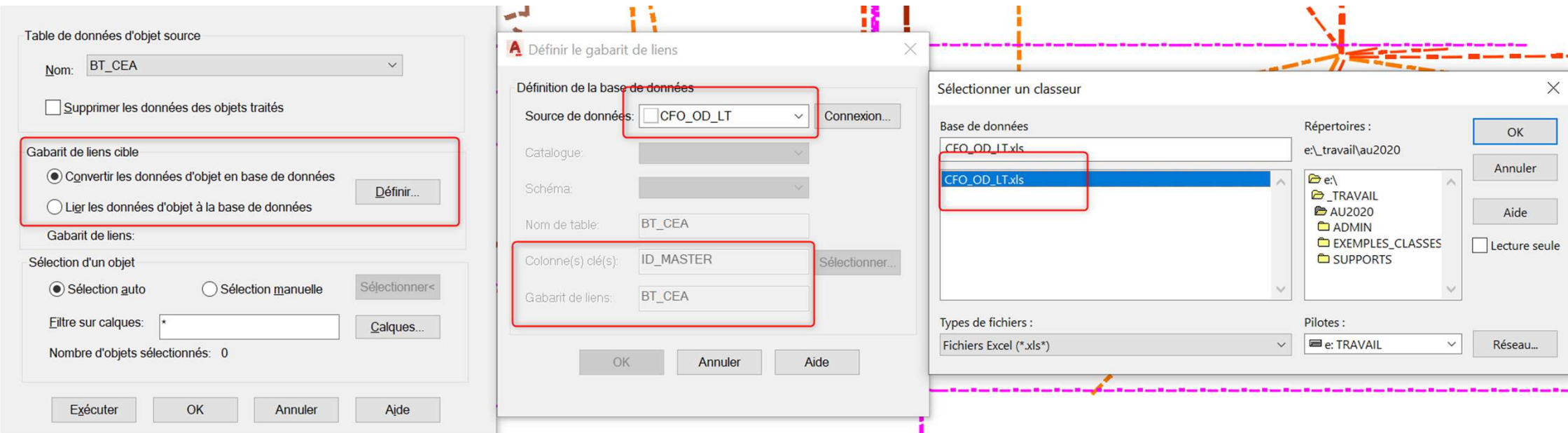
Connexion à la source de donnée

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

	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			X									
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							X		X			
12	13													
13	17												X	
14	22	X							X		X		X	
15	33	3											X	2
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		X		X	
23	41	3											X	
24	45													
25	46													

1	ID_MASTER	G02_L17	G02_RAD	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					2		X	2
5	5												
6	6												
7	7												
8	9												
9	10												
10	11												
11	13												
12	17												
13	22		X										
14	33		2		20					2		X	2
15	34		X										
16	35		X		19					2		X	
17	36		X		20					2		X	
18	37		X		20					2		X	
19	38		2		20					2		X	2
20	39		2		20					2		X	2
21	40		2		20					2		X	2
22	41		X		20					2		X	2
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

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	5 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

1	ID_MASTER_CFO-Texte	CFO-Besoin	CFO-Reserve	Largeur (m)	Hauteur (m)
2	16 G01_5sa; G01_5sb; G01_6sa; G01_TIR; G01_7s; G01_MAL; G01_RR123; G01_RR45; G01_RR67; 3 x G01_A123; G01_A45; 248 Ø125	G01_51 Ø125	RESERVE : 6 Ø125	1.16	1.685
3	21 G01_5sa; G01_5sb; G01_6sa; G01_TIR; G01_MAL; G01_RR123; G01_RR45; G01_RR67; 3 x G01_A123; G01_A45; 248 Ø125	G01_51 Ø125	RESERVE : 5 Ø125	1.16	1.51
4	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
5	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
6	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
7	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	0.95	1.313
8	80 4 x TD_PAT_1_4; 6 x PAT	12 Ø110 + 8 Ø160	RESERVE : 2 Ø110 + 1 Ø160	0.95	1.01
9	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	0.95	1.266
10	51 16 x PAT	32 Ø110	RESERVE : 4 Ø110	0.91	1.23
11	52 17 x PAT	34 Ø110	RESERVE : 4 Ø110	0.91	1.23
12	40 2 x TD; Ctl_acc; Portail; 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
13	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
14	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
15	33 3 x TD; Cam; 2 x ECL; Intru; Pompe_EP; Manut; 2 x 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
16	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
17	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 Ø200	0.86	1.073
18	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 Ø200	0.86	1.073
19	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 + 1 Ø200	0.86	1.03
20	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 + 1 Ø200	0.86	1.28
21	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 + 1 Ø200	0.86	1.28
22	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 + 1 Ø200	0.86	1.28
23	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
24	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
25	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
26	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 Ø200	0.86	1.073
27	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 Ø200	0.86	1.163
28	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 Ø200	0.86	1.413
29	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 Ø200	0.86	0.773
30	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 Ø200	0.86	0.773
31	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 Ø200	0.86	1.023
32	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 Ø160 + 1 Ø200	0.86	0.983
33	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 Ø160 + 1 Ø200	0.86	0.983
34	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
35	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
36	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
37	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
38	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
39	62 G01_5sa; G01_5sb; G01_6sa; G01_TIR; G01_RR123; G01_RR45; G01_RR67	22 Ø125	RESERVE : 3 Ø125	0.81	1.16
40	63 G01_5sa; 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

ÉTAPE 3

Valoriser de grandes quantités d'informations SIG

Source de données: CFO_OD_LT

Nom de la table: INFOS_COMPLETES

Gabarit de liens: INFOS_COMPLETES

Sélectionner les clés

Colonne	Type de données	Clé
ID_MASTER_CFO	DOUBLE PRECISION	<input checked="" type="checkbox"/>
"CFO-Texte"	CHARACTER VARYI...	<input type="checkbox"/>
"CFO-Besoin"	CHARACTER VARYI...	<input type="checkbox"/>
"CFO-Reserve"	CHARACTER VARYI...	<input type="checkbox"/>
"Largeur (m)"	DOUBLE PRECISION	<input type="checkbox"/>
"Hauteur (m)"	DOUBLE PRECISION	<input type="checkbox"/>

OK Annuler Aide

Conversion des données d'objet en liens de base de données

Table de données d'objet source

Nom: METADATA

☐ Supprimer les données des objets traités

Gabarit de liens cible

☐ Convertir les données d'objet en base de données

☒ Lier les données d'objet à la base de données

Définir...

Gabarit de liens: INFOS_COMPLETES

Sélection d'un objet

☐ Sélection auto ☒ Sélection manuelle

Sélectionner<

Filtre sur calques: *

Calques...

Nombre d'objets sélectionnés: 0

Exécuter OK Annuler Aide

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

OD:TRACTION

ID_MASTER	529
G01_H1	
G01_H5	X
G01_H6	
G01_H7	X
G01_H10	
G01_DN	X
G01_DS	
G01_SAS1	X
G01_5sa	
G01_5sb	
G01_6sa	
G01_TIR	
G01_7s	
G01_MAL	
G01_RR123	
G01_RR45	
G01_RR67	
G01_A123	
G01_A45	
G01_A6	
G01_A7	
G01_A8	
G01_PRA_PR	
G01_PSS_17	
H_RAIL	
RETOUR_TR	
TD_PAT_1_4	
TD_PAT_5_8	
TD_PAT_9_10	
PAT	
PAT_esc	
Equipo_LR	
Equipo_Rails	

LT:INFOS_COMPLETES

ID_MASTER_CFO	529
"CFO-Texte"	G01_H5 ; G01_H7 ; G01_DN ; G01_SAS1
"CFO-Besoin"	11 Ø125
"CFO-Reserve"	RESERVE : 2 Ø125
"Largeur (m)"	0.635
"Hauteur (m)"	0.81

LT-METADATA

#	ID_MASTER	G01_H1	G01_H5	G01_H6	G01_H7	G01_H10	G01_DN	G01_DS	G01_SAS1	G01_5sa	G01_5sb	G01_6sa	G01_TIR	G01_7s
109	529		X		X		X		X					
1	28													
2	5													
3	27													
4	333													
5	143													
6	334													
7	335													
8	336													
9	337													
10	339													
11	153													
12	154													
13	358													
14	360													
15	361													
16	362													

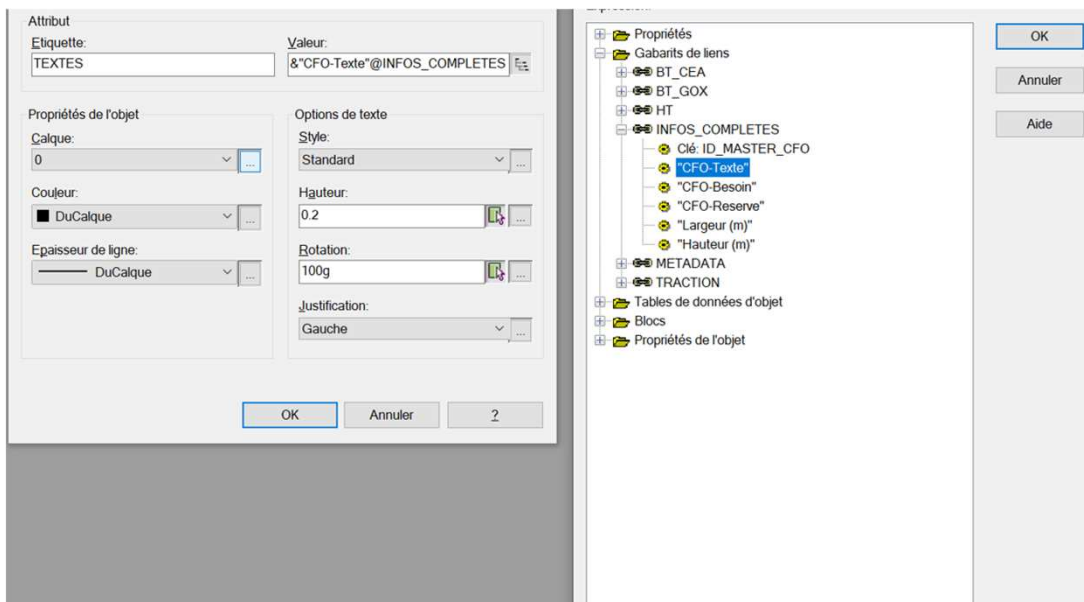
Commande: Spécifiez le coin opposé ou [TRajet/SPolygone/CPolygone]:
 Commande: Spécifiez le coin opposé ou [TRajet/SPolygone/CPolygone]:
 Commande: *Annuler*
 Commande: *Annuler*
 Commande: *Annuler*
 Commande: *Annuler*

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.

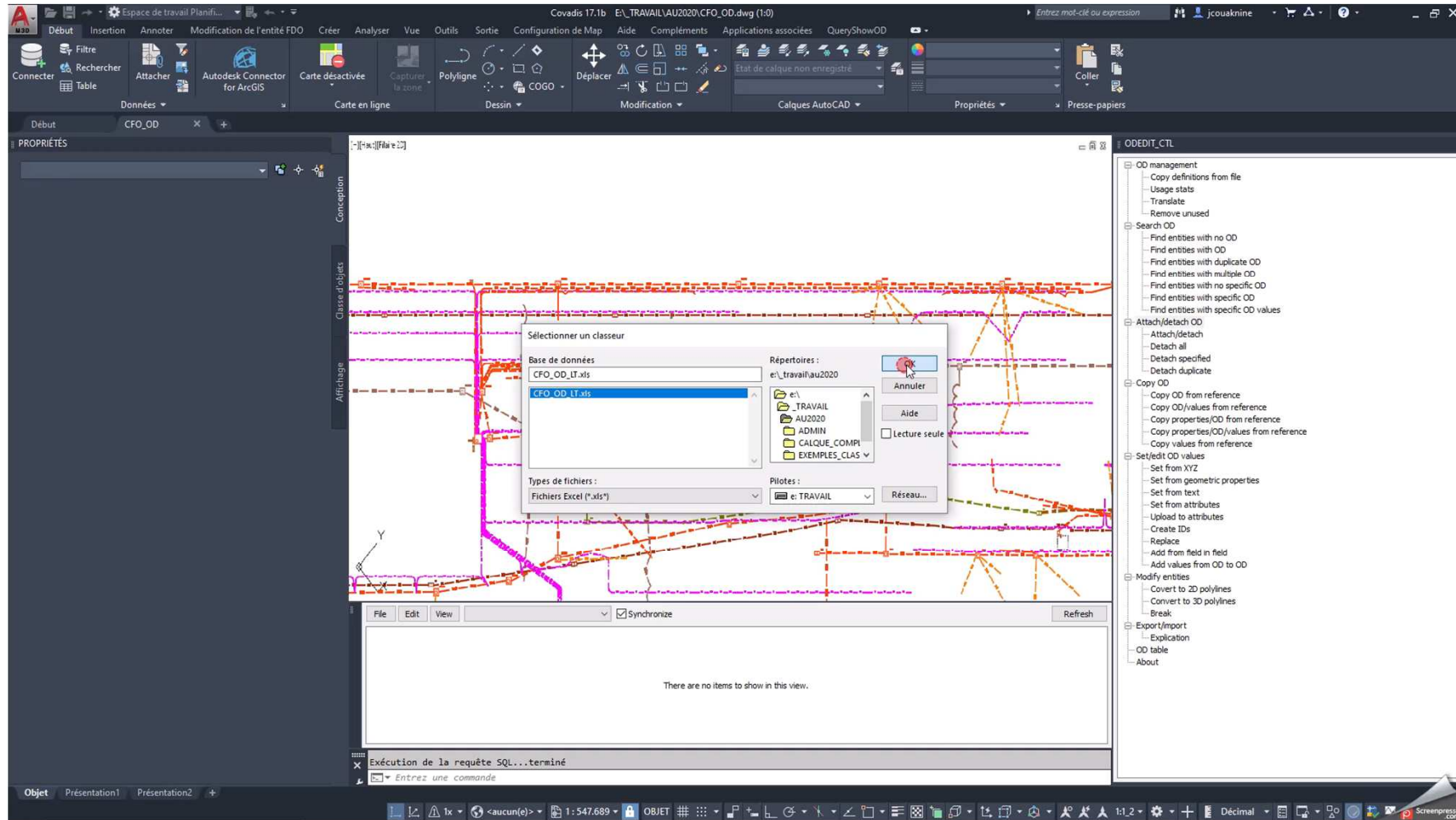
Cette partie est expliquée en détail dans le support de cours.

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.

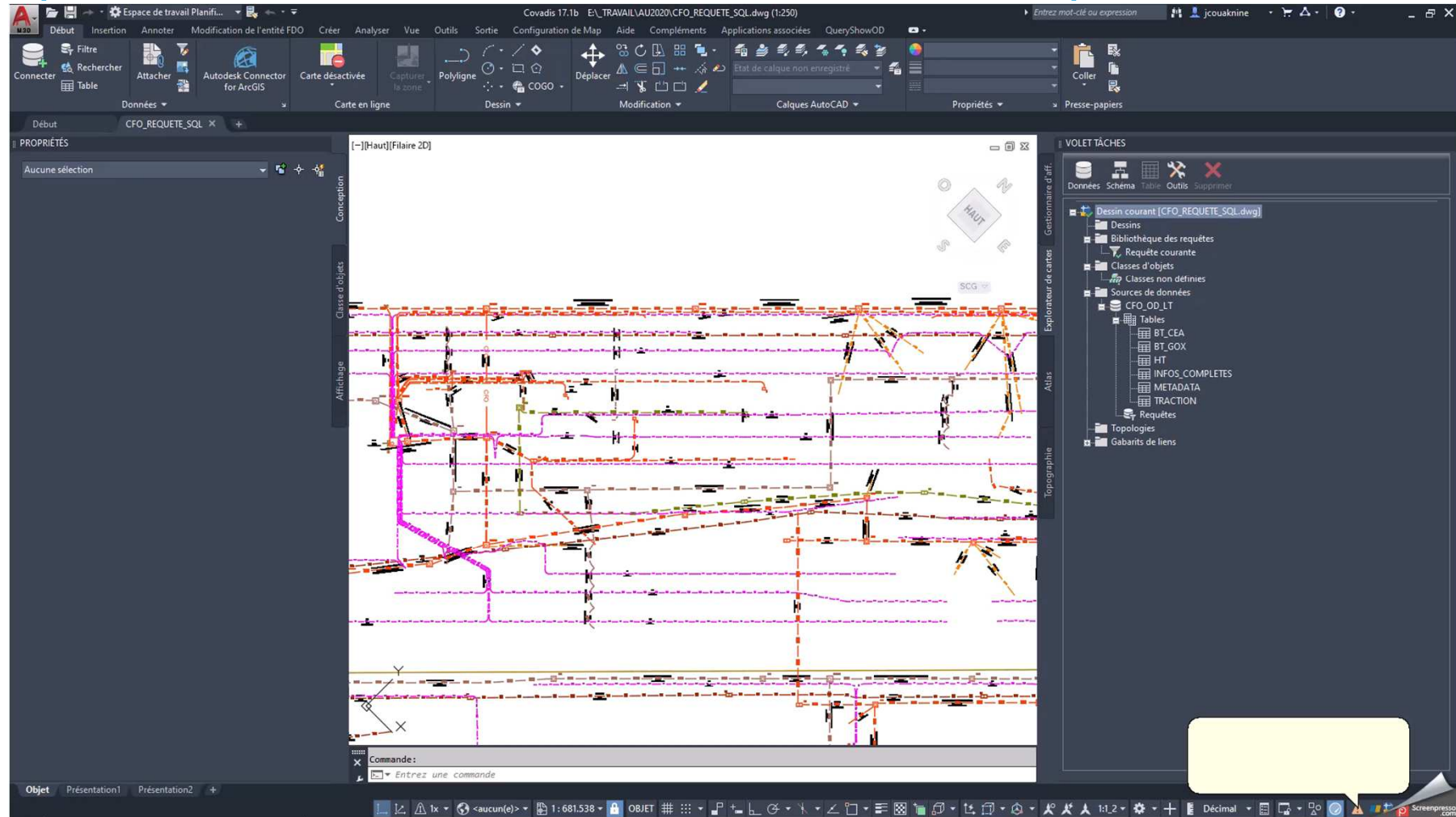


ÉTAPE 4

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

Enregistrer ▾ Partager Imprimer ▾ Itinéraire Mesurer Géosignets Rechercher une adresse ou

Mon profil
OUAKNINEJC

Mes paramètres
Community and Forums
My Esri
Formation
Blog ArcGIS
Changer de compte
Aide
Se déconnecter

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

0 10 20m

Esri Community Maps Contributors. Esri. HERE. Garmin. INCREMENT P. METI/NASA. USGS

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

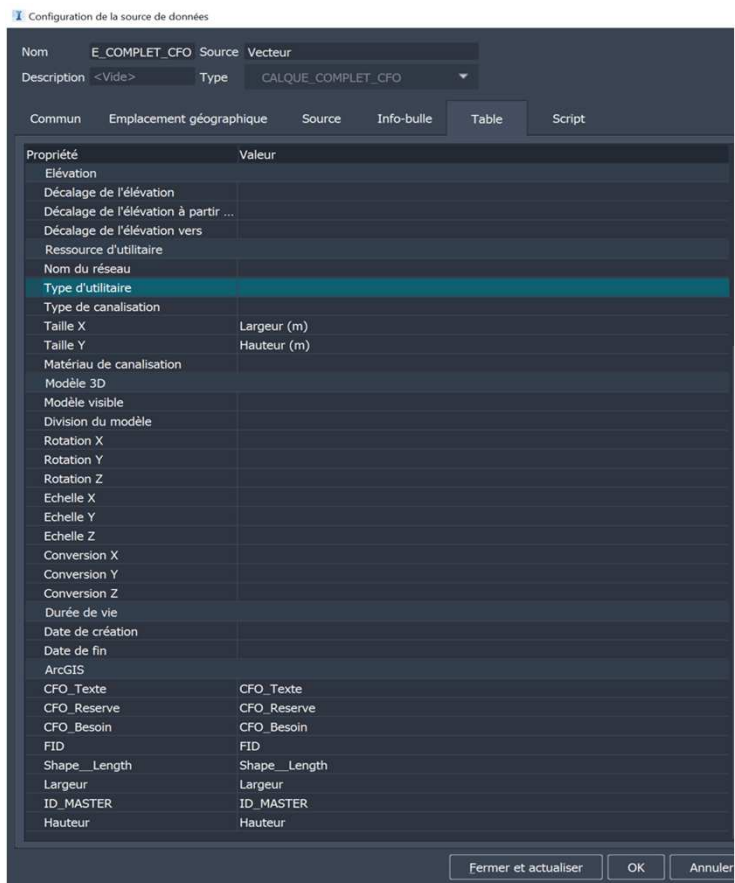
CRÉATION DE COUCHE SIG

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



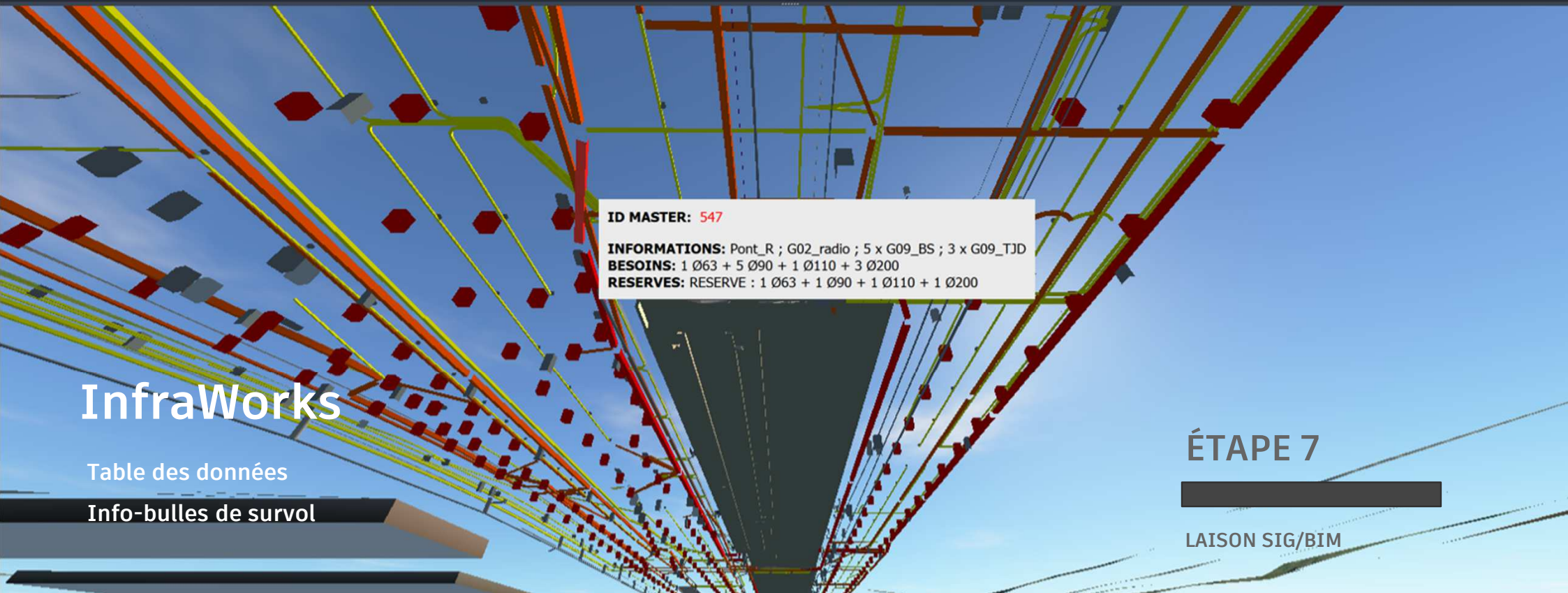
Résultat de l'importation des canalisations dans InfraWorks

ÉTAPE 7

LAISON SIG/BIM

Utiliser le connecteur Autodesk pour ArcGIS Online
dans InfraWorks

TABLE DE DONNÉES: CALQUE_COMPLET_CFO (935)																
on du modèle	formation de l'ac	ement des ot d'es	acement (Nom du rése	aupe de canalisati	Taille X	Taille Y	l'élévati	e l'élé	Type d'utilitaire	de can	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	76
					0.53	0.95			1		8 Ø160	RESERVE : 1 Ø160	4 x TD_PAT_1_4	2	0.95	82
					0.53	0.46			1		1 Ø90 + 1 Ø160	RESERVE : 1 Ø90 + 1 Ø160	G09_BS ; G09_CS	3	0.46	67
					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	57
					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	58
					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	58
					0.53	0.8			1		6 Ø110 + 2 Ø160	RESERVE : 1 Ø110 + 1 Ø160	TD_PAT_1_4 ; 3 x PAT	7	0.8	57
					0.53	0.8			1		6 Ø110 + 2 Ø160	RESERVE : 1 Ø110 + 1 Ø160	TD_PAT_1_4 ; 3 x PAT	8	0.8	57
					0.53	0.8			1		6 Ø110 + 2 Ø160	RESERVE : 1 Ø110 + 1 Ø160	TD_PAT_1_4 ; 3 x PAT	9	0.8	57
					0.53	0.8			1		6 Ø110 + 2 Ø160	RESERVE : 1 Ø110 + 1 Ø160	TD_PAT_1_4 ; 3 x PAT	10	0.8	19
					0.53	0.95			1		8 Ø160	RESERVE : 1 Ø160	4 x TD_PAT_1_4	11	0.95	29

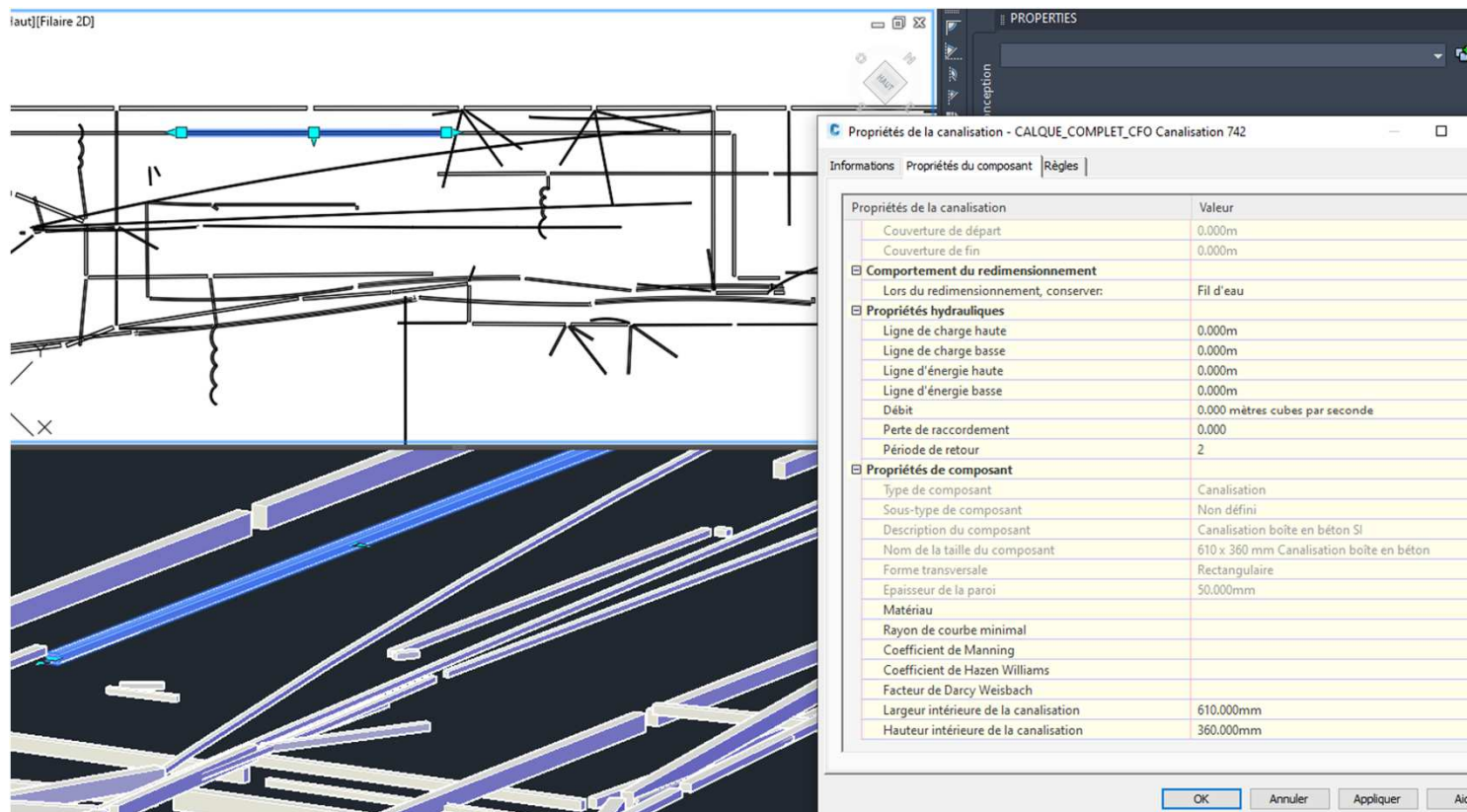


InfraWorks

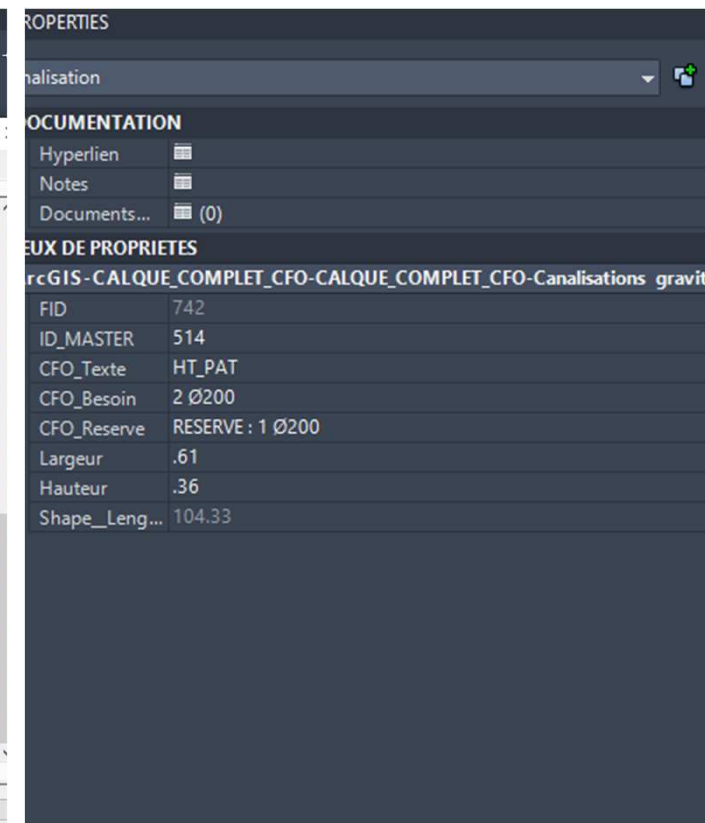
Table des données
Info-bulles de survol

ÉTAPE 7

LAISON SIG/BIM



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 OEDIT
- 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.

