

CHARTRE GRAPHIQUE DAO

NOTICE D'UTILISATION



Identifiant : DAO_NOTICE_EDM_V200e

Date approbation : 27/02/2024

Etat : ☒ à valider ☐ validé

Diffusion : ☐ interne ☒ contrôlée ☐ libre

CIRCUIT DE VALIDATION

Version	Rédaction			Vérification			Approbation		
	Nom	Date	Visa	Nom	Date	Visa	Nom	Date	Visa
2.00	Deborah Besson	22/06/2023	MAPPIA	Cécile SAINT-MARC	03/07/2023	MAPPIA	Caroline DELORME		
2.00b	Deborah Besson	27/07/2023	MAPPIA	Cécile SAINT-MARC	11/08/2023	MAPPIA	Caroline DELORME		
2.00c	Cécile SAINT-MARC	18/09/2023	MAPPIA						
2.00d	Cécile SAINT-MARC	04/12/2023	MAPPIA	Caroline DELORME	04/12/2023	EDM			
2.00e	Cécile SAINT-MARC	27/02/2024	MAPPIA						

HISTORIQUE DES EVOLUTIONS

Version	Objet de la version
1.00	Initialisation de la charte graphique
2.00	Initialisation de la notice de la charte. Modification de la partie AEP. Ajout de la partie Assainissement.
2.00b	Modification du cartouche. Ajout de règles topologiques. Modification des attributs des blocs pour correspondre au Modèle SIG.
2.00c	Corrections diverses sur les listes de valeurs des attributs dans la notice.
2.00d	Ajout d'une valeur dans la liste « Liste des situations de points de fourniture ». Bloc « AE_COFFRET » renommé en « AE_COFFRET_CITERNEAU ».
2.00e	Modification des attributs visibles du bloc « AE_INFO_TUY » : Diam_int_mm et Diam_ext_mm

Table des matières

1. Présentation de la charte.....	7
1.1. Types de plan concernés	7
1.2. Nommage du plan	7
1.3. Structure des fichiers.....	8
1.4. Fichier gabarit de la charte graphique.....	9
1.5. Organisation du Gabarit	10
1.5.1. Présentation du réseau d'adduction d'eau potable	11
1.5.2. Présentation du réseau d'assainissement	12
1.6. Compatibilité logicielle	13
1.7. Configuration du dessin.....	13
1.7.1. Unités et variables de dessin	13
1.7.2. Version de fichier Dwg.....	15
1.7.3. Entités autorisées ou interdites.....	15
1.8. Caractéristiques géographiques et géométriques du plan	16
1.8.1. Planimétrie	16
1.8.2. Altimétrie	16
1.8.3. Règles topologiques.....	16
2. Prescriptions graphiques	17
2.1. Nommage des calques.....	17
2.1.1. Calques de réseau.....	17
2.1.2. Calques de fond de plan	19
2.1.3. Couleurs par nommage de calque.....	20
2.1.4. Spécificités des couleurs pour les réseaux AEP	25
2.2. Textes.....	26
2.2.1. Styles de texte.....	26

2.2.2.	Taille de texte	26
2.3.	Gestion des lignes.....	27
2.3.1.	Epaisseurs et largeurs de ligne	27
2.3.2.	Types de ligne	27
2.4.	Cotations.....	29
2.4.1.	Cotes	29
2.4.1.	Lignes de repère	29
2.5.	Hachures	29
2.6.	Références externes	30
2.6.1.	Fichier images	30
2.6.2.	Fichier DWG	31
2.7.	Présentation	32
2.7.1.	Espace papier et impressions	32
2.7.2.	Cartouche	33
2.7.3.	Légende	35
2.7.4.	Plan de situation	36
2.7.5.	Carroyage, Nord et échelle	37
2.8.	Représentation du réseau d'Eau Potable	40
2.8.1.	Canalisations et branchements	40
2.8.2.	Indications de diamètre, de matériau et de pression	40
2.8.3.	Indication du type d'implantation	40
2.8.4.	Equipements et Affleurants.....	41
2.8.5.	Altitudes et charge.....	41
2.8.6.	Réseau abandonné	41
2.8.7.	Vues de détail	42
2.8.8.	Règles de construction graphique	43

2.8.9.	Représentation des ouvrages	44
2.9.	Représentation des réseaux d'assainissement.....	44
2.9.1.	Canalisations.....	44
2.9.2.	Autre type d'écoulement d'Eau Pluviale	45
2.9.3.	Indications de diamètre et de matériau	45
2.9.4.	Réseau abandonné	45
2.9.5.	Altitudes et charge.....	46
2.9.6.	Représentation des réseaux d'Assainissement	46
2.9.7.	Représentation d'un cadre visitable.....	47
2.9.8.	Représentation des Bassins d'Assainissement	48
1.1.1.	Représentations des Stations d'Assainissement	49
2.10.	Représentation des réseaux tiers	50
3.	Attributs des blocs.....	51
3.1.	Blocs d'habillage	51
3.2.	Informations des canalisations AEP	52
3.3.	Equipements AEP.....	53
3.4.	Ouvrages AEP.....	58
3.5.	Canalisations ASS.....	63
3.6.	Ouvrages ASS	64
3.7.	Points topographiques.....	65
3.8.	Listes de valeurs.....	67
3.8.1.	Liste des types d'implantations	67
3.8.2.	Liste des situations d'appareillage.....	67
3.8.3.	Liste des catégories de patrimoine.....	67
3.8.4.	Liste des matériaux de canalisation d'Eau Potable	68
3.8.5.	Liste des classes de matériau d'Eau Potable	69

3.8.6.	Liste de la nature des matériaux de branchement.....	70
3.8.7.	Liste des classes de précision	70
3.8.8.	Liste des classes de précision des canalisations	70
3.8.9.	Liste des matériaux des conduites d'assainissement	71
3.8.10.	Liste des types de canalisations.....	72
3.8.11.	Liste des types de travaux	72
3.8.12.	Liste des types de points de fournitures	72
3.8.13.	Liste des situations de points de fourniture	73
3.8.14.	Liste des types de bornes	73
3.8.15.	Liste des types de barrage	73
3.8.16.	Liste des types de réservoir	74
3.8.17.	Liste des types de captages	74
3.8.18.	Liste des types de compteurs	74
3.8.19.	Liste des caractéristiques de compteur.....	75
3.8.20.	Liste des types de vanne.....	75
3.8.21.	Liste asservissement de vanne	75
3.8.22.	Liste des positions de la vanne	75
3.8.23.	Liste des types de chloration	76
3.8.24.	Liste des types d'écoulement	76
3.8.25.	Liste des formes de conduites d'assainissement.....	76
3.8.26.	Liste des matériaux de regard	77

1. Présentation de la charte

Le présent document constitue la notice de la charte graphique, il décrit les règles à suivre lors de la création ou de la mise à jour de fichiers DAO utilisés par EAU DU MORBIHAN. Une première partie présente les prescriptions communes à tous les documents puis une seconde partie détaille les informations autorisées dans les attributs des blocs.

1.1.Types de plan concernés

La charte est conçue pour produire des **Plans de récolement**, c'est-à-dire des plans des ouvrages, réalisés à la suite de travaux neufs ou de réhabilitation par un prestataire certifié pour le géoréférencement.

1.2.Nommage du plan

Les noms de fichiers sont écrits en majuscules. Ils ne comportent aucune accentuation, pas de caractères spéciaux, ni d'espaces.

Les catégories sont séparées par un tiret bas « _ ».

Le nommage attendu pour les plans livrés est le suivant :

[Code Insee]_[Date au format AAAAMMJJ]_[Nom de la rue]_[Type Réseau]_[Trigramme du Prestataire].dwg

Code Insee : Code Insee de la commune des travaux sur 5 chiffres

Exemple : 56001

Date : Date de livraison du plan au format « AAAAMMJJ ».

Exemple : 20230701

Type Réseau : Type de réseau parmi la liste : « AEP » ou « ASS ».

Nom de la rue : Nom de la rue ou du chantier, sans espaces ni tirets.

Exemple : RUEDUPUITS

Trigramme du prestataire : 3 lettres représentant le nom de l'entreprise de récolement.

Exemple : MAP (pour Mappia)

Exemple de nommage complet :

56001_20190101_RUEDUPUITS_AEP_MAP.dwg

1.3. Structure des fichiers

Le dossier sera livré au format .zip. Le nom de l'archive ZIP doit être identique au nom du plan DWG.

L'archive ZIP contiendra 2 sous-dossiers : un sous-dossier « Plan » contenant les éléments du plan de récolement, et un sous-dossier « Rapport » contenant les rapports et le listing des points de relevé. Chaque nom de fichier doit reprendre le nom du dossier ZIP.

Illustration et nommage attendu des fichiers de l'archive ZIP :

Dossier « Plans »

- **Plan DWG** (*obligatoire*) :

Voir règle de nommage dans la section 1.2.

- **Mise en page PDF** (*obligatoire*) :

Nommée selon le format :

'[NomDuDWG].pdf' ou '[NomDuDWG]_[Numero].pdf' (numéroté si plusieurs mises en page)

- **Image du plan de situation** (*obligatoire*) :

Au format JPG ou PNG, nommée selon le format :

'SITUATION.png' ou 'SITUATION_[Numero].png' (numéroté si plusieurs mises en page)

- **Images des logos** :

Au format JPG ou PNG, nommés : 'LOGO_[NomDuLogo].png'

- **Sous-dossier « XREF »** :

Contient les références externes insérées dans le plan DWG, nommée au format :

'FDP_XREF.dwg' ou 'FDP_XREF_[NomFichier].dwg'.

(Règles d'insertion dans le DWG détaillées dans la section 2.6.)

- **Sous-dossier « Photos »** :

Contient les photos venant en appui des plans de récolement, au format JPEG, PNG, GIF ou TIFF.

Dossier « Rapport »

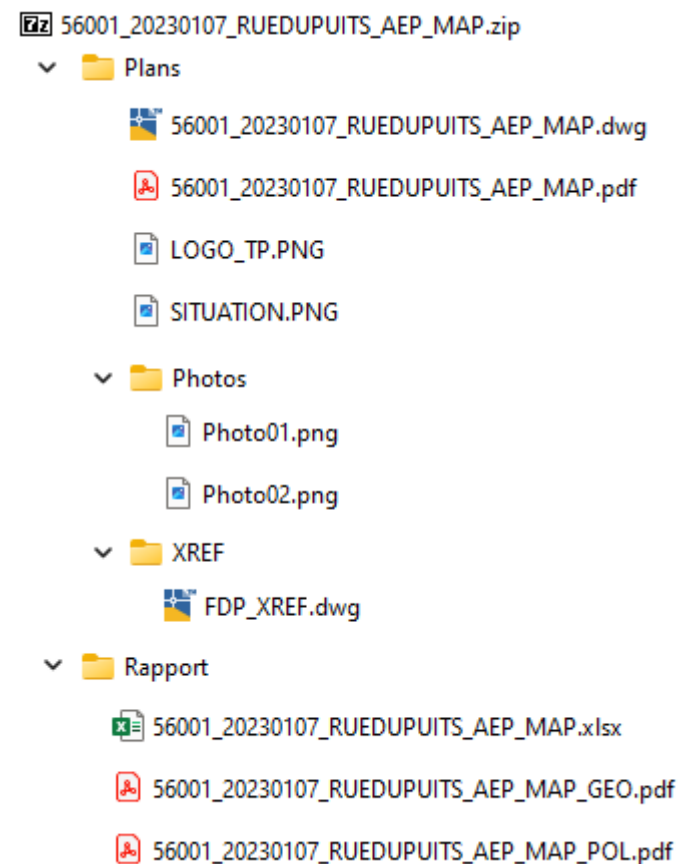
- **Tableau des points de relevé** :

Au format Excel, nommé selon le format "[NomDuDWG].xlsx"

- **Rapports PDF** :

Rapports demandés dans le CCTP, au format PDF, nommés selon le format :

"[NomDuDWG]_GEO.pdf" et "[NomDuDWG]_POL.pdf"



1.4. Fichier gabarit de la charte graphique

Afin de pouvoir dessiner des plans conformes à la charte graphique définie dans cette notice, il est nécessaire de dessiner à partir du fichier gabarit fourni, qui contient la liste des calques, les styles et les types de lignes attendus par la charte.

Le fichier **.dwt** est un gabarit de dessin comportant l'ensemble des entités et configurations décrites dans la notice.

Il s'agit ici du fichier **DAO_CHARTE_EDM_V200e.dwt**.

Ce fichier sert à instancier un nouveau dessin conforme à la charte graphique définie dans le présent document.

Pour une bonne utilisation, sans risque de le corrompre, il convient de paramétrer sa référence dans les options d'AutoCAD tel que dans la capture d'écran ci-dessous :

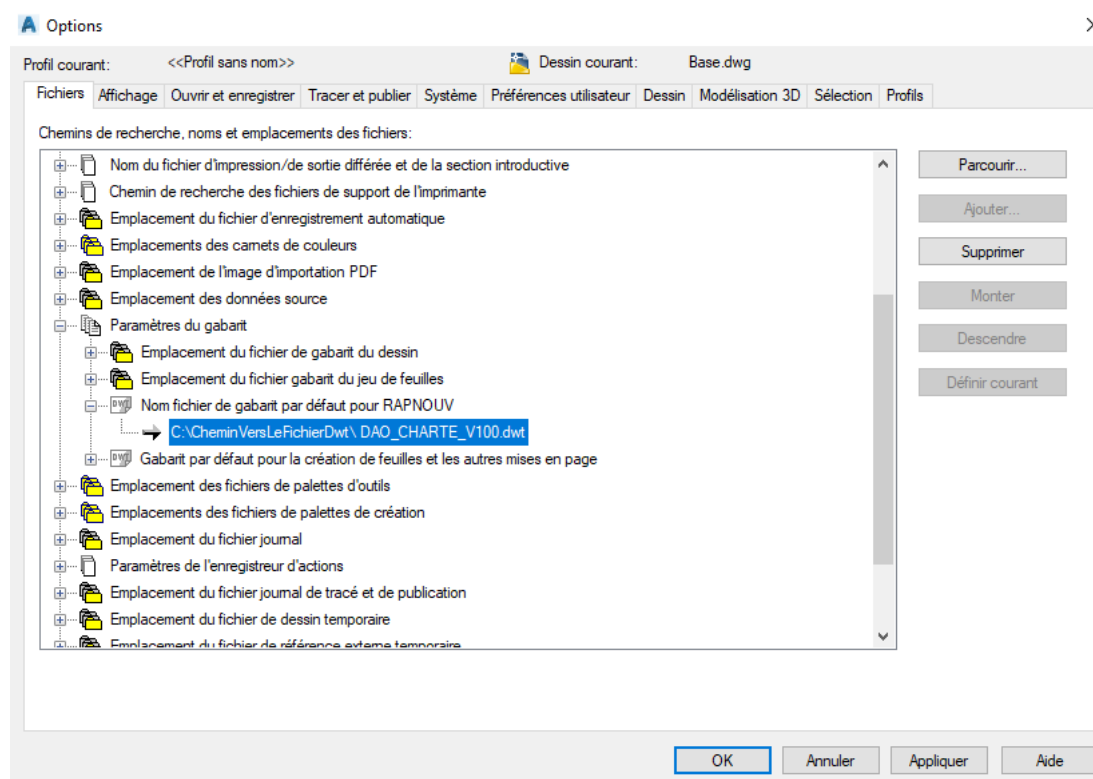


Figure 1 – Options, Configuration du chemin vers le gabarit

A chaque nouveau dessin, il conviendra donc d'utiliser le fichier gabarit.

- Aller dans menu fichier : Fichier → Nouveau
- Aller dans le répertoire C:\CheminVersLeFichierDwt\DAO_CHARTE_EDM_V[Version].dwt.

1.5.Organisation du Gabarit

Le Gabarit est organisé en 3 grandes parties :

- La partie en haut est relative au réseau d'adduction d'eau (eau potable, eau brute),
- La partie du milieu est relative aux réseaux d'assainissement,
- La partie du bas est relative aux réseaux tiers et à l'habillage du plan.

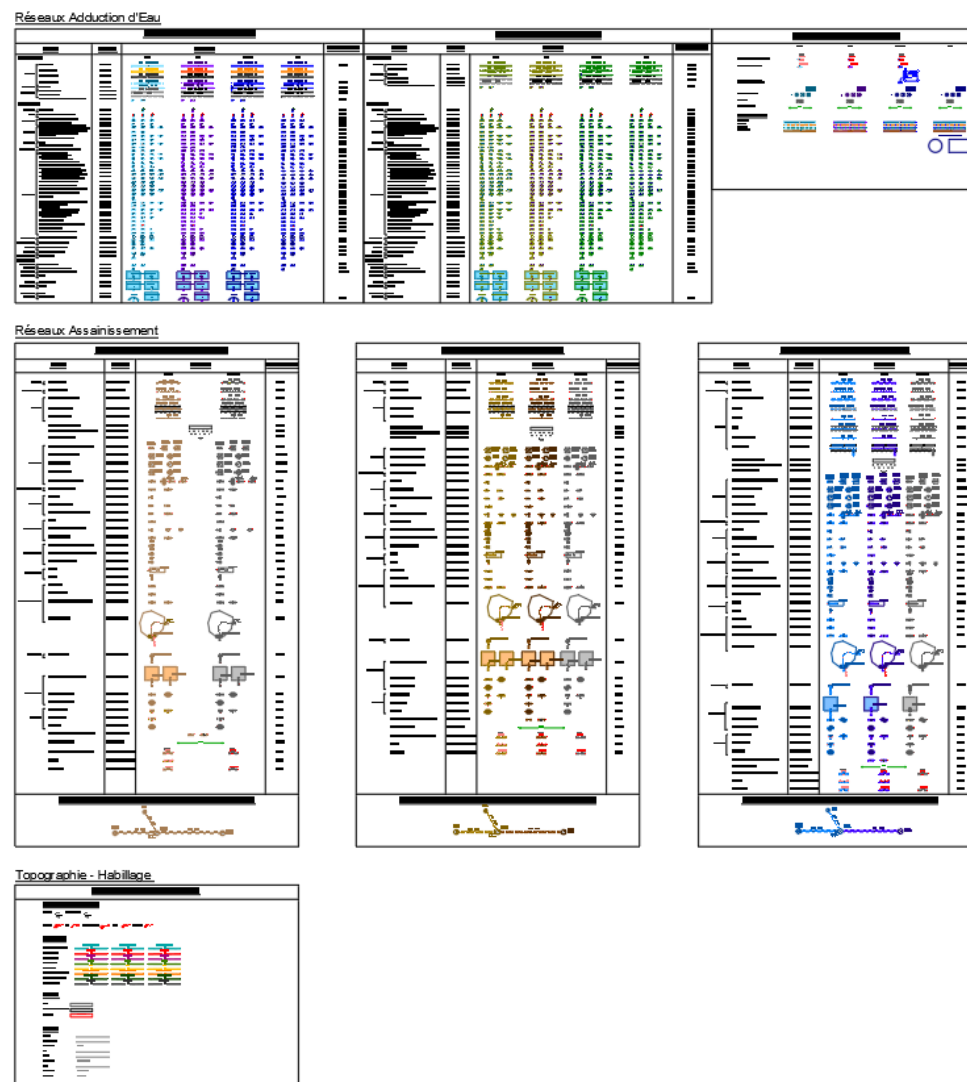


Figure 2 - Organisation du gabarit DAO

1.5.1. Présentation du réseau d'adduction d'eau potable

Les réseaux d'eau potable sont subdivisés en 4 colonnes, pour gérer la mise à jour des données existantes dans le cadre des plans de récolement ou des plans projets :

- Colonne 1 : réseau existant (EXI)
- Colonne 2 : réseau en projet (PRO)
- Colonne 3 : réseaux récolés (REC)
- Colonne 4 : vues de détail des assemblages complexes (DTL)

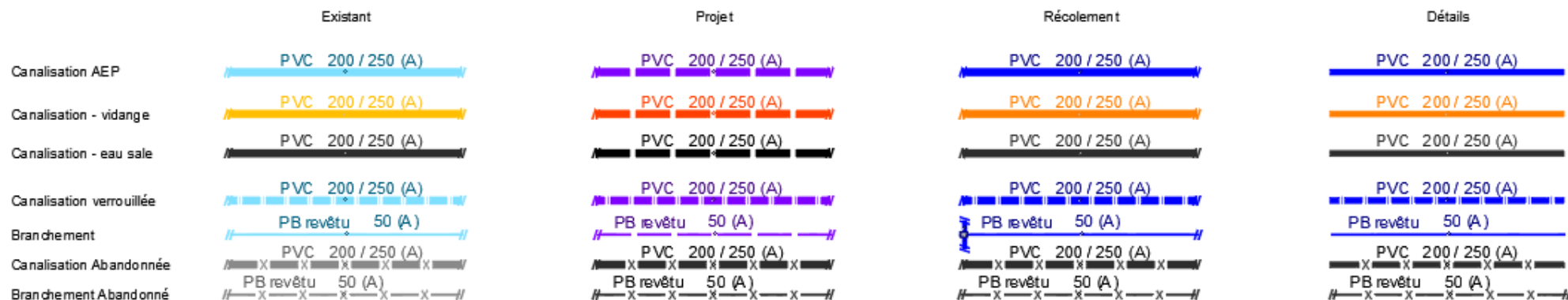


Figure 3 - Répétition des figurés et blocs en 4 colonnes pour les réseaux existants, en projet, récolés, et les vues de détail

1.5.2. Présentation du réseau d'assainissement

Les réseaux humides sont subdivisés en trois colonnes, pour gérer la mise à jour des données existantes dans le cadre des plans de récolement :

- Colonne de gauche : réseaux Existants (EXI),
- Colonne du milieu : réseaux Récolés (REC),
- Colonne de droite : réseaux Abandonnés (ABD).

La seule différence entre ces trois colonnes est le nommage des calques dans lesquels sont rangés les entités du dessin.

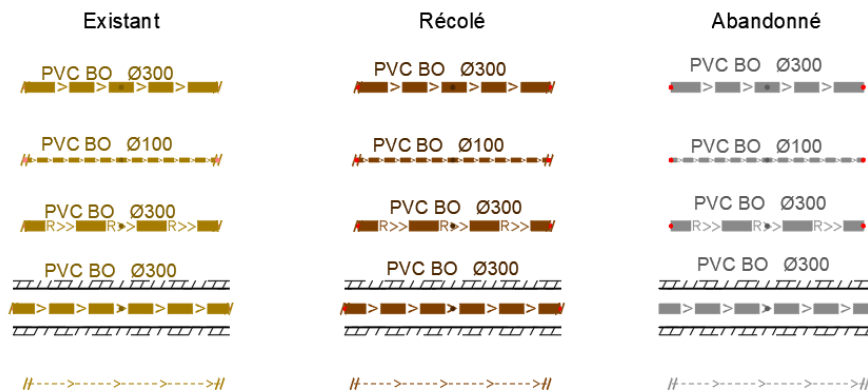


Figure 4 - Répétition des figurés et blocs en 3 colonnes pour les réseaux Existants, Récolés et Abandonnés

1.6.Compatibilité logicielle

La présente charte graphique peut être utilisée sous AutoCAD ou l'une des applications basées sur le Framework Teigha de l'Open Design Alliance (ZWCAD, GStarCAD, BricsCAD).

Le portage depuis d'autres solutions de dessin ne travaillant pas nativement (sans import ou conversion) sous format DWG, notamment MENSURA, MICROSTATION avec les mêmes capacités qu'AutoCAD, n'est pas garanti et non optimisé.

1.7.Configuration du dessin

1.7.1. Unités et variables de dessin

Les unités des fichiers DWG seront définies comme suit :

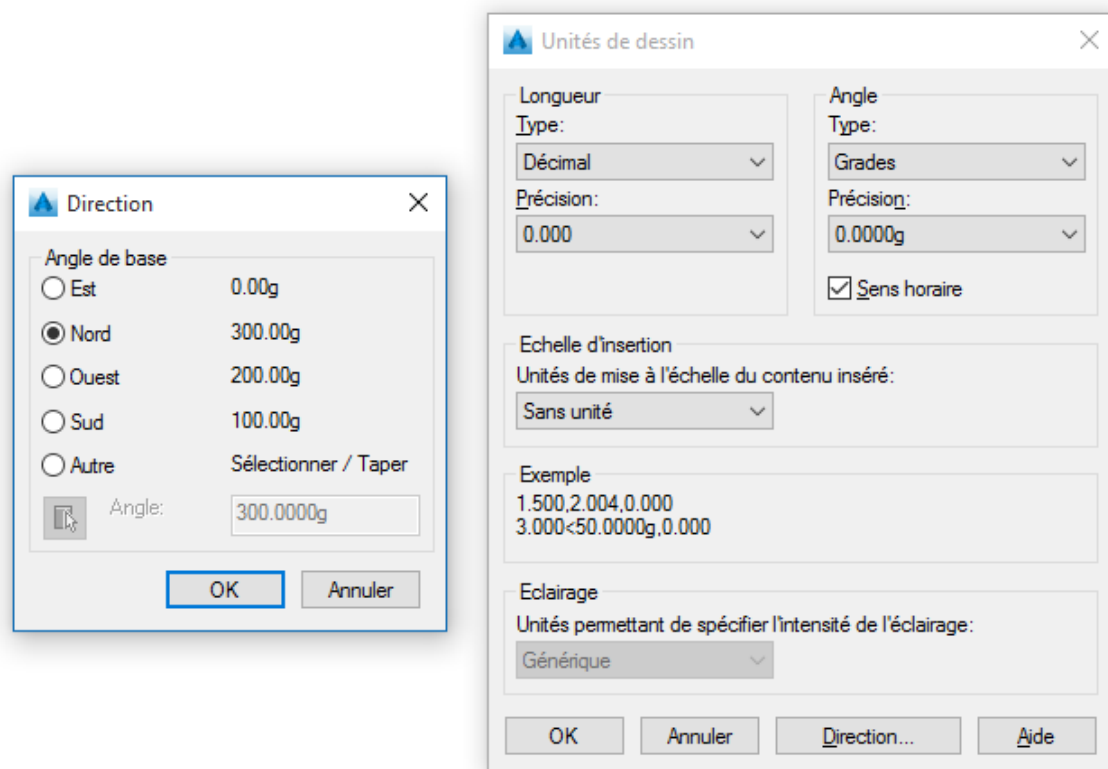


Figure 5 - Définition des unités d'un dessin

Les variables de dessin suivantes auront les valeurs obligatoirement définies ci-après :

VARIABLE	VALEUR	Description
MEASUREMENT	1	Définition du système métrique
LTSCALE	1	Echelle global des types de ligne
PSLTSCALE	0	Mise à l'échelle du type de ligne dans les fenêtres objet
INSBASE	0,0,0	Base du point d'insertion à l'origine (0,0,0)
FILLMODE	1	Remplissage des aplats d'épaisseur de polygones et des hachures SOLID
ANGDIR	1	La direction des angles positifs est dans le sens horaire
AUPREC	4	La précision des unités angulaires et des coordonnées est à 4 chiffres après la virgule
INSUNITS	0	Spécifie les millimètres comme unités de dessin pour la mise à l'échelle automatique des blocs, images ou Xréfs
LUNITS	2	Le format des unités linéaires pour la création d'objets est le décimale
LUPREC	3	La précision d'affichage des unités et des coordonnées linéaires se fait à 3 chiffres après la virgule
AUNITS	2	Les unités des angles s'expriment en grades
ANGBASE	300	Définit à 300 grades l'angle de base, cet angle prend la valeur zéro par rapport au SCU courant

Tableau 1 – Tableau des valeurs obligatoires des variables de dessin

1.7.2. Version de fichier Dwg

La version de fichier doit correspondre à la version **DWG 2013 ou inférieure**.

1.7.3. Entités autorisées ou interdites

Les entités DWG présentes dans le dessin doivent être des objets simples afin de garantir la compatibilité des versions de fichiers et des logiciels, notamment :

- DBText (Texte simple),
- LWPolyligne (Polyligne simple),
- Polyligne3D,
- 3DSolid,
- BlockReference,
- Hatch (Hachures),
- AlignedDimension (Cotes)
- MLeader (Ligne de repères multiple)
- Wipeout (Nettoyer),
- XRef,
- Images.

Les entités suivantes sont interdites dans les dessins :

- Les entités spécifiques liées à un logiciel, dites *ProxyEntities* (carroyage COVADIS, entités MENSURA, MICROSTATION),
- Les objets AEC,
- Les groupes d'objets,
- Les textes multilignes,
- Les splines,
- Les multilignes,
- Les lignes simples,
- Les entités tableaux,
- Objets OLE.

Les entités spécifiques liées à un logiciel comme les talus, points topographiques, modèles numériques de terrain, carroyage et autres doivent être décomposés afin de rester compatible avec une utilisation native d'AutoCAD.

Il sera défini des entités autorisées ou interdites selon les calques dans les prescriptions communes et pour chaque type de plan.

1.8.Caractéristiques géographiques et géométriques du plan

1.8.1. Planimétrie

Tous les éléments décrivant les réseaux et leurs annotations, tous les éléments du plan topographique sont à mettre dans l'espace objet. L'étendue du dessin correspond à l'ensemble des objets des réseaux dans l'espace objet.

Les coordonnées planimétriques des entités seront exprimées dans le système géodésique **RGF93** et la projection **Lambert93**, conformément à la réglementation DT/DICT.

1.8.2. Altimétrie

Toutes les entités ont une **élévation égale à 0** à l'exception des polygones 3D, des solides 3D et des faces 3D de MNT.

Les altitudes seront exprimées dans le système **NGF-IGN69 / Altitudes Normales**.

1.8.3. Règles topologiques

Pour que le plan soit validé lors du contrôle automatique de la plateforme **GOVALID**, les entités devront respecter les règles de cohérence topologique suivantes :

1. Chaque polygone de canalisation doit posséder un bloc d'information placé sur son tracé, décrivant les attributs de cette canalisation (matériau, diamètre, ...).
2. Les polygones représentant une géométrie polygone doivent être fermés.
3. Les objets ponctuels nécessaires à la construction du réseau doivent être situés précisément sur un sommet de polygone (points relevés sur le terrain).
4. Les blocs d'équipement doivent être localisés sur un sommet de canalisation ou de branchement.
5. Les polygones doivent commencer et finir sur un équipement, sur un affleurant ou sur un bloc d'arrêt de levé.
6. Les polygones du **réseau ASS** doivent être interrompues aux intersections avec un équipement ou un affleurant. Les polygones du **réseau AEP** doivent être continues, sans coupures au niveau des équipements et ouvrages.
7. Les branchements AEP doivent commencer sur le sommet d'une canalisation principale ou sur une pièce d'équipement et doivent finir sur un point de distribution (coffret) ou sur un bloc d'arrêt de levé (indiquant l'entrée dans une parcelle privée).
8. Le bloc d'arrêt de levé indique une interruption du relevé terrain (ex : zone non accessible). Cela permet d'avoir un bloc à chaque extrémité de canalisation ou de branchement pour vérifier qu'aucun tracé ne finit « dans le vide ».

Ces règles pourront être précisées le cas échéant dans les prescriptions spécifiques à chaque plan.

2. Prescriptions graphiques

2.1. Nommage des calques

2.1.1. Calques de réseau

Les noms de calques ne contiennent aucun espace ni accentuation. Ils sont composés de plusieurs abréviations en majuscules (entre 3 et 5) séparées par un tiret bas : « _ ».

Les noms des calques suivent la logique suivante :

Partie 1	Partie 2	Partie 3	Partie 4	Partie 5
Famille d'objet :	Phase du projet de travaux, parmi la liste ou de type	Famille d'objets, parmi la liste :	<i>Placée après les calques de la partie 3 :</i>	<i>Placée après les calques de la partie 4 :</i>
AEP_ : Eau potable	EXI : réseau existant PRO : phase AVP ou PRO REC : réseau récolé CACHE : Couche de cache	AFF : relatif aux affleurants ALT : relatif aux points altimétriques BETON : relatif aux protections TUY : relatif aux canalisations BRT : relatif aux branchements FOUR : relatif aux fourreaux et techniques de poses EQP : relatif aux pièces d'équipement OUV : relatif aux ouvrages XYZ : relatif aux points levés	ABN : précise qu'une canalisation ou un branchement est abandonné	TXT : contient les blocs d'information des canalisations et branchements
ASS_ : Assainissement	EP : Eaux pluviales UN : Réseau unitaire EU : Eaux usées	ABD : relatif aux réseaux abandonnés CACHE : couche de cache COTE : Relatif aux cotes EXI : réseau existant PRO : phase AVP ou PRO REC : réseau récolé	CDTE : relatif aux conduites BT : relatif aux branchements CHB : relatif aux chambres OUV : relatif aux ouvrages BASS : relatif aux bassins VIS : relatif aux cadres visitables STEP : relatifs aux stations	TXT : contient les blocs d'information des canalisations et branchements ALT : relatif aux points altimétriques

			d'épuration	
PSR_ : Réseaux tiers	AEP : réseau AEP autre exploitant CHM : relatif au réseau chimique ELEC : relatif au réseau électrique GAZ : relatif au réseau de gaz IND : relatif au réseau indéterminé TEL : relatif au réseau de télécommunication THM : relatif aux réseaux thermiques TRA : relatif aux réseaux urbains	TXT : contient les blocs d'information des canalisations et branchements		
PTOPO_ : Points topo P_ : Points PCACHE : points cachés	GS : relatif aux points de génératrice supérieure PROF : relatif aux profondeurs TN : relatif aux points de terrain naturel COD : relatif aux codes des points topo N : relatif à la position des Z : relatif à l'altitude des points topo	CACHE : couche de cache		
HAB_ : Habillage REMARQUE : Remarques	REMARQUES : relatif aux remarques VUE : Vue d'habillage CARROYAGE : relatif au carroyage CARTOUCHE : relatif au cartouche NUM : relatif au numéro	POINTS : relatif aux points		

Tableau 2 – Tableau des abréviations composant les noms des calques

Exemples :

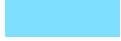
- AEP_EXI_TUY_ABN : contient les canalisations existantes abandonnées,
- AEP_PRO_BRT_TXT : contient les blocs d'information des branchements en phase Projet,
- AEP_REC_EQP : contient les pièces d'équipement récolées.

2.1.2. Calques de fond de plan

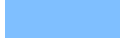
Les éléments de fond de plan peuvent être attachés en référence externes dans le calque FDP_XREF (voir paragraphes 2.5) ou être ventilés dans les calques :

Nom du calque	Description
FDP_BAT	Contour des bâtiments
FDP_BAT_ANN	Contour des annexes de bâtiments
FDP_BAT_TXT	Textes de bâtiments
FDP_EAU	Contour des cours d'eau
FDP_PAR	Contour des parcelles
FDP_PAR_TXT	Texte des parcelles
FDP_REP	Bornes IGN, OGE, Spit, Piquet, Repère de nivellement
FDP_TAL_HAC	Hachures de talus
FDP_VOI	Contour des voiries
FDP_VOI_NUM	Numéro d'adresse
FDP_VOI_TXT	Texte de voirie

2.1.3. Couleurs par nommage de calque

Calques	Description	Couleur	Index
Adduction d'eau potable			
AEP_CACHE	Calque contenant les objets cachés du réseau d'eau potable		154
AEP_(EXI, REC, PRO,DTL)_AFF	Calques contenant les affleurants d'eau potable		174
AEP_DTL_*_ABN_*	Calques contenant les réseaux et informations abandonnées des vues de détail d'eau potable		252
AEP_DTL_EQP_*	Calques contenant les équipements en vue de détail de l'eau potable		174
AEP_DTL_(BRT,TUY)	Calques contenant les canalisations et branchements en vue de détail de l'eau potable		170
AEP_DTL_TUY_TXT	Calques contenant les informations de canalisation en vue de détail de l'eau potable		174
AEP_DTL_TXT	Calques contenant les informations et textes en vue de détail de l'eau potable		174
AEP_(EXI, REC, PRO,DTL)_BETON	Calques contenant les butées en béton		252
AEP_EXI_(BRT,TUY)	Calques contenant les canalisations et branchements existants de l'eau potable		141
AEP_EXI_BRT_ABN_*	Calques contenant les branchements existants abandonnée de l'eau potable		251
AEP_EXI_BRT_TXT	Calque contenant les informations de branchements existants de l'eau potable		144
AEP_EXI_EQP(_CAT)	Calques contenant les équipements existants de l'eau potable		144
AEP_(EXI,PRO,REC,DTL)_FOUR	Calques contenant les fourreaux d'eau potable		142
AEP_EXI_OUV	Calques contenant les ouvrages existants de l'eau potable		142
AEP_EXI_TUY_ABN_*	Calques contenant les canalisations existantes abandonnées d'eau potable		253
AEP_EXI_TUY_TXT	Calque contenant les informations de canalisation existante d'eau potable		144
AEP_OUV_HAC	Calque contenant les hachures d'ouvrages d'eau potable		141

Calques	Description	Couleur	Index
AEP_PRO_(BRT,TUY)	Calques contenant les canalisations et branchement en projet d'eau potable		190
AEP_PRO_BRT_ABN_*	Calques contenant les branchements abandonnés de l'eau potable		251
AEP_PRO_BRT_TXT	Calques contenant les informations de projets de branchements de l'eau potable		194
AEP_PRO_EQP(_CAT)	Calques contenant les équipements en projets de l'eau potable		194
AEP_PRO_OUV	Calque contenant les ouvrages en projet de l'eau potable		194
AEP_PRO_TUY_ABN_*	Calques contenant les canalisations abandonnées en projet d'eau potable		251
AEP_PRO_TUY_TXT	Calque contenant les informations de canalisation en projet de l'eau potable		194
AEP_REC_(BRT,TUY)	Calques contenant les canalisations et branchements récolés de l'eau potable		170
AEP_REC_BRT_ABN_*	Calques contenant les branchements récolés abandonnées de l'eau potable		251
AEP_REC_EQP(_CAT)	Calques contenant les équipements récolés de l'eau potable		174
AEP_REC_OUV	Calque contenant les ouvrages récolés d'eau potable		174
AEP_REC_TUY_ABN_*	Calques contenant les canalisations récolées abandonnées de l'eau potable		251
Assainissement			
ASS_(EP, EU,UN)_ABD_BASS	Calques contenant les bassins abandonnés d'assainissement		252
ASS_EP_ABD_BT	Calques contenant les branchements abandonnés d'eau pluviale		253
ASS_(EP, EU,UN)_ABD_(BT,CDTE)_TXT	Calques contenant les informations de conduites et branchements abandonnées d'assainissement		252
ASS_(EP, EU,UN)_ABD_CDTE	Calques contenant les conduites abandonnées d'assainissement		253
ASS_(EP, EU,UN)_ABD_OUV	Calques contenant les ouvrages abandonnés d'assainissement		253

Calques	Description	Couleur	Index
ASS_(EP, EU, UN)_(ABD, EXI, REC)_VIS	Calques contenant les cadres visitables d'assainissement		250
ASS_(EP, EU, UN)_CACHE	Calques contenant les informations cachées d'assainissement		178
ASS_EP_EXI_BAS	Calque contenant les bassins existant d'eau pluviale		152
ASS_EP_EXI_(BT, CDTE)(_TXT)	Calques contenant les conduites et branchement existants d'eau potable		150
ASS_(EP, EU, UN)_(EXI, REC, ABD)_CHB	Calques contenant les branchements d'assainissement		251
ASS_EP_EXI_OUV	Calque contenant les ouvrages existants d'eau pluviale		152
ASS_EP_OUV_HAC	Calque contenant les hachures d'ouvrage d'eau pluviale		151
ASS_EP_REC_BAS	Calque contenant les bassins récolés d'eau pluviale		180
ASS_EP_REC_(BT, CDTE)(_TXT)	Calques contenant les conduites et branchement récolés d'eau pluviale		180
ASS_EP_REC_OUV	Calque contenant les ouvrages récolés d'eau pluviale		184
ASS_EU_EXI_(BT, CDTE)(_TXT)	Calques contenant les conduites et branchement existants d'eaux usées		42
ASS_EU_EXI_(OUV, STEP, BAS)	Calques contenant les ouvrages, les STEP, les bassins existants d'eaux usées		42
ASS_EU_REC_(BT, CDTE)(_TXT)	Calque contenant les conduites et branchements récolés d'eaux usées		34
ASS_EU_REC_(OUV, STEP)	Calque contenant les ouvrages, les STEP récolés d'eaux usées		34
ASS_EU_STEP_HAC	Calque contenant les hachures de STEP d'eau usée		31
ASS_UN_EXI_(BT, CDTE)(_TXT)	Calque contenant les conduites et branchement existant d'eau unitaire		33
ASS_UN_EXI_BASS	Calque contenant les bassins existant d'eau unitaire		33
ASS_UN_EXI_STEP	Calque contenant les STEP existantes d'eau unitaire		33

Calques	Description	Couleur	Index
ASS_UN_EXI_OUV	Calque contenant les ouvrages existants d'eau unitaire		33
ASS_UN_OUV_HAC	Calque contenant les hachures d'ouvrage d'eau unitaire		31
Calques points levés et cotes de réseaux			
AEP_EXI_ALT	Calques contenant les informations d'altimétrie et de profondeur des réseaux d'eau potable existant		11
AEP_(PRO,REC,DTL)_ALT	Calques contenant les informations d'altimétrie et de profondeur des réseaux d'eau potable en projet, en vue de détail, récolé		10
AEP_(REC,PRO,DTL)_COTE	Calque contenant les côtes du réseau d'eau potable		92
AEP_REC_XYZ	Calques contenant les informations de localisation des réseaux d'eau potable récolés		170
ASS_(EP,EU,UN)_(REC,ABD)_(CDTE,BT)_ALT	Calques contenant les informations d'altimétrie et de profondeur des réseaux abandonnées d'eau pluviale		1
ASS_(EP,EU,UN)_COTE	Calque contenant les côtes du réseau d'assainissement		92
ASS_(EP,EU,UN)_EXI_(CDTE,BT)_ALT	Calques contenant les informations d'altimétrie et de profondeur des réseaux d'assainissement existant et récolés		11
Fond de plan			
FDP_BAT_* FDP_EAU FDP_PAR_* FDP_VOI_*	Calques contenant les fonds de plan hors hachures et Xref		253
FDP_REP_*	Calque contenant les repères du fond de plan		10
FDP_TAL_HAC FDP_XREF	Calques contenant le hachures et Xref pour les fonds de plans		252

Calques	Description	Couleur	Index
Habillage			
HAB_CADRE	Calque nécessaire au cadre d’habillage		2
HAB_CARROYAGE HAB_CARTOUCHE HAB_VUE	Calques contenant les vues, le carroyage et les cartouches de l’habillage		252
HAB_NUM_POINTS	Calque contenant les numéros de points de l’habillage		170
HAB_REMARQUES	Calque destiné à l’ajout de remarques précisant l’habillage		10
REMARQUES	Calque destiné à l’ajout de remarques précisant le plan		10
Points topo			
P_GS_*	Calques contenant les points de génératrice supérieur		10
P_PROF_*	Calques contenant les points de profondeur		10
P_TN_*	Calques contenant les points de terrain naturel		252
PCACHE	Calque permettant de cacher les points topo		250
PTOPO(_Z)	Calques contenant les points topo		250
PTOPO_(COD,N)	Calques contenant les points topo		252
Réseaux tiers			
PSR_AEP_*	Calques contenant le réseau AEP autre exploitant		132
PSR_CHM_*	Calques contenant les réseaux de produit chimique		30
PSR_ELEC_*	Calques concernant les réseaux électriques		10

Calques	Description	Couleur	Index
PSR_GAZ_*	Calques concernés les réseaux de gaz		40
PSR_IND_*	Calques contenant les réseaux indéterminés		251
PSR_TEL_*	Calques contenant le réseau télécom		74
PSR_THM_*	Calques contenant les réseaux thermiques		222
PSR_TRA_*	Calques contenant le réseau de transport urbain		86

Tableau 3 – Tableau des couleurs par nommage de calque

2.1.4. Spécificités des couleurs pour les réseaux AEP

Pour les réseaux d'eau de vidange, d'eau sale, et d'eau brute, les couleurs diffèrent du réseau d'eau potable. L'ensemble des éléments sont différenciés grâce au code couleur établi.

Réseau	Calques	Couleurs	Index
Vidange	AEP_EXI(...)		40
	AEP_PRO(...)		20
	AEP_(REC, DTL)(...)		30
Eau sale	AEP(...)		251
Eau brute	AEP_EXI(...)		64
	AEP_PRO(...)		54
	AEP_(REC, DTL)(...)		94

2.2.Textes

2.2.1. Styles de texte

Nom du style	Police	Style de police	Hauteur	Angle oblique	Facteur de largeur	Utilisation
ECRITURE	Arial	Standard	0.00	0.00	1.00	Style utilisé pour les caractéristiques réseaux, noms voirie, altitudes affleurantes, les cotes, remarques et autres textes standards.
ECRITURE_FIN	Simplex	Standard	0.00	0.00	1.00	Style utilisé pour les caractéristiques branchements, descriptifs divers, numéros voirie, numéros parcelles, altitudes points levés et autres textes à affiner
ECRITURE_GRAS	Arial	Gras	0.00	0.00	1.00	Style utilisé pour les noms bâtiments et autres textes à accentuer

Tableau 4 – Description des styles de texte

2.2.2. Taille de texte

La taille de la police des textes de l'espace objet est définie par l'échelle d'impression.

	Taille de texte dans l'espace objet	Taille de texte en mm dans l'espace papier
Hauteur standard	0.3	1.5
Hauteur niveau 3	0.7	3.5
Hauteur niveau 2	1.2	6
Hauteur niveau 1	2.5	12.5

Tableau 5 – Taille de texte en fonction de l'espace pour des plans au 1/200

Les textes d'attributs de blocs peuvent être redimensionnés pour correspondre à l'échelle d'impression simplement en adaptant l' « échelle » des blocs.

2.3. Gestion des lignes

2.3.1. Epaisseurs et largeurs de ligne

Par défaut les calques sont définis avec une épaisseur de ligne de 0.13mm, sauf :

- les calques *_FOUR dont l'épaisseur est de 0.15mm,
- les calques *_ALT dont l'épaisseur est de 0.18mm,
- les calques PTOPO et FDP_REP dont l'épaisseur est de 0.20mm.

Les polygones représentant les canalisations de réseaux (assainissement, AEP, AEB) ou les fourreaux ont une largeur égale au diamètre de la canalisation ou du fourreau. Dans le cas où le diamètre des conduites n'est pas connu, il faut attribuer une largeur égale à 0.111.

2.3.2. Types de ligne

Le type de ligne par défaut est « DuCalque ». Les types de ligne personnalisés sont appliqués aux calques ou, ponctuellement, à certaines polygones (exemple : classes de précision des réseaux divers).

L'échelle des types de ligne est fixée à 1, la variable LTSCALE est fixée à 1.

Les polygones des canalisations et des ouvrages devront avoir la propriété « Génération du Type de Ligne » activée.

Divers	
Fermé	Non
Génération du type de ligne	Activé(e)

Type de ligne	Usage	Calque	Echelle
ABANDON	Utilisé pour symboliser les réseaux abandonnés	*_ABD *_ABN	1
ACODRAINS	Utilisé pour symboliser les acodrains	ASS_EP(..)_CDTE	1
ASS_EP ASS_EU ASS_UN	Utilisés pour symboliser les réseaux d'assainissement (eaux pluviales, eaux usées, unitaires).	ASS_EP(...)_CDTE ASS_EU_(...)_CDTE ASS_UN_(...)_CDTE	Egale au diamètre de la canalisation
CACHE	Utilisé pour des ouvrages et réseaux inaccessibles ou non relevés.	*_	1
CANIVEAU	Utilisé pour symboliser les axes des caniveaux.	ASS_EP_TUY	1
CANIVEAU_FE	Utilisé pour symboliser les axes des caniveaux.	ASS_EP_TUY	1
CL_A / CL_B/CL_C	Utilisé pour symboliser les réseaux tiers	PSR_*	1
FOSSE	Utilisé pour symboliser les axes des fossés.	ASS_EP(..)_CDTE	1
IRRIGATION	Utilisés pour symboliser les réseaux d'irrigation	ASS_EP(...)_VIS	1
JONCTION_HYDRAU	Utilisé pour symboliser les jonctions hydrauliques.	ASS_EP(...)_CDTE ASS_EU_(...)_CDTE ASS_UN_(...)_CDTE	1
PROJET	Utilisé pour symboliser les réseaux en projet	*_PRO	1
REFOULEMENT	Utilisé pour symboliser les canalisations en refoulement	ASS_EP(...)_CDTE ASS_EU_(...)_CDTE ASS_UN_(...)_CDTE	1
VEROUILLE	Utilisé pour symboliser les réseaux verrouillés	AEP(...)_TUY	1

Figure 6. Propriété « Génération du type de ligne » à activer

2.4.Cotations

2.4.1. Cotes

Les cotes sont de type « Alignées », elles sont orientées par la direction donnée par les deux points ayant servi à la définir.

Le style de cote à appliquer est COTE.

Les cotes ne sont pas forcées.

Les cotes ne sont pas décomposées.

2.4.1. Lignes de repère

Styles de ligne de repère multiple	Blocs associé	Utilisation
REPERE_POINT_LEVE	REP_PT_LEVE	Etiquette du numéro de point levé, pris sur la génératrice supérieure de la canalisation, et rapporté dans le tableau pour les plans de récolement et de détection. Utilisé uniquement dans l'espace papier.
REPERE_POINT_REMARQUABLE	REP_PT_REMARQUABLE	Etiquette du numéro de point levé, pris sur un élément caractéristique du réseau, et rapporté dans le tableau pour les plans de récolement et de détection. Utilisé uniquement dans l'espace papier.

Tableau 6 – Description des styles de ligne de repère multiple

2.5.Hachures

Les hachures ne doivent pas être associatives. Toutes les propriétés, sauf indication contraire, sont définies en « DuCalque ».

Usage	Motif	Echelle	Calque
Canalisation, cadres visitables d'assainissement	ANSI31		ASS_*
Ouvrages d'eau et d'assainissement	SOLID		ASS_* AEP_*

Tableau 7 - Description des différents types de hachures

2.6. Références externes

Les références externes au format suivant sont autorisées dans le dessin :

- **Images** : Plan de situation, Photos de détail,
- **Fichier DWG** : Plan de détails, plan topographique, profils en long, profils en travers.

Les fichiers PDF ne sont pas autorisés.

Les chemins des références sont des chemins relatifs.

Les noms des références seront indiqués en majuscules.

Les espaces seront remplacés par des tirets bas « _ ».

Les noms ne comporteront pas de caractères spéciaux et accentués.

2.6.1. Fichier images

Selon leur usage, les images suivent des règles différentes :

- Plan de situation
Les images seront insérées dans l'espace papier, dans le calque HAB_CARTOUCHE.
La référence de l'image du plan de situation sera nommée SITUATION, si besoin rajouter un indice.

Exemple : SITUATION_01.jpg

- Photos de fouille ou de chantier
Les images seront insérées dans l'espace papier, dans le calque HAB_VUE.
Les références d'images contiendront, dans leur nom, le n° indiqué dans le plan.

Exemple : PHOTO_01.jpg

Elles auront la résolution suffisante pour garantir une impression de qualité.

Elles pourront être délimitées (commande AutoCAD) pour s'adapter parfaitement au cadre.

Elles seront au format .PNG, .JPEG, .GIF ou .TIFF.

2.6.2. Fichier DWG

Les plans topographiques seront référencés en XREF dans le dessin.

Les références externes seront insérées dans les **calques** nommés : **FDP_XREF** ou **FDP_XREF_[1-9]** (un indice peut être ajouté s'il y a plusieurs calques à créer de la même famille, pour des raisons de commodité de présentation).

Les fichiers DWG insérés en XREF sont nommés au format : **FDP_XREF_[NomFichier].dwg**.

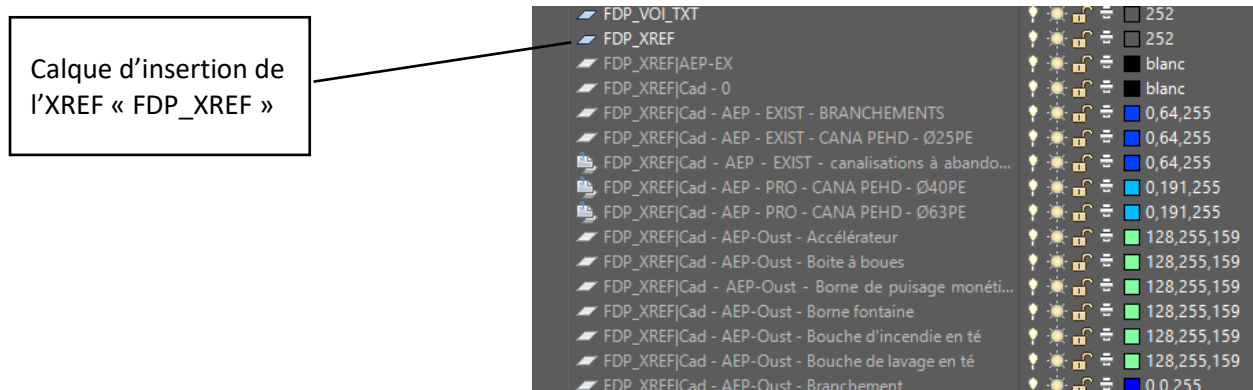


Figure 7 – Liste des calques dans le Gestionnaire des propriétés des calques

2.7.Présentation

2.7.1. Espace papier et impressions

Le nom de l'espace papier est divisé en 2 parties séparées par un tiret bas « _ » : [XXXXXX]_R[EEE] où :

XXXXXX : dénomination du plan, à discrétion du dessinateur,

EEE : précise l'échelle (« 200 » pour une échelle au 1/200^{ème}).

A l'exception du carroyage, tous les éléments nécessaires à la mise en page se trouvent dans les espaces papier. Aucune entité du calque HAB_CARTOUCHE et HAB_CARROYAGE ne doit se trouver dans l'espace objet.

L'échelle du tracé de la présentation sera toujours la même, à savoir « 1:1 en mm », soit dans le gestionnaire des mises en page :

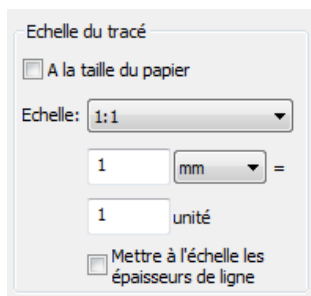


Figure 8 – Echelle du tracé dans le gestionnaire de mise en page

Principe de définition d'une fenêtre : Le contour du plan correspond au cadre de la fenêtre sur l'espace objet. **La fenêtre doit être verrouillée.**

L'échelle de sortie du plan sera définie par l'échelle personnalisée de la fenêtre dans l'espace papier qui correspond à :

- **20** pour une échelle **1/50**
- **10** pour une échelle **1/100**
- **5** pour une échelle **1/200**,
- **2** pour une échelle **1/500**,
- **1** pour une échelle **1/1000**,
- **0.5** pour une échelle **1/2000**,
- **0.2** pour une échelle **1/5000**.

2.7.2. Cartouche

Le Cartouche est présent dans l'espace papier de chaque gabarit de dessin (fichier dwt), dans le calque HAB_CARTOUCHE.

Le cartouche est composé d'un bloc principal : **HAB_CARTOUCHE** comme suit :

The diagram shows the HAB_CARTOUCHE form with callouts to its various sections:

- Logo Eau du Morbihan**: Located at the top left.
- Attributs EPCI, Commune et Adresse à renseigner**: Text fields for administrative information.
- Attribut Nom du plan à renseigner**: Text field for the plan name.
- Attribut Type de réseau à renseigner**: Text field for the network type.
- Attribut Nature de l'opération à renseigner (Extension, Renouvellement, Réhabilitation, Dévoisement...)**: Text field for the operation nature.
- Attribut Echelle à renseigner**: Text field for the scale.
- Attribut Exploitant à renseigner**: Text field for the operator.
- Attributs numéro et type de marché à renseigner (Programme, ACBC)**: Text fields for market information.
- Coordonnées, Normes, Producteurs à renseigner**: Text fields for coordinates, standards, and producers.
- Tableau de version à remplir avec le bloc secondaire HAB_CART_MODIF**: A table for version control.
- Noms et Logos à renseigner pour les entreprises concernées**: A section for company names and logos.

Plan de Récolement
Place de la Mairie
Réseau AEP - Distribution
Extension de réseau

Echelle : 1/200
Exploitant : SAUR

Marché	Ref. Marché : 12345	Type : Programme
References	Ref. Entreprise : XXXX	N°DICT : 2000010100000000
Fichier	56000_20230810_CHARTEDAO_AEP-ASS_EDM.dwg	
Appareils de mesure	☐ Station totale ☐ GNSS ☐ Triangulation ☐ Geodetection DETECTEUR	
Dates	Date Marché : 01/01/2023	Debut du levé : 01/01/2023
Coordonnées	Planimétrie : RGF93-Lambert93	Altimétrie : NGF-IGN1969 Altitudes normales
Précision	Incertitude maxi de la mesure (m) : 010	Altimétrie : 010
Normes	Détection : NF S70-003-2	Géoréférencement : NF S70-003-3

0	10/10/2010	XXXX	M. XXXX	A. Valider
Indice	Date	Nature des modifications	Auteur	Vérifié par

Maitrise d'ouvrage	Maitrise d'oeuvre	Entreprise de travaux	Récolement
(SI MOA privée) Logo du maître d'ouvrage	Logo du maître d'oeuvre	Logo entreprise travaux	Logo du géomètre

Figure 9 – Cartouche de plan de récolement ou de détection

Un bloc secondaire est à ajouter sur le Cartouche :

- Ligne de modification : **HAB_CART_MODIF**
Cette ligne se situe dans le tableau existant du Cartouche.

Opérations de Terrain effectuées par le Géomètre		Attribut à choix multiples Statut (Approuvé/A Valider)		
A	XX/XX/XXXX	XXXX	M. XXXX	Approuvé
Indice	Date	Modifications	Etabli par	Statut

Figure 10 – Bloc HAB_CART_MODIF

2.7.3. Légende

La légende est présente dans l'espace papier de chaque gabarit de dessin (fichier .dwt), dans le calque HAB_CARTOUCHE.

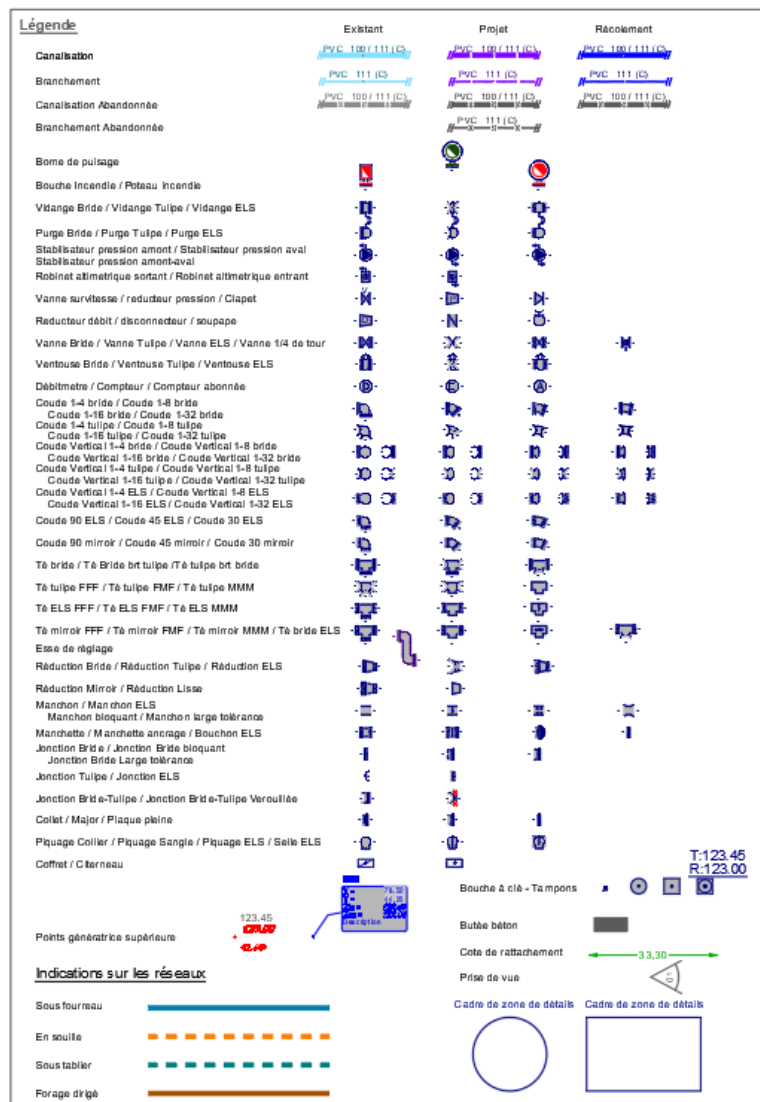


Figure 11 – Légende

2.7.4. Plan de situation

Un plan de situation sera à insérer dans le cadre prévu à cet effet présent dans le fichier gabarit, dans le calque HAB_CARTOUCHE.

La flèche Nord du plan de situation sera à orienter selon sa direction dans le plan. Il faut privilégier une orientation plein nord.

La polygone de localisation de la zone du plan est de couleur Rouge et de largeur 0.5. Elle doit être fermée.

Dans le cas où plusieurs plans sont nécessaires pour couvrir le réseau, le plan de situation doit contenir les emprises des différents plans avec pour chacune un numéro de plan. L'emprise concernée par le plan doit être en couleur Rouge, les autres emprises en couleur « DuCalque ».

Le texte de numéro des plans de situation est de style de texte ECRITURE et sa hauteur est de 5.85.

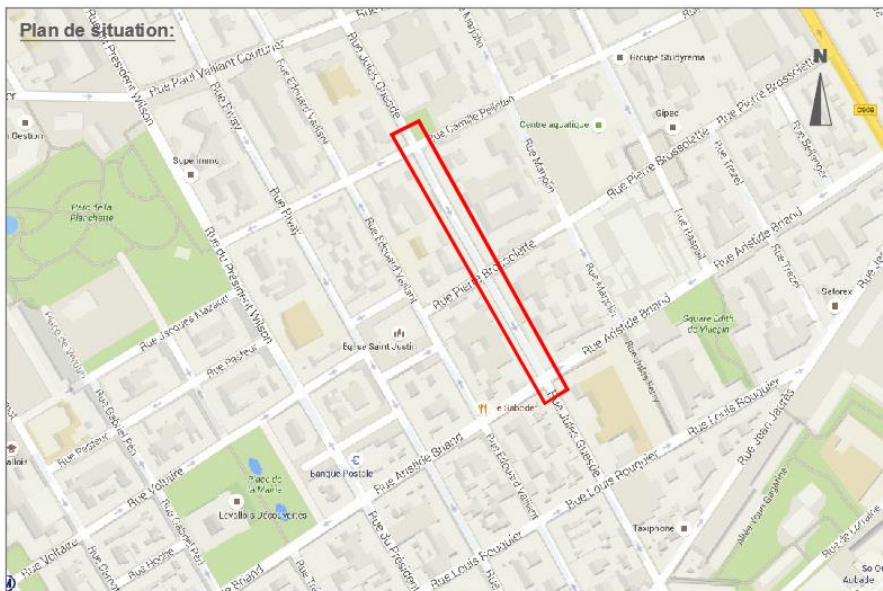


Figure 12 – Exemple de plan de situation (une emprise)



Figure 13 – Exemple de plan de situation (plusieurs emprises)

2.7.5. Carroyage, Nord et échelle

Le carroyage doit impérativement être créé pour chaque plan dans le calque HAB_CARROYAGE. Il sera composé d'objets simples : polygones (LWPolyline), textes simples (DBText) avec des propriétés définies en « DuCalque ».

Les limites du carroyage correspondent au cadre de la fenêtre objet de l'espace papier présent dans le calque HAB_CADRE. Il sera créé dans l'espace objet et porté dans l'espace papier afin de ne pas multiplier les calques de carroyage en cas de plans multi-planches.

Les croix complètes auront une longueur « papier » de 5 mm, les accroches sur le cadre auront une longueur « papier » de 2.5 mm. La distance papier entre les croix dans les deux axes doit être de 10cm.

Les textes seront de style ECRITURE et orientés perpendiculairement à l'axe des coordonnées décrit et permettant une lisibilité aisée : pas de texte à l'envers, pas de chevauchement entre les textes de carroyage. Afin de garantir la lisibilité du carroyage et du plan, certains textes pourront exceptionnellement être supprimés.

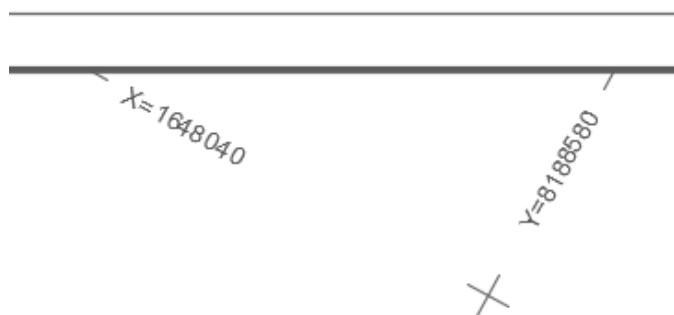


Figure 14 – Exemple de carroyage en RGF93/CC49

Le nord est représenté par le bloc HAB_NORD, il sera inséré et orienté dans l'espace papier, dans le calque HAB_CARTOUCHE, en privilégiant une insertion en haut à droite du plan.

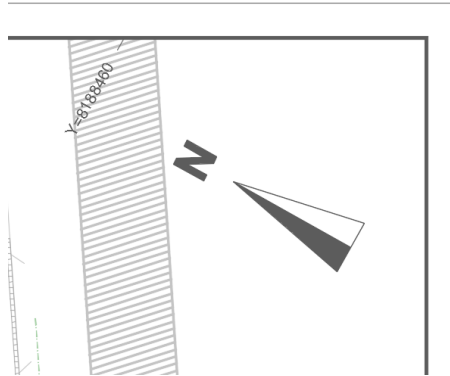


Figure 15 – Exemple d'implantation du Nord

L'échelle est insérée dans l'espace papier (texte, style ECRITURE, hauteur 3mm), en privilégiant une insertion en bas à droite du plan.

Une échelle graphique représentée par le bloc HAB_ECHELLE_XXX sera insérée tel que ci-dessous (XXX : échelle du plan).

Par exemple : le bloc HAB_ECHELLE_200 pour un plan au 1/200

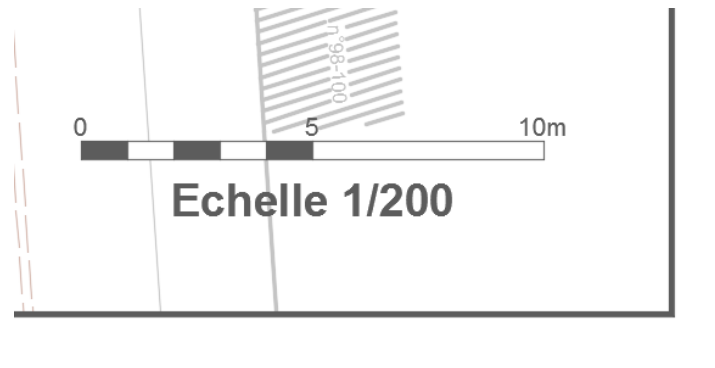


Figure 16 – Exemple d'échelle du plan

Des « traits de pliage » pour faciliter le pliage du plan seront insérés en bordure de papier tous les 210 mm tel que dans l'exemple ci-dessous :

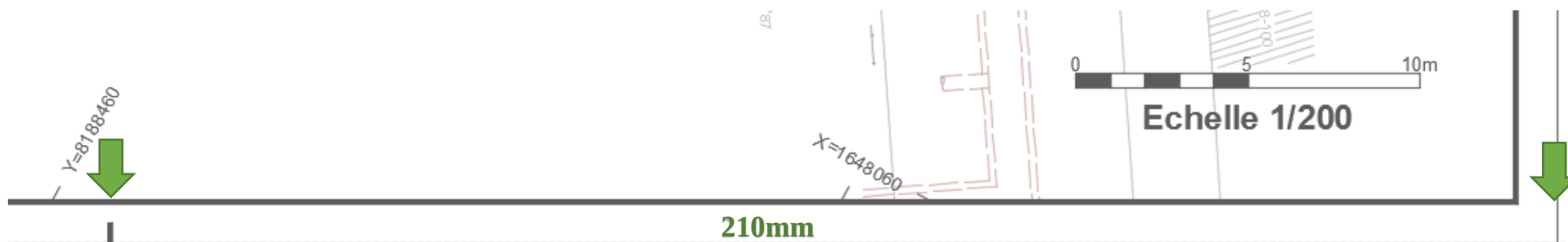


Figure 17 – Trait de pliage

Ces traits seront représentés dans l'espace papier par une polyligne de longueur 3mm, largeur 0.5mm dans le calque HAB_CARTOUCHE.

2.8.Représentation du réseau d'Eau Potable

2.8.1. Canalisations et branchements

Les canalisations sont représentées par des polygones simples (LWPolyline) sans élévation insérées dans les calques AEP_(EXI, PRO, REC, DTL)_CDTE, de couleur et de type de ligne « DuCalque ». (voir le tableau des couleurs pour les l'eau de vidange, l'eau sale et l'eau brute)

Les branchements sont représentés par des polygones simples (LWPolyline) sans élévation, insérées dans les calques AEP_(EXI, PRO, REC, DTL)_BRT, de couleur et de type de ligne « DuCalque ». (voir le tableau des couleurs pour les l'eau de vidange, l'eau sale et l'eau brute)

L'épaisseur des polygones est toujours « DuCalque », les polygones ont une largeur égale au diamètre nominal (DN) en mètres de la canalisation.

Exemple : pour un diamètre de 250, la largeur de la polygône est de 0.25.

2.8.2. Indications de diamètre, de matériau et de pression

Les informations du matériau et du diamètre (DN) de la conduite sont fournies par le bloc AE_INFO_TUY, inséré dans les calques AEP_(EXI, PRO, REC, DTL)_TUY_TXT.

Les informations des branchements sont portées par le bloc AE_INFO_BRT, inséré dans les calques AEP_(EXI, PRO, REC, DTL)_TUY_TXT.

Ces blocs doivent être parallèles au tronçon de canalisation au-dessus ou en-dessous de laquelle ils sont insérés.

En cas de superposition des écritures, les attributs des blocs d'informations peuvent être masqués dans le calque AEP_CACHE.

2.8.3. Indication du type d'implantation

Les informations sur le type d'implantation d'une canalisation sont indiquées en ajoutant une polygône dans le calque AEP_(EXI, PRO, REC, DTL)_FOUR, sous la polygône de canalisation.

Les techniques de pose ainsi représentables sont :

- Canalisation sous fourreau : type de ligne DuCalque, couleur DuCalque,
- Canalisation en souille : type de ligne CACHE, couleur 30,
- Canalisation sous-tablier : type de ligne CACHE, couleur 134,
- Canalisation en forage dirigé : type de ligne DuCalque, couleur 32.

2.8.4. Equipements et Affleurants

Les équipements sont représentés par des blocs insérés dans les calques AEP_(EXI, PRO, REC, DTL)_EQP, dont l'échelle est égale à 0.20 pour les canalisations de diamètre inférieur ou égal à 200, et égale au diamètre de la canalisation pour celles dont le diamètre est supérieur à 200.

Exemple : pour un diamètre de 250, l'échelle est de 0.25.

Les affleurants sont représentés par des blocs insérés dans les calques AEP_(EXI, PRO, REC, DTL)_AFF, à l'échelle 1 ou dimensionnés.

Ils sont insérés sur un sommet de la canalisation et orientés en fonction de celle-ci.

Le type de ligne, l'épaisseur et le style de tracé sont toujours « DuCalque ».

Les équipements et affleurant récolés doivent être placés dans un calque AEP_REC_(EQP, AFF) et doivent être positionnés sur le sommet d'au moins une canalisation ou un branchement du calque : AEP_REC_(TUY, BRT). Idem pour les équipements existants.

Deux équipements successifs sur le réseau doivent toujours être reliés par un segment de canalisation, afin de garantir la « continuité hydraulique » du réseau.

2.8.5. Altitudes et charge

Les indications d'altitude sont fournies par le bloc P_ALTI (TN, Génératrice supérieure, Charge), inséré dans les calques AEP_(EXI, PRO, REC, DTL)_ALT.

Il est nécessaire de renseigner l'altitude du Terrain naturel au moment du chantier (dans le cas d'un récolement en tranchée ouverte, les points sont à lever à proximité de la tranchée).

Le bloc doit être parallèle au tronçon de la canalisation qu'il renseigne. L'attribut du bloc peut être déplacé afin d'optimiser sa lisibilité. Les attributs des blocs peuvent également être masqués dans le calque AEP_CACHE afin d'alléger le dessin.

2.8.6. Réseau abandonné

Pour les réseaux AEB et AEP, les éléments sont déplacés dans les calques *_ABN correspondant (AEP_(EXI, PRO, REC, DTL)_TUY_ABN_TXT pour les blocs d'informations par exemple).

2.8.7. Vues de détail

Les vues de détail sont dessinées dans l'espace Objet au moyen d'un cadre, rond ou rectangulaire, dessiné dans le calque AEP_DTL_TXT.

Les entités composant la vue de détail sont placées dans les calques AEP_DTL_(TUY, BRT, EQP...).

Des annotations sous forme de Textes peuvent être ajoutées dans le calque AEP_DTL_TXT.

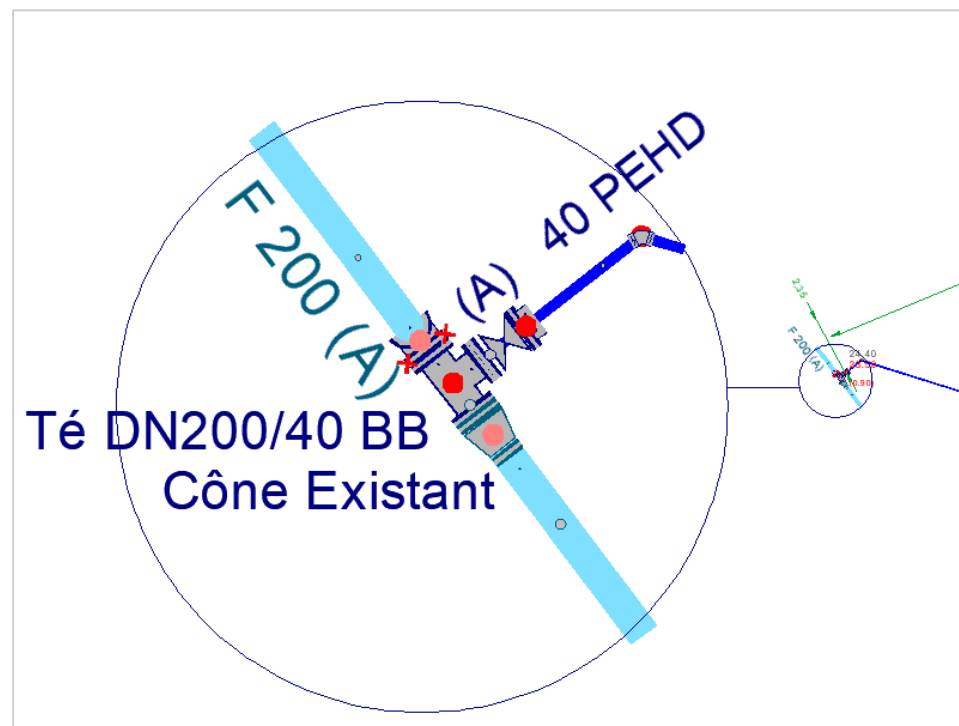


Figure 18. Illustration d'une vue de détail dessinée dans l'espace Objet

2.8.8. Règles de construction graphique

Dans le gabarit de la charte graphique de construction graphique sont illustrées.

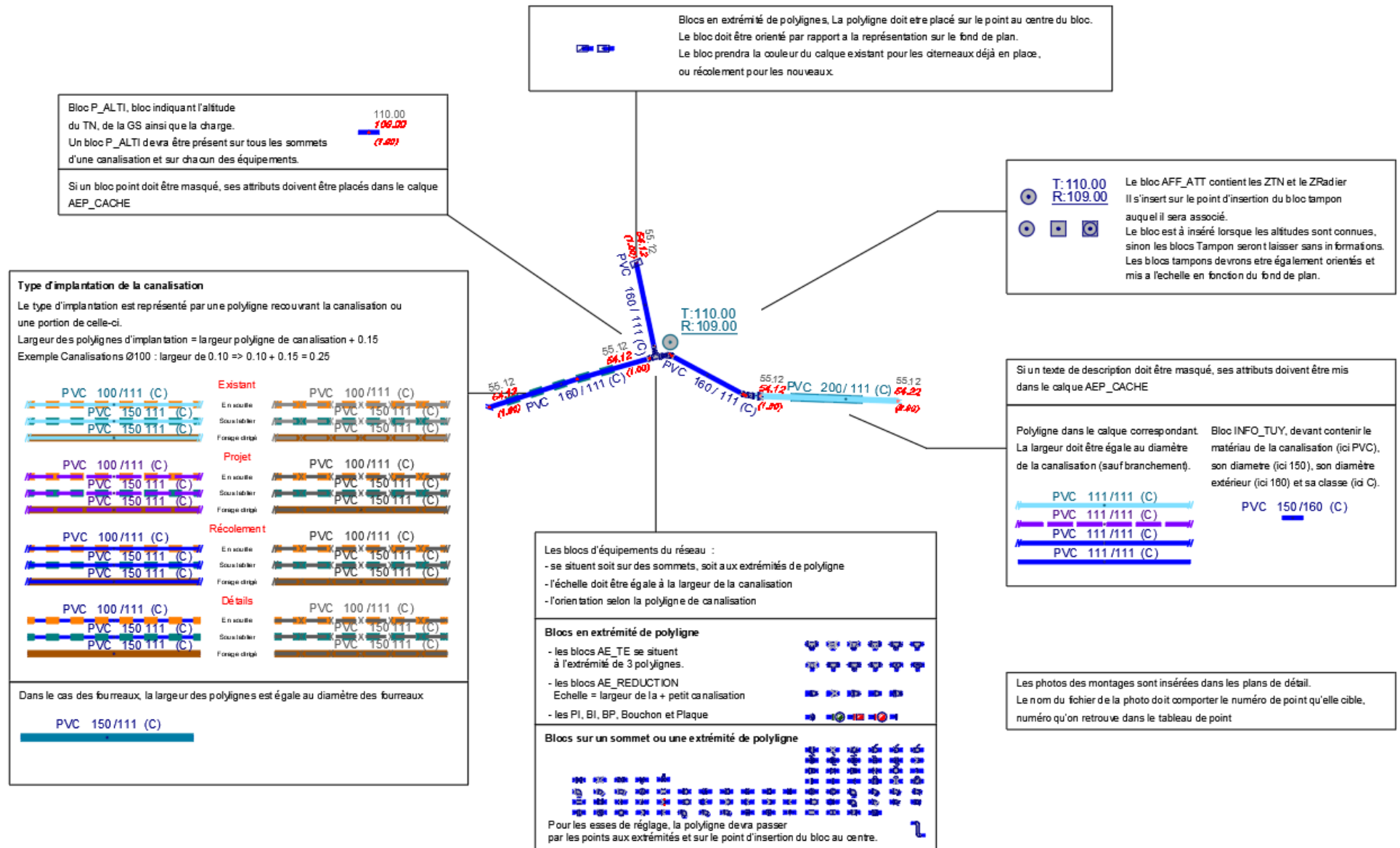


Figure 19 - Règles de construction graphique

2.8.9. Représentation des ouvrages



Figure 20 - Figure 25 – Représentation d'Ouvrages divers

Les ouvrages sont représentés par des polygones simples (LWPolyline) fermées, sans élévation, insérées dans le calque AEP_(EXI, REC ou ABD)_OUV :

Le contour des ouvrages contient des hachures, insérées dans les calques *_OUV_HAC correspondant au réseau, de type SOLID.

A l'intérieur du contour est inséré un bloc correspondant à l'ouvrage, dans le calque AE*_OUV correspondant au réseau. Le bloc est situé sur l'extrémité de la canalisation raccordée à l'ouvrage.

Un bloc AE_POMPE est ajouté à l'extrémité de la canalisation pour le cas des stations de captage et de pompage.

2.9. Représentation des réseaux d'assainissement

2.9.1. Canalisations

Les canalisations sont représentées par des polygones simples (LWPolyline) sans élévation insérées dans les calques ASS_(EU, EP, UN)_(EXI, REC ou ABD)_CDTE, de couleur et de type de ligne DuCalque. L'épaisseur des polygones est toujours « DuCalque », les polygones ont une largeur et une échelle de type de ligne égales au diamètre nominal (DN) de la canalisation. Les canalisations sous pression se verront affecter le type de ligne REFOULEMENT.

Exemple : pour un diamètre de 250, la largeur et l'échelle de du type de ligne de la polyligne sont de 0.25.

Les branchements sont représentés par des polygones simples (LWPolyline) sans élévation insérées dans les calques ASS_(EU, EP, UN)_(EXI, REC ou ABD)_BT, de couleur et de type de ligne DuCalque. L'épaisseur des polygones est toujours « DuCalque », les polygones ont une largeur et une échelle de type de ligne égales au diamètre nominal (DN) du branchement.

Les canalisations en refoulement seront indiquées en utilisant le type de ligne « REFOULEMENT » aux polygones de canalisations.

2.9.2. Autre type d'écoulement d'Eau Pluviale

Pour l'Eau Pluviale, les écoulements hors canalisations seront indiqués au moyen de types de lignes différents : CANIVEAU_FE (caniveau), ACODRAINS (acodrain), FOSSE (fossé), IRRIGATION (canal d'irrigation).

La largeur globale des polygones de ces catégories est égale à 0. L'échelle du type de ligne est égale à 1.

Ouvrages et Affleurants

Les ouvrages sont représentés par des blocs insérés dans les calques ASS_(EU, EP, UN)_(EXI, REC ou ABD)_OUV, dont l'échelle est égale au diamètre de la canalisation.

Exemple : pour un diamètre de 150, l'échelle du bloc est de 0.15.

Les affleurants sont représentés par des blocs insérés dans les calques ASS_(EU, EP, UN)_(EXI, REC ou ABD)_OUV, à l'échelle 1 ou dimensionnés.

Tous les blocs sont insérés sur un sommet de la canalisation et orientés en fonction de celle-ci.

Le type de ligne, l'épaisseur et le style de tracé sont toujours « DuCalque ».

2.9.3. Indications de diamètre et de matériau

Les informations du diamètre (DN) et du matériau de la conduite sont fournies par le bloc ASS_INFO_CDTE, insérés dans les calques ASS_*_TXT.

Les informations des branchements sont portées par le bloc ASS_INFO_BT, inséré dans les calques ASS_*_TXT ou les calques ASS_(EP, EU, UN)_CACHE de ces réseaux.

Le type de ligne, l'épaisseur et le style de tracé sont toujours « DuCalque ».

Le bloc d'information doit être parallèle au tronçon de canalisation au-dessus ou au-dessous de laquelle il est inséré.

2.9.4. Réseau abandonné

Pour les réseaux ou pièces d'équipements abandonnés ou déposés, les objets du dessin sont insérés dans les calques ASS_(EU, EP, UN)_ABD_* correspondant à leur nature, sans autre modification (type de ligne, échelle, etc).

2.9.5. Altitudes et charge

Les indications d'altitude sont fournies par les blocs :

- P_ALTI : indication de l'altitude du Terrain naturel, de la Génératrice supérieure, et de la Charge,
- ou ALT_GS : indication de l'altitude de la Génératrice supérieure uniquement, pour les récolements en tranchée ouverte.

Ces blocs sont insérés dans les calques ASS_*_CDTE_ALT.

Le bloc doit être parallèle au tronçon de la canalisation qu'il renseigne. L'attribut du bloc peut être déplacé afin d'optimiser sa lisibilité. Une partie de ces blocs peut également être insérée dans les calques ASS_(EP, EU, UN)_CACHE, qui sont gelés, afin d'alléger le dessin dans les zones denses.

2.9.6. Représentation des réseaux d'Assainissement

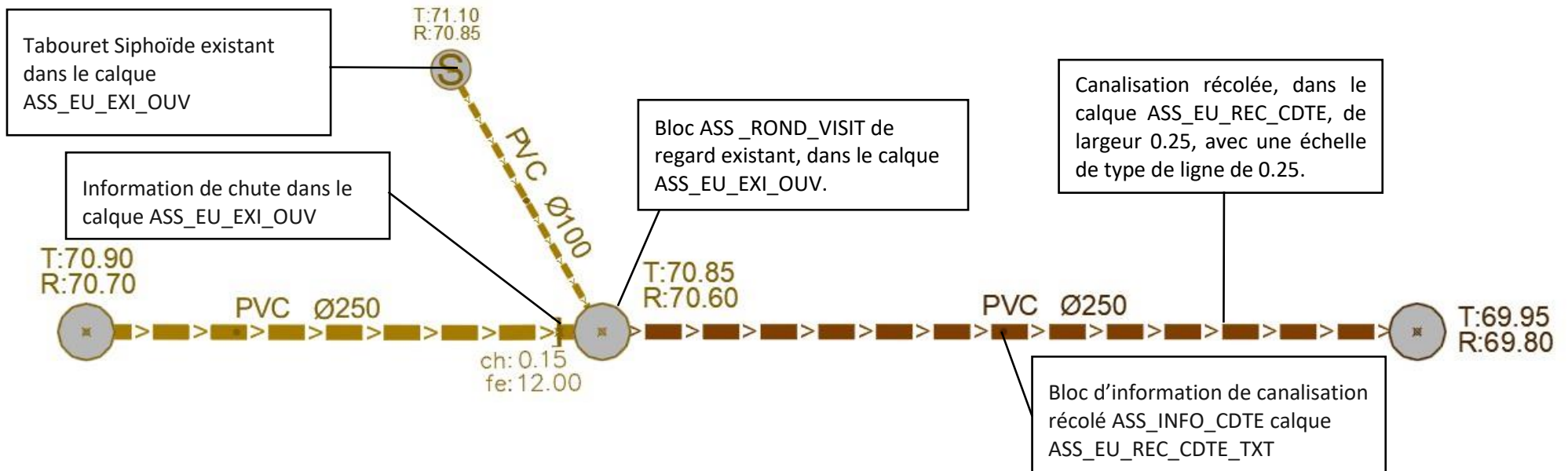


Figure 21 – Représentation des Réseaux d'Assainissement lors de l'ouverture d'un regard

2.9.7. Représentation d'un cadre visitable

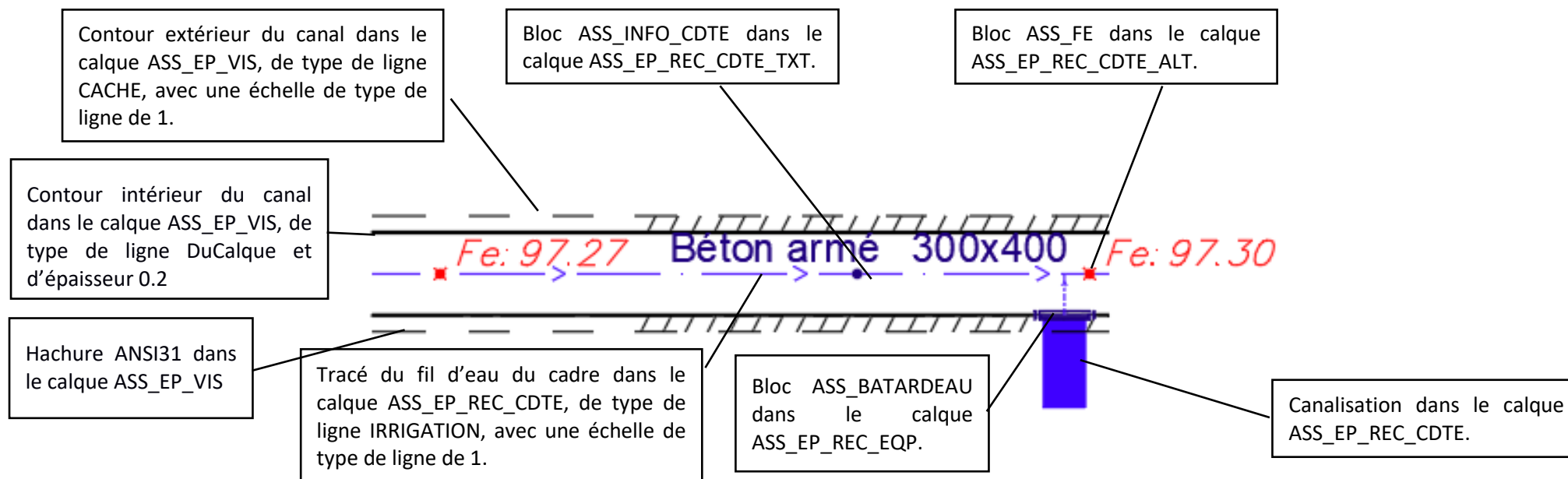


Figure 22 – Représentation d'un cadre visitable

- **Cadre visitable**

Les canaux et cadres souterrains sont représentés par des polygones simples (LWPolyline) sans élévation insérées dans le calque ASS_(...)_CDTE.

La polygône du contour intérieur du canal est insérée dans le calque ASS_EP_VIS et est de type « DuCalque ».

La polygône du contour extérieur est de type de ligne CACHE.

Le fil d'eau du canal est représenté par une polygône simple (LWPolyline) sans élévation insérée dans le calque ASS_(...)_CDTE, de type IRRIGATION.

Le bloc ASS_INFO_CDTE contient les informations du canal et est inséré dans le calque de texte correspondant (ASS_(...)_CDTE_TXT). Il doit être parallèle au canal.

- **Altitudes**

Les indications d'altitude sont fournies par le bloc ASS_FE (altitude du fil d'eau du canal), inséré dans le calque ASS_(...)_CDTE_ALT.

Le bloc doit être parallèle au visitable qu'il renseigne. L'attribut des blocs d'altitudes peut être déplacé afin de favoriser leur lisibilité.

2.9.8. Représentation des Bassins d'Assainissement

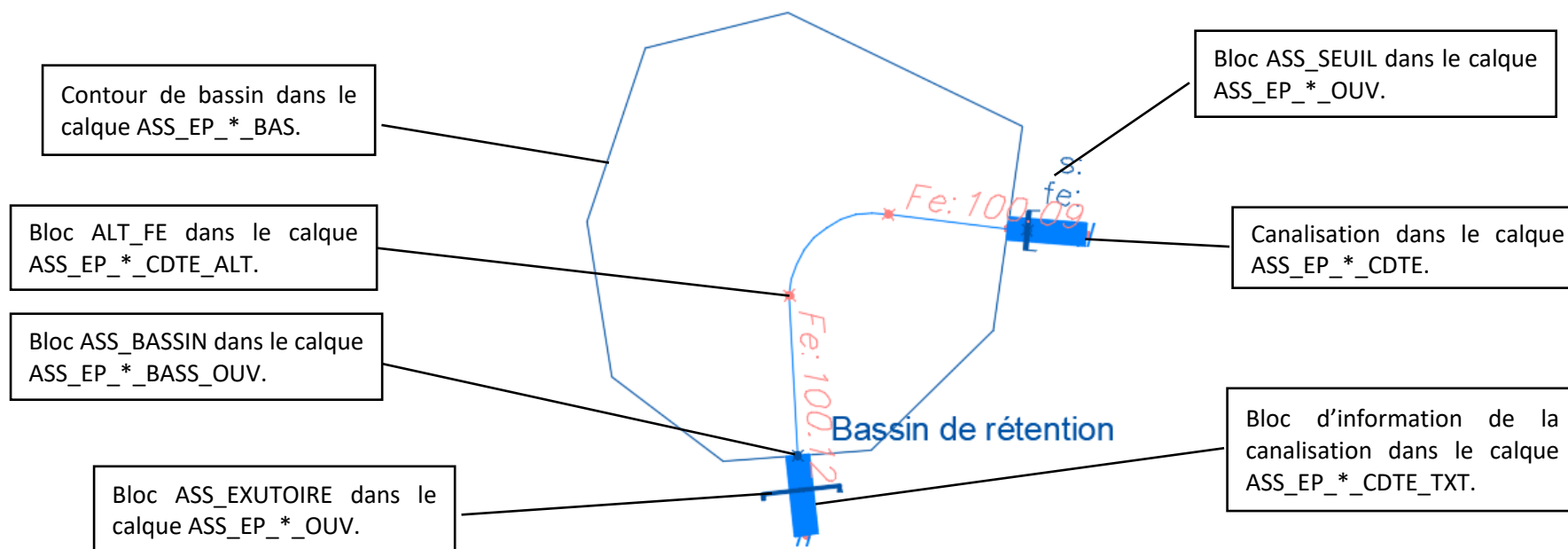


Figure 23 – Représentation d'un Bassin de rétention

Les bassins sont représentés par des polygones simples (LWPolyline) fermées sans élévation insérées dans le calque ASS_*_BAS correspondant au réseau.

Le bloc ASS_BASSIN indique les caractéristiques du bassin, dans le calque ASS_*_BAS_TXT. Son point d'insertion est situé sur le sommet d'une canalisation.

1.1.1. Représentations des Stations d'Assainissement

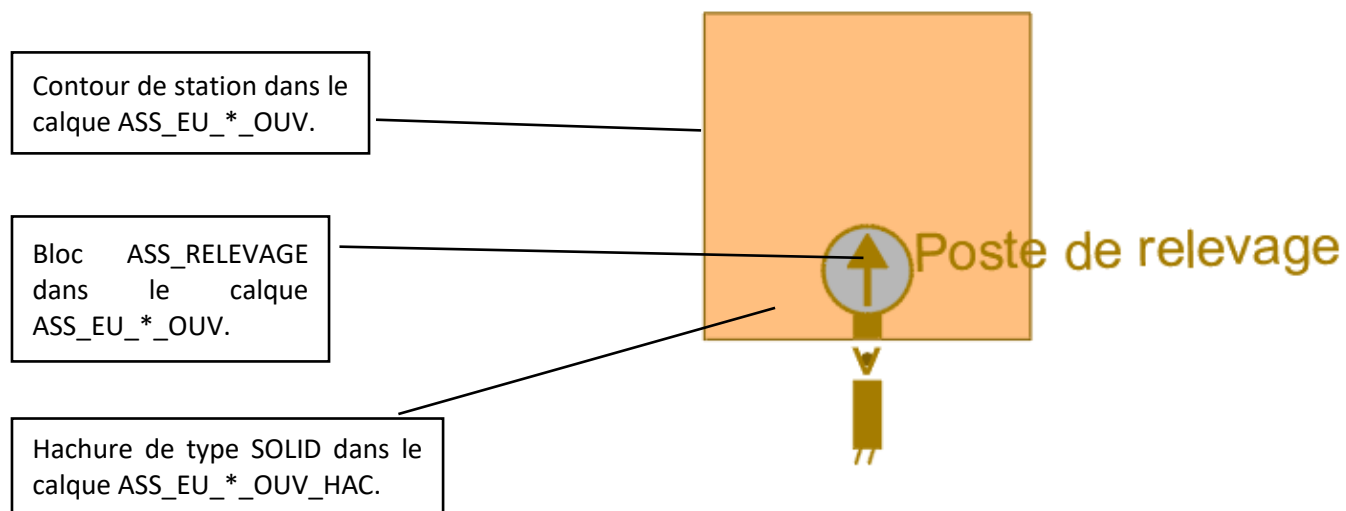


Figure 24 – Représentation de Stations diverses

Les stations sont représentées par des polygones simples (LWPolyline) fermées sans élévation insérées dans le calque ASS_*_OUV correspondant au réseau.

Le contour de la station contient des hachures, insérées dans le calque *_OUV_HAC correspondant au réseau, de type SOLID.

Un bloc représentant un poste, correspondant au type de réseau, est également insérée à l'intérieur du contour, dans les calques *_OUV.

2.10. Représentation des réseaux tiers

Les réseaux tiers croisant le réseau principal sont représentés par des polygones simples (LWPolyline) sans élévation, insérées dans les calques PSR_(...).

La couleur des polygones est « DuCalque » et le type de ligne est attribué selon la classe de précision :

- CL_A : pour classe A,
- CL_B : pour classe B,
- CL_C : pour classe C.

L'épaisseur des polygones est toujours « DuCalque ». Les polygones ont une largeur égale à 0.1.

Les indications relatives aux canalisation ou aux câbles sont précisées en insérant un Texte dans le calque PSR_(...)_TXT.

Réseau AEP autre exploitant	AEP autre exploitant A	AEP autre exploitant B	AEP autre exploitant C
Réseau électrique	Electrique A	Electrique B	Electrique C
Réseau thermique	Thermique A	Thermique B	Thermique C
Réseau télécom	Télécom A	Télécom B	Télécom C
Réseau de gaz	Gaz A	Gaz B	Gaz C
Réseau de produits chimiques	Produits chimiques A	Produits chimiques B	Produits chimiques C
Réseau de transport urbain	Transport urbain A	Transport urbain B	Transport urbain C
Réseau indéterminé	Indéterminé A	Indéterminé B	Indéterminé C

Figure 25. Illustration des types de lignes appliquées aux réseaux tiers selon la classe de précision de leur localisation

3. Attributs des blocs

Cette partie détaille les informations autorisées pour chaque attribut de bloc et leur caractère obligatoire ou non.

(X = obligatoire ; ~ = obligatoire si concerné)

3.1. Blocs d'habillage

Attributs par bloc	Obligatoire	Valeurs possibles
HAB_CARTOUCHE		
DEPARTEMENT	X	« Département du Morbihan »
EPCI	X	Nom de l'EPCI sur 50 caractères max
COMMUNE	X	Nom de la commune sur 50 caractères max
ADRESSE	X	Lieu-dit ou rue ou nom de l'opération sur 50 caractères max
TITREPLAN	X	Nature du plan, commençant par « Plan de ... » - Ex : « Plan de récolement ».
TYPE_RESEAU	X	Type de réseau, parmi la liste: 'Réseau AEP – Distribution', 'Réseau AEP - Transport', 'Réseau AEP - Production', 'Réseau ASS', 'Réseau Eaux usées', 'Réseau Eaux pluviales', 'Réseau Unitaire', 'Réseaux AEP - ASS'.
NAT_OPE	X	Nature de l'opération sur 50 caractères max. Exemple : « Extension de réseau »
ECHELLE	X	Liste autorisée : 'Echelle 1/200', 'Echelle 1/500', 'Echelle 1/1000'
EXPLOITANT	X	Exploitant du réseau parmi la liste : SAUR, STGS, SUEZ, VEOLIA, REGIE, Autre.
NUMAFF	X	Le numéro de l'opération (numéro d'affaire unique donné par EDM) commençant par l'année. Exemple « 2023-(...) »
TYPE_MARCHE	X	Type de marché = « Programme » ou « ACBC »
ENTREPRISETRAV	X	Nom de l'entreprise de TP sur 50 caractères max
NUMDICT	~	Numéro de consultation DICT, s'il existe. Format attendu : '[Date au format AAAAMMJJ][Identifiant sur 5 chiffres][D, T, S ou P][0 à 2 chiffres]
NOMDEFICHIER	X	Valeur remplie automatiquement (100 caractères max)
DATEAFFAIRE	X	Date de commande de l'opération, au format « JJ/MM/AAAA »
DATEDEBUTLEVE	X	Date de début des travaux, au format « JJ/MM/AAAA »
DATEFINLEVE	X	Date de fin du levé, au format « JJ/MM/AAAA »
PLANIMETRIE	X	Valeur constante égale à : « RGF93-Lambert93 »
ALTIMETRIE	X	Valeur constante égale à : « NGF-IGN1969 Altitudes normales »
INCERTMAXIALTI	X	Incertitude maximale de la mesure sur 3 chiffres (ex: '005' pour 5 cm)

Attributs par bloc	Obligatoire	Valeurs possibles
INCERTMAXIPLANI	X	Incertitude maximale de la mesure sur 3 chiffres (ex: '005' pour 5 cm)
CLASSEPRECISION	X	Liste autorisée : A, B, C
DETECTION	X	Le référentiel de détection - 50 caractères max
GEOREFERENCEMENT	X	Le référentiel de géoréférencement - 50 caractères max
REF_STATION		Marque et numéro de série de l'appareil de mesure - 70 caractères max
REF_GNSS		Marque/Modèle et N° Série de l'appareil GNSS, sur 50 caractères max
REF_TRIANGU		Marque/Modèle et N° Série de l'appareil de triangulation, sur 50 caractères max
REF_DETECTION		Marque/Modèle et N° Série de l'appareil de détection, sur 50 caractères max
ENTREPRISE_DETECTION		Nom de l'entreprise ayant réalisé la détection, sur 50 caractères max
HAB_CART_MODIF		
INDICE	X	Indice de version du plan sur une seule lettre (ex : 'A')
DATE	X	Date de la version au format « JJ/MM/AAAA »
DERNIERESMODIFICATIONS		Description des dernières modifications - 50 caractères max
ETABLIPAR	X	Nom de la personne ayant établi le plan - 20 caractères max
STATUT		Liste autorisée : 'A Valider', 'Approuvé'

3.2. Informations des canalisations AEP

Attributs par bloc	Obligatoire	Valeurs possibles
AE_INFO_TUY		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »
SECTOR		Sectorisation – 50 caractères max
ETAG_PRESS		Nom de l'étage de pression – 50 caractères max
DIAMETRE	X	Diamètre du réseau en millimètres – entier de 4 chiffres max
DIAM_INT_MM		Diamètre intérieur du réseau en millimètres – nombre décimal de 4 chiffres max
DIAM_EXT_MM		Diamètre extérieur du réseau en millimètres – nombre décimal de 4 chiffres max, au format « / [Diamètre] »

Attributs par bloc	Obligatoire	Valeurs possibles
MATERIAU	X	Valeur parmi la liste « liste des matériaux de canalisation »
CARACT_MAT		Valeur parmi la liste « liste des classes de matériau »
CL_PRECIS	X	Valeur parmi la liste « liste des classes de précision des canalisations »
TYPE_CANA	X	Valeur parmi la liste « liste des types de canalisation »
IMPLANT	X	Valeur parmi la liste « liste des types de travaux »
PN		Pression nominale en bars. Entier de 4 chiffres max.
AE_INFO_BRT		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
ID_EDM		Identifiant EDM – 30 caractères max
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »
MATERIAU	X	Valeur parmi la liste « Liste des natures de matériaux de branchement »
DIAMETRE	X	Diamètre du réseau en millimètres – entier 7 chiffres
CL_PRECIS	X	Valeur parmi la liste « liste des classes de précision des canalisations »
NUM_BRANCH		Numéro du branchement – 30 caractères max
TYPE_BRANCH		Type de branchement – Simple ou en râteau
NB_PT_FOUR	X	Nombre de point de fourniture si branchement râteau – entier 2 chiffres
PN		Pression nominale en bars. Entier de 4 chiffres max.

3.3.Equipements AEP

Attributs par bloc	Obligatoire	Valeurs possibles
AE_BP		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
ID_EDM		Identifiant EDM – 30 caractères max
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »
DIAMETRE	X	Diamètre du réseau en millimètres – entier 7 chiffres
CL_PRECIS	X	Valeur parmi la liste « liste des classes de précision »

Attributs par bloc	Obligatoire	Valeurs possibles
TYPE_BORNE	X	Valeur parmi la liste « Liste des types de borne »
ALTITUDE	X	Altitude du point, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
AE_BI , AE_PI		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
ID_EDM		Identifiant EDM – 30 caractères max
ID_SDIS		L'ID SDIS est attendu sous la forme d'un nombre entier
DIAMETRE	X	Diamètre du réseau en millimètres – entier de 3 chiffres max
ALTITUDE	X	Altitude du point, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
MODELE		Modèle - 50 caractères max
MARQUE		Marque – 50 caractères max
CL_PRECIS	X	Valeur parmi la liste « liste des classes de précision »
AE_PUISARD		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
ID_EDM		Identifiant EDM – 30 caractères max
ID_SDIS		L'ID SDIS est attendu sous la forme d'un nombre entier
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »
DIAMETRE	X	Diamètre du réseau en millimètres – entier 7 chiffres
ALTITUDE	X	Altitude du point, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
MODELE		Modèle - 50 caractères max
MARQUE		Marque – 50 caractères max
CL_PRECIS	X	Valeur parmi la liste « liste des classes de précision »
AE_VIDANGE_BRIDE, AE_VIDANGE_TULIPE, AE_VIDANGE_ELS, AE_PURGE_BRIDE, AE_PURGE_TULIPE, AE_PURGE_ELS		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »

Attributs par bloc	Obligatoire	Valeurs possibles
DIAMETRE	X	Diamètre nominal en millimètres – entier de 3 chiffres max
ALTITUDE	X	Altitude du point, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
SITUATION		Valeur parmi la « liste des situations »
CL_PRECIS	X	Valeur parmi la liste « liste des classes de précision »
MARQUE		Marque – 50 caractères max
AE_STAB_AM, AE_STAB_AV, AE_STAB_AV-AM, AE_STAB_AV2, AE_ROBINET_SOR, AE_ROBINET_ENT, AE_VANNE_SURVIT, AE_REDUCTION_PRESSION, AE_CLAPET, AE_LIMITEUR_PRESSION, AE_REDUCTION_DEBIT, AE_DISCONNECTEUR, AE_SOUPAPE		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »
DIAMETRE	X	Diamètre nominal en millimètres – entier de 3 chiffres max
ALTITUDE	X	Altitude du point, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
CL_PRECIS	X	Valeur parmi la liste « liste des classes de précision »
MARQUE		Marque – 20 caractères max
AE_VANNE_BRIDE, AE_VANNE_TULIPE, AE_VANNE_ELS, AE_VANNE_1-4T, AE_ROBINET_OPE, AE_ROBINET_1-4T		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »
DIAMETRE	X	Diamètre nominal en millimètres – entier 3 chiffres max
SITUATION	X	Valeur parmi la « liste des situations »
TYPE_VANNE	X	Valeur parmi la liste « liste des types de vanne »
ASSERV_VANNE		Valeur parmi la « liste d'asservissement de vanne »
POSITION	X	Valeur parmi la « liste des positions de la vanne »
MARQUE		Marque de l'élément - 50 caractères max
CL_PRECIS	X	Valeur parmi la « liste des classes de précision »
ALTITUDE	X	Altitude du point, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
AE_VENTOUSE_BRIDE, AE_VENTOUSE_TULIPE, AE_VENTOUSE_ELS		

Attributs par bloc	Obligatoire	Valeurs possibles
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »
DIAMETRE	X	Diamètre nominal en millimètres – entier 4 chiffres max
TYPE_VENTO		Type de ventouse - 50 caractères max
MARQUE		Marque de l'élément - 50 caractères max
CL_PRECIS	X	Valeur parmi la « liste des classes de précision »
ALTITUDE	X	Altitude du point, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
AE_COUDE_1-4_BRIDE, AE_COUDE_1-8_BRIDE, AE_COUDE_1-16_BRIDE, AE_COUDE_1-32_BRIDE, AE_COUDE_1-4_TULIPE, AE_COUDE_1-8_TULIPE, AE_COUDE_1-16_TULIPE, AE_COUDE_1-32_TULIPE, AE_COUDE_90_ELS, AE_COUDE_45_ELS, AE_COUDE_30_ELS, AE_COUDE_90_MIR, AE_COUDE_45_MIR, AE_COUDE_30_MIR, AE_COUDE_1-4_V_HAUT_BRIDE, AE_COUDE_1-4_V_BAS_BRIDE, AE_COUDE_1-8_V_HAUT_BRIDE, AE_COUDE_1-8_V_BAS_BRIDE, AE_COUDE_1-16_V_HAUT_BRIDE, AE_COUDE_1-16_V_BAS_BRIDE, AE_COUDE_1-32_V_HAUT_BRIDE, AE_COUDE_1-32_V_BAS_BRIDE, AE_COUDE_1-4_V_HAUT_TULIPE, AE_COUDE_1-4_V_BAS_TULIPE, AE_COUDE_1-8_V_HAUT_TULIPE, AE_COUDE_1-8_V_BAS_TULIPE, AE_COUDE_1-16_V_HAUT_TULIPE, AE_COUDE_1-16_V_BAS_TULIPE, AE_COUDE_1-32_V_HAUT_TULIPE, AE_COUDE_1-32_V_BAS_TULIPE, AE_COUDE_1-4_V_HAUT_ELS, AE_COUDE_1-4_V_BAS_ELS, AE_COUDE_1-8_V_HAUT_ELS, AE_COUDE_1-8_V_BAS_ELS, AE_COUDE_1-16_V_HAUT_ELS, AE_COUDE_1-16_V_BAS_ELS, AE_COUDE_1-32_V_HAUT_ELS, AE_COUDE_1-32_V_BAS_ELS, AE_TE_BRIDE, AE_TE_TULIPE_BRT_BRIDE, AE_TE_TULIPE_BRT_TULIPE, AE_TE_TULIPE_FFF, AE_TE_TULIPE_FMF, AE_TE_TULIPE_MMM, AE_TE_ELS_FFF, AE_TE_ELS_FMF, AE_TE_ELS_MMM, AE_TE_ELS_BRIDE, AE_TE_MIR_FFF, AE_TE_MIR_FMF, AE_TE_MIR_MMM, AE_ESSE, AE_REDUCTION_BRIDE, AE_REDUCTION_TULIPE, AE_REDUCTION_ELS, AE_FILTRATION, AE_REDUCTION_MIR, AE_REDUCTION_LISSE, AE_MANCHON, AE_MANCHON_ELS, AE_MANCHON_AB, AE_MANCHON_LT, AE_MANCHETTE_BRIDE, AE_MANCHETTE_BRIDE_ANCR, AE_BOUCHON_ELS, AE_BRIDE, AE_BRIDE_AB, AE_BRIDE_LT, AE_TULIPE, AE_ELS, AE_BRIDE_TULIPE, AE_BRIDE_TULIPE_VER, AE_COLLET_BRIDE, AE_MAJOR, AE_PLAQUE_PLEINE, AE_PQUAGE_COLIER, AE_PQUAGE_SANGLE, AE_SELLE_BRT_ELS		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »
CL_PRECIS	X	Valeur parmi la « liste des classes de précision »
ALTITUDE	X	Altitude du point, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
AE_PP_POTELET, AE_PP_ENTERRE, AE_PP_REGARD		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »
POS_SOU_AS	X	Numéro du poste de soutirage – entier de 5 chiffre max

Attributs par bloc	Obligatoire	Valeurs possibles
ELECTR_REF	X	Electrode de référence. Valeur parmi la liste : « oui », « non »
PUITS_MESU	X	Puit de mesure. Valeur parmi la liste : « oui », « non »
TEMOIN	X	Témoin. Valeur parmi la liste : « oui », « non »
OBSERVATIO		Observations – 10 caractères max
CL_PRECIS	X	Valeur parmi la « liste des classes de précision »
AE_ANODE_SIL, AE_ANODE_MAG		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »
NB_ANODES	X	Nombre d’anodes – entier de 2 chiffres max
POIDS_ANOD	X	Poids total des anodes – entier de 10 chiffres max
OBSERVATIO		Observations – 10 caractères max
CL_PRECIS	X	Valeur parmi la « liste des classes de précision »
ALTITUDE	X	Altitude du point, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
AE_JOINT_MONOBLOC, AE_JOINT_NU, AE_JOINT_DIV		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »
ELEMENT_ISO	X	Valeur parmi la liste : « Réservoir », « Autres »
OBSERVATIO		Observations – 10 caractères max
CL_PRECIS	X	Valeur parmi la « liste des classes de précision »
ALTITUDE	X	Altitude du point, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
AE_SHUNT_ENTERRE, AE_SHUNT_REG		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »
OUVR_ASSO	X	Ouvrage associé – 50 caractères max

Attributs par bloc	Obligatoire	Valeurs possibles
OBSERVATIO		Observations – 10 caractères max
CL_PRECIS	X	Valeur parmi la « liste des classes de précision »
ALTITUDE	X	Altitude du point, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
AE_POSTE_SOUTIRAGE		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »
NUM_POST_S	X	Numéro de poste de soutirage - entier de 2 chiffres max
NB_ANODES	X	Nombre d'anodes – entier de 2 chiffres max
OUVR_TAL_A	X	Ouvrage AEP télésurveillé servant à la surveillance du poste (ex château d'eau, surpression ...)
TELEGESTIO	X	Présence de télégestion. Valeur parmi la liste : « oui », « non »
OUVR_TEL_A	~	Ouvrage de télégestion associé. Obligatoire si TELEGESTIO = « Oui ».
ANNEE_REN_A	~	Année de renouvellement, au format « AAAA ». Obligatoire si l'opération est un renouvellement.
TYPE_ANODES	X	Valeur parmi la « liste des types d'anodes »
POIDS_ANOD	X	Poids total des anodes – entier 10
OBSERVATIO		Observations – 10 caractères max
ALTITUDE	X	Altitude du point, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
CL_PRECIS	X	Valeur parmi la « liste des classes de précision »

3.4.Ouvrages AEP

Attributs par bloc	Obligatoire	Valeurs possibles
AE_COMPTEUR		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
ID_EDM		Identifiant EDM – 30 caractères max
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »
NOM	X	Nom du comptage – 250 caractères max

Attributs par bloc	Obligatoire	Valeurs possibles
DIAMETRE	X	Diamètre du compteur– entier 4 chiffres max
DBLE_CPTR	X	Comptage principal. Valeur parmi la liste « Oui », « Non ».
TYPE_CPTR	X	Valeur parmi la « liste des types de compteurs »
CARAC_CPTR		Valeur parmi la « liste des caractéristiques du compteur »
CL_PRECIS	X	Valeur parmi la « liste des classes de précision »
FONCTIONMT		Abréviation secteur – 50 caractères max
SECT_GEST		Sectorisation – 50 caractères max
IMPLANT	X	Valeur parmi « liste des types de travaux »
DETAIL_COMPT		Détail de la ligne de comptage – 255 caractères max
ALTITUDE	X	Altitude du point, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
AE_DEBIMETRE		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
ID_EDM		Identifiant EDM – 30 caractères max
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »
NOM	X	Nom du comptage – 250 caractères max
DIAMETRE	X	Diamètre du compteur– entier 4 chiffres max
DBLE_CPTR		Comptage principal. Valeur parmi la liste « Oui », « Non ».
TYPE_CPTR	X	Valeur parmi la « liste des types de compteurs »
CARAC_CPTR		Valeur parmi la « liste des caractéristiques du compteur »
CL_PRECIS	X	Valeur parmi la « liste des classes de précision »
FONCTIONMT		Abréviation secteur – 50 caractères max
SECT_GEST		Sectorisation – 50 caractères max
IMPLANT	X	Valeur parmi « liste des types de travaux »
DETAIL_COMPT		Détail de la ligne de comptage – 255 caractères max
ALTITUDE	X	Altitude du point, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »

Attributs par bloc	Obligatoire	Valeurs possibles
AE_COFFRET_CITERNEAU		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
NUM_PT_FOU		Référence du point de fourniture EDM
TYP_PT_FOU		Valeur parmi la « liste des types de points de fourniture »
CALIBRE		Calibre du compteur – Entier de 4 chiffres max
SITUATION	X	Valeur parmi la « liste des situations de points de fourniture »
NB_CPT_DIV		Nb de compteurs divisionnaires. Entier de 3 chiffres max.
PT_EAU_COM		Existence d'un point d'eau dans les parties communes d'un immeuble. Valeur parmi la liste « Oui », « Non »
CPT_PISCIN		Existence d'un compteur piscine en aval. Valeur parmi la liste « Oui », « Non »
CL_PRECI	X	Valeur parmi la « liste des classes de précision »
ALTITUDE	X	Altitude du point, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
IMPLANT		Valeur parmi « liste des types de travaux »
AUTRE_RESS		Autre ressource (ex : puits privé) – 30 caractères max
AE_POMPAGE		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
ID_EDM		Identifiant EDM – 30 caractères max
NOM	X	Nom de l'ouvrage. Texte de 250 caractères max.
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »
DEBIT		Débit nominal en m3/h – Entier de 8 chiffres max
HMT		Hauteur Manométrique Totale en m – Entier de 8 chiffres max
CL_PRECIS	X	Valeur parmi la « liste des classes de précision »
ZTN	X	Altitude du terrain naturel, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
AE_CAPTAGE		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
ID_EDM		Identifiant EDM – 30 caractères max

Attributs par bloc	Obligatoire	Valeurs possibles
NOM	X	Nom de l'ouvrage. Texte de 250 caractères max.
DEBIT		Débit nominal en m3/h – Entier 8
TYPE_CAPT	X	Valeur parmi la « liste des types de captage »
CL_PRECI	X	Valeur parmi la « liste des classes de précision »
ZTN	X	Altitude du terrain naturel, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
AE_USINE		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
ID_EDM		Identifiant EDM – 30 caractères max
NOM	X	Nom de l'ouvrage. Texte de 250 caractères max.
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »
DEBIT		Débit nominal en m3/h – Entier de 8 chiffres max
ANNEE_REHA	~	Année de réhabilitation, si Renouvellement. Entier d'exactly 4 chiffres.
AE_RESERVOIR		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
ID_EDM		Identifiant EDM – 30 caractères max
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »
NOM	X	Nom de l'ouvrage. Texte de 250 caractères max.
TYPE_RES	X	Valeur parmi la « liste des types de réservoir »
ANNEE_REHA	~	Année de réhabilitation, en cas de travaux de renouvellement. Entier d'exactly 4 chiffres.
ANNEE_MES		Année de mise en service. Entier d'exactly 4 chiffres.
NB_CUV	X	Nombre de cuves – entier de 1 chiffre
VOLUME	X	Volume en m3 – entier de 8 chiffres max
ZTN	X	Altitude du terrain naturel, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
ZRADIER	X	Altitude du radier de l'ouvrage, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
COTE_TP	X	Cote du Trop Plein, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »

Attributs par bloc	Obligatoire	Valeurs possibles
AE_OUV_BARRAGE		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
ID_EDM		Identifiant EDM – 30 caractères max
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »
NOM	X	Nom de l'ouvrage. Texte de 250 caractères max.
TYPE_BARR	X	Valeur parmi la « liste des types de barrage »
VOLUME	X	Volume en m3 – entier de 8 chiffres max
AE_CHLOR		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
ID_EDM		Identifiant EDM – 30 caractères max
NOM	X	Nom de l'ouvrage. Texte de 250 caractères max.
PATRIMOIN	X	Valeur parmi la liste « liste des catégories de patrimoine »
TYPE_CHLOR	X	Valeur parmi la « liste des types de chloration »
CPTR_ASSO	X	Présence d'un compteur associé. Valeur parmi la liste « Oui », « Non »
DIAM_CPTR	~	Diamètre du compteur associé en mm – entier de 3 chiffres max. Obligatoire si CPTR_ASSO = « Oui »
ZTN	X	Altitude du terrain naturel, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »

3.5.Canalisations ASS

Attributs par bloc	Obligatoire	Valeurs possibles
ASS_INFO_CDTE		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
DIAMETRE	X	Diamètre du réseau en millimètres, au format : '[Refoulement?]%%C[Diamètre]' ou '[Refoulement?][Largeur]x[Hauteur]', avec : Diamètre, Largeur, Hauteur = Entier de 2 à 4 chiffres. Exemples : '%%C200', '200x400', 'Refoulement %%C500'.
MATERIAU	X	Valeur parmi la « liste des matériaux de conduites d'assainissement »
ECOUL	X	Valeur parmi la « liste des types d'écoulement »
DIMENSION	X	Valeur parmi la liste « liste des formes de conduites d'assainissement »
IMPLANT	X	Valeur parmi « liste des types de travaux »
PENTE		Pente moyenne mm/m
ASS_INFO_BT		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
DIAMETRE	X	Diamètre du réseau en millimètres, au format : '[Refoulement?]%%C[Diamètre]' ou '[Refoulement?][Largeur]x[Hauteur]', avec : Diamètre, Largeur, Hauteur = Entier de 2 à 4 chiffres. Exemples : '%%C200', '200x400', 'Refoulement %%C500'.
MATERIAU	X	Valeur parmi la « liste des matériaux de conduites d'assainissement »
ECOUL	X	Valeur parmi la « liste des types d'écoulement »
IMPLANT	X	Valeur parmi « liste des types de travaux »
PENTE		Pente moyenne mm/m

3.6.Ouvrages ASS

Attributs par bloc	Obligatoire	Valeurs possibles
ASS_AVALOIR, ASS_GRIL_AVALOIR, ASS_TAMPON_AVALOIR, ASS_CARRE_BORGNE, ASS_CARRE_VISIT, ASS_CARRE_GRIL, ASS_ROND_BORGNE, ASS_ROND_VISIT, ASS_ROND_GRIL, ASS_CHASSE, ASS_EXUTOIRE		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
ZTAMPON	X	Altitude du tampon, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
ZRADIER	X	Cote radier NGF - avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
PROFONDEUR	X	Profondeur du radier en m - avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
MATERIAU	X	Valeur parmi la « liste des matériaux des matériaux de regard »
DIAMCOTE	X	Diamètre ou cotes de l'ouvrage en mm, au format '800' ou '800x600'.
ACCESSIBLE	X	Accessible, oui/non /inconnu
IMPLANT	X	Valeur parmi « liste des types de travaux »
CHUTES		Chutes – 255 caractères max
ASS_DEBIMETRE, ASS_VACUOMETRE, ASS_BATARDEAU, ASS_VANNE, ASS_VANNE_MUR, ASS_VANNE_GUIL, ASS_VANNE_MANCHON, ASS_CLAPET, ASS_PLAQUE_PLEINE, ASS_TE_CURAGE, ASS_VENTOUSE, ASS_VIDANGE, ASS_TABOURET_D, ASS_TABOURET_S, ASS_TABOURET_T, ASS_LAGUNE, ASS_PUISARD , ASS_BRISE_CHARGE, ASS_CANAL_MESURE, ASS_CHAMBRE_DET, ASS_DO, ASS_BASSIN, ASS_RELEVAGE, ASS_STEP, ASS_DESSABLEUR, ASS_DEGRILLEUR, ASS_TRAITEMENT, ASS_PIQUAGE, ASS_CULOTTE, ASS_PEC, ASS_NOEUD_FICT, ASS_TE		
IDENT		Identifiant exploitant – 10 caractères max
ZTN	X	Altitude du terrain naturel, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
ZRADIER	X	Cote radier NGF - avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
PROFONDEUR	X	Profondeur du radier en m - avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
DIAMETRE	X	Diamètre en millimètres – avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
IMPLANT	X	Valeur parmi « liste des types de travaux »
ASS_SEUIL, ASS_CHUTE		
H	X	Hauteur entre le radier du regard et le fil d'eau de la canalisation, avec exactement 2 décimales : « X.XX »
FE	X	Cote de fil d'eau, entre 0 et 303 m, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »

3.7.Points topographiques

Attributs par bloc	Obligatoire	Valeurs possibles
P_ALTI		
ZTN	X	Altitude du terrain naturel à proximité de la canalisation, entre 0 et 303 m, au format « XXX.XX » (exactement 2 décimales)
ZGS	X	Altitude du terrain naturel à proximité de la canalisation, entre 0 et 303 m, au format « XXX.XX » (exactement 2 décimales)
PROFONDEUR	X	Profondeur de la canalisation, au format « (X.XX) » (exactement 2 décimales)
CL_PRECIS	X	Valeur parmi la liste : « A », « B », « C »
PTOPO		
MAT		Matricule du point. 50 caractères max
ALT	X	Altitude du point, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
COD		Code du point. 50 caractères max
BORNE_OGE, BORNE_IGN, NGF, PIQUET, SPIT		
Mat		Matricule du point. 50 caractères max
ALT	X	Altitude du point, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales : « XXX.XX »
REPERE_XYZ		
MATRICULE		Numéro du point, sur 1 à 5 chiffres
X	X	Coordonnée longitude (se remplit automatiquement)
Y	X	Coordonnée latitude (se remplit automatiquement)
ZTN	~	Altitude du terrain naturel à proximité de la canalisation, entre 0 et 303 m, au format « XXX.XX » (exactement 2 décimales). Une des deux valeurs : soit ZTN, soit ZGS, est obligatoire.
ZGS	~	Altitude du terrain naturel à proximité de la canalisation, entre 0 et 303 m, au format « XXX.XX » (exactement 2 décimales). Une des deux valeurs : soit ZTN, soit ZGS, est obligatoire.
NOM	X	Nature du point - 50 caractères max

Attributs par bloc	Obligatoire	Valeurs possibles
CL_PRECIS		Valeur parmi la liste : « A », « B », « C »
ALT_FE		
MATRICULE		Numéro du point, sur 1 à 5 chiffres
ALT-FE	X	Altitude du fil d'eau de la canalisation, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales, au format : « Fe:XXX.XX »
PRECISIONXY		Valeur parmi la liste : « A », « B », « C »
PRECISIONZ		Valeur parmi la liste : « A », « B », « C »
REMARQUE		Observation. Texte de 250 caractères max.
ALT_GS		
MATRICULE		Numéro du point, sur 1 à 5 chiffres
ALT-GS	X	Altitude de la génératrice supérieure, entre 0 et 303 mètres, avec exactement 2 décimales, au format : « Zgs:XXX.XX »
PRECISIONXY		Valeur parmi la liste : « A », « B », « C »
PRECISIONZ		Valeur parmi la liste : « A », « B », « C »
REMARQUE		Observation. Texte de 250 caractères max.

3.8.Listes de valeurs

3.8.1. Liste des types d'implantations

Code SIG	Valeur autorisée
01	Renouvellement
02	Création
00	Autre

3.8.2. Liste des situations d'appareillage

Code SIG	Valeur autorisée
01	Sous bouche à clé
02	En regard
99	Indéterminée

3.8.3. Liste des catégories de patrimoine

Code SIG	Valeur autorisée
01	Production
02	Transport
03	Distribution
04	Hors EDM
05	Incendie

3.8.4. Liste des matériaux de canalisation d'Eau Potable

Code SIG	Valeur autorisée
01	Acier
02	Amiante-ciment
03	Béton
04	Cuivre
05	Fibre ciment
06	Fibre de verre
07	Fonte
08	Grès
09	Maçonné
10	Meulière
11	PE
12	Plomb
13	PP
14	PR
15	PVC
16	Tôle galvanisée
00	Autre
99	Indéterminé

3.8.5. Liste des classes de matériau d'Eau Potable

Code SIG	Valeur autorisée
03	Béton âme tôle
04	Béton armé
05	Béton fibré
06	Béton non armé
07	Fibre de verre
08	Fonte ductile
09	Fonte grise
10	PEBD
11	PEHD annelé
12	PEHD lisse
13	PP annelé
14	PP lisse
15	PRV A
16	PRV B
17	PVC ancien
18	PVC BO
19	PVC U annelé
20	PVC U lisse
00	Autre
99	Indéterminé

3.8.6. Liste de la nature des matériaux de branchement

Code SIG	Valeur autorisée
01	Plomb
02	Fer
03	PVC
04	Polyéthylène
05	Afcodur
06	PE anti-contaminant
07	PB revêtu
99	Indéterminé

3.8.7. Liste des classes de précision

Code SIG	Valeur autorisée
01	A
02	B
03	C
99	Indéterminée

3.8.8. Liste des classes de précision des canalisations

Code SIG	Valeur autorisée
01	(A)
02	(B)
03	(C)

3.8.9. Liste des matériaux des conduites d'assainissement

Code SIG	Valeur autorisée
01	Acier
02	Amiante Ciment
03	Béton armé
04	Béton non armé
05	Fonte
06	Fonte ductile
07	Fonte grise
08	Fonte rapide
09	Grès
10	PVC
11	Polyéthylène
12	Résine armée
13	Loze
14	PVC U2 Annelé
15	PVC Pux
16	Inox
17	PRV
18	Fonte ductile TAG 32
19	PVC CR8
20	Polypropylène
99	Indéterminé

3.8.10. Liste des types de canalisations

Code SIG	Valeur autorisée
01	Publique
02	Privée
00	Autre
99	Indéterminée

3.8.11. Liste des types de travaux

Code SIG	Valeur autorisée
01	Renouvellement
02	Création
00	Autre

3.8.12. Liste des types de points de fournitures

Code SIG	Valeurs autorisées	Description de la valeur
I	I	Individuel
R	R	Sur râteau
G	G	Général avec compteur individuel
X	X	Général sans compteur individuel
D	D	Divisionnaires
C	C	Communes
P	P	Puits ou autres ressources sans branchement eau potable
A	A	Autre cas non classable dans les catégories identifiées

3.8.13. Liste des situations de points de fourniture

Code SIG	Valeur autorisée
En regard	En regard
En borne	En borne
Intérieur	Intérieur
Indéterminée	Indéterminée

3.8.14. Liste des types de bornes

Code SIG	Valeurs autorisées
01	Monétique
02	Bouche de lavage
03	Borne fontaine
00	Autre

3.8.15. Liste des types de barrage

Code SIG	Valeurs autorisées
01	Barrage poids
02	Barrage en remblais
03	Barrage à contreforts
04	Barrage voute
00	Autre

3.8.16. Liste des types de réservoir

Code SIG	Valeurs autorisées
01	Réservoir au sol
02	Réservoir sur tour
03	Réserve incendie
04	Bâche de pompage
99	Indéterminé

3.8.17. Liste des types de captages

Code SIG	Valeurs autorisées
01	Captage source
02	Puits
03	Forage
04	Eau de surface
99	Indéterminé

3.8.18. Liste des types de compteurs

Code SIG	Valeurs autorisées
01	Sectorisation
02	Intersyndical
03	Hors Eau du Morbihan
04	Consommateur tarif jaune
05	Consommateur tarif vert
99	Indéterminé

3.8.19. Liste des caractéristiques de compteur

Code SIG	Valeurs autorisées
01	Vitesse
02	Volume
03	Electromagnétique
04	Ultrasons
99	Indéterminé

3.8.20. Liste des types de vanne

Code SIG	Valeurs autorisées
01	Opercule
02	Papillon
99	Indéterminé

3.8.21. Liste asservissement de vanne

Code SIG	Valeurs autorisées
01	Standard
02	Normalement ouverte
03	Normalement fermée
04	Non asservie

3.8.22. Liste des positions de la vanne

Code SIG	Valeurs autorisées
01	Ouverte
02	Fermée
99	Indéterminée

3.8.23. Liste des types de chloration

Code SIG	Valeurs autorisées
01	Gazeux
02	Eau de javel
99	Indéterminé

3.8.24. Liste des types d'écoulement

Valeurs autorisées
Gravitaire
Refoulement
Sous pression
Sous vide
Inconnu
En attente

3.8.25. Liste des formes de conduites d'assainissement

Valeurs autorisées
Cadre
Circulaire
Cunette bas
Cunette haut
Drain
Fossé
Ovoïde
Autre
Inconnu

3.8.26. Liste des matériaux de regard

Valeurs autorisées
Béton
PVC
PE
Inconnu