



Service Eclairage Public et Illuminations

CHARTRE D'ELABORATION DES DOSSIERS DES OUVRAGES EXECUTES PERMETTANT LA MIGRATION DES DONNEES VERS LES SYSTEMES DE GESTION DU PATRIMOINE

Version : 2

Date : 25/08/2018

SOMMAIRE

1	Préambule – Objet du document.....	3
1.1	Préambule.....	3
1.2	Objet du document.....	3
2	Bibliothèque de symboles.....	4
2.1	Intérêt de l'utilisation de symbole – forme des symboles.....	4
2.2	Objets à représenter	4
2.3	Proposition de bibliothèque de blocs famille « support »	8
2.4	Proposition de bibliothèque de blocs de famille « Foyer »	9
2.5	Proposition de bibliothèque de blocs de familles « Réseau » et objets linéaires.....	10
2.6	Règles d'élaboration des blocs	11
3	Informations requises dans la GMAO	12
3.1	Informations pour les objets de la famille « support ».....	12
3.2	Informations pour les objets de la famille « foyer »	12
3.3	Informations pour les objets de la famille « réseau »	12
3.4	Informations pour les objets linéaires	13
4	Elaboration DOE.....	14
4.1	Fichier DWG	14
4.2	Mise en forme du fichier EXCEL	25
5	Contenu de la charte	26

ANNEXE - descriptif du matériel EP

1 PREAMBULE – OBJET DU DOCUMENT

1.1 PREAMBULE

La gestion des installations d'éclairage public et d'illumination (maintenance, état du patrimoine, modifications, signalement des défauts) s'appuie désormais sur des bases de données informatiques. On parle de GMAO : gestion de maintenance assistée par ordinateur.

L'efficacité de la GMAO repose sur l'élaboration de la ou des bases de données mais également sur la capacité de la ou les faire évoluer au plus près des réaménagements et modifications effectivement réalisés sur le terrain.

A ce titre, les DOE (dossiers des ouvrages exécutés ou documents de récolements), sont l'une des sources d'informations nouvelles qui doivent s'intégrer et / ou modifier les données de la GMAO.

Ces DOE, s'ils sont sous forme papier (voir fichier PDF) nécessitent une ressaisie manuelle complète, lourde, parfois imprécise donc génératrice d'erreurs ou d'omissions. Le délai de mise à jour entre la réalité et son image dans la base de donnée peut rapidement devenir trop important et limite l'efficacité de l'utilisation de la GMAO.

En revanche ces DOE étant systématiquement élaborés à l'aide de logiciel de DAO (dessin assisté par ordinateur), il est tout à fait possible, partant de ces fichiers DOE informatique, d'extraire un certain nombre d'informations utiles à la GMAO contenues dans le ou les fichiers.

1.2 OBJET DU DOCUMENT

Le présent document est une proposition de charte visant à établir un référentiel graphique et données pouvant être partagé par tous les acteurs impliqués dans l'élaboration des installations d'éclairage public. Cette charte s'appliquera aux fichiers issus des applications graphiques type AUTOCAD *ou compatibles*.

Le but de la charte est de guider l'élaboration des DOE sous forme de fichiers informatiques, en intégrant au fur et à mesure de l'avancement de la réalisation, toute ou partie des informations nécessaires à la mise à jour du patrimoine et en permettant in fine l'extraction de ces données sous une forme directement et facilement injectable dans la GMAO.

Le tableau suivant résume sommairement les phases depuis la conception jusqu'à la réception et les acteurs impliqués techniquement, donc susceptibles d'utiliser la charte :

PHASE	Sigle	Acteurs	Données de sortie
Conception	AVP / PRO / DCE	Bureaux d'études de maîtrise d'œuvre Services de l'éclairage / Exploitant	Plans DCE
Exécution	EXE	Entreprise Bureaux d'études de maîtrise d'œuvre Services de l'éclairage / Exploitant	Plans EXE
Réception / Dossier de récolement	OPR / DOE	Entreprise Bureaux d'études de maîtrise d'œuvre Services de l'éclairage / Exploitant	Plans DOE
Remise de l'ouvrage Intégration DOE dans la GMAO		Services de l'éclairage / Exploitant	GMAO

Il apparaît clairement que pour la réalisation de notre objectif, l'utilisation de la charte est absolument obligatoire au niveau de l'entreprise chargée de la réalisation effective des travaux. Néanmoins l'importante filiation entre plans DCE, plans EXE puis DOE engage à son utilisation au moins partielle dès les phases amont de conception.

A ce titre il convient également de noter que l'importance graphique visuelle des éléments de la charte décroît depuis la conception vers l'intégration dans la GMAO, alors que la quantité d'information à intégrer durant le même processus ne va qu'en s'accroissant. Nous reviendrons sur ce dernier point.

2 BIBLIOTHEQUE DE SYMBOLES

L'application graphique choisie est AUTOCAD compte tenu de sa très large distribution dans le domaine.

2.1 INTERET DE L'UTILISATION DE SYMBOLE – FORME DES SYMBOLES

Les symboles graphiques et leur diversification, s'ils sont classés avec une légende claire, permettent une compréhension visuelle immédiate du plan à toutes les phases (conception, exécution, réception) et par tous les acteurs. C'est le premier intérêt « historique » de l'utilisation des symboles.

Chaque symbole en tant qu'objet unique clairement identifié est facilement manipulable, duplicable, déplaçable sur un fond de plan. Le temps de conception est alors optimisé.

Le concept de « bloc » sous AUTOCAD se prête particulièrement bien à l'élaboration de bibliothèque de symboles :

« Un bloc constitue essentiellement une définition de bloc contenant le nom du bloc, la géométrie du bloc, l'emplacement du point de base à utiliser pour l'alignement du bloc lorsque vous l'insérez, ainsi que les données d'attribut associées »

Donc 1 Bloc = Symbole graphique + Attributs associés

Le concept de bloc sous AUTOCAD permet donc l'élaboration de symboles graphiques aussi divers que possible et la définition d'attributs associés. Ceci correspond parfaitement aux objectifs de la charte.

2.2 OBJETS A REPRESENTER

2.2.1 Définitions

Les objets à représenter sont

Soit de type **ponctuel** :

- Matériel
 - Mât (métallique, bois, béton)
 - Support sur façade
 - Support d'encastrement
 - Lanterne (avec ou sans console)
 - Projecteurs
 - Mobiliers urbains
 - Information ponctuelle de dépose
- Réseau
 - Armoire de commande
 - Informations ponctuelle de réseau (Raccordement, Bouclage, RAS, Dérivation souterraine, Dérivation aérienne)
 - Information ponctuelle de dépose
 - Informations ponctuelles de génie civil (Regard, Massifs, Fourreaux, etc.)

Soit de type **linéaire** :

- Câbles
- Fourreaux
- Information linéaire de dépose

A l'intérieur de ces définitions génériques se dissimulent de nombreuses arborescences :

- Un luminaire peut être une lanterne ou un projecteur, et chacun peut se trouver sur une console ou pas.
- Le support peut être un mât, une façade, un mât peut être de forme (cylindro-conique, octogonale conique, cylindrique etc.), de matière diverses (Acier, aluminium, bois, béton) et de hauteur diverses.
- Un regard peut présenter diverses tailles et caractéristiques
- Les câbles varient en section (2,5mm² - 25mm²) matière (Cuivre, Aluminium) et mode de pose (souterrain, tendu aérien, façade)
- Chaque objet peut être soit à créer, soit existant, soit à déposer

Il ressort de ce qui précède qu'une bibliothèque qui se voudrait exhaustive pour l'éclairage public nécessiterait inévitablement un très grand nombre de bloc.

2.2.2 Influence de la méthode de numérotation

Dans la réalité, un objet ponctuel lumineux est repéré par un ou des numéros :

- un code « ouvrage »
- un ou des codes « foyer ».

Le code ouvrage définit l'objet dans son ensemble, le code foyer correspond, comme son nom l'indique, au foyer lumineux c'est-à-dire le point lumineux avec éventuellement sa console.

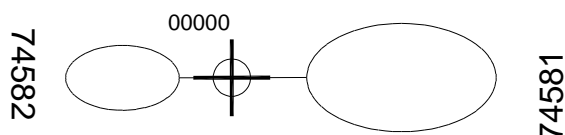


Fig.1 : Exemple de symbole pour un candélabre mât + feu routier sur

console + feu arrière

Dans l'exemple de la Fig.1 un candélabre 2 foyers comportera un code ouvrage et 2 codes foyers, bien souvent le plus petit des codes foyer est identique au code ouvrage (laissé volontairement à 00000 dans l'exemple) , mais sans que cela soit systématique. Dans cet exemple, sur le terrain, il y aura 2 étiquettes fixées sur le mât représentant les 2 codes foyers (74581 & 74582).

D'un point de vue base de données, un tel objet doit se traduire par 3 lignes d'informations :

- Une ligne pour l'ouvrage caractérisé par le code ouvrage puis listant les informations spécifiques au support de l'ouvrage (mât, façade etc.)
- Une ligne pour chaque foyer lumineux, caractérisé par le code ouvrage précédent **et** le code foyer puis listant les informations spécifiques au foyer concerné y compris son éventuelle console.

D'un point de vue DAO ce même objet doit donc être constitué de trois blocs de base :

- Un support (1 bloc de base)
- Un premier foyer lumineux (1 bloc de base)
- Un deuxième foyer lumineux (1 bloc de base)

2.2.3 Typologie des objets

La charte proposée s'appuie sur 4 familles d'objets :

- Les objets « support »
- Les objets « foyer »
- Les objets « réseau »
- Les objets linéaires

Les trois premières familles renvoient à des objets ponctuels (définis par un jeu de coordonnées X, Y, Z), la quatrième à des objets linéaires définis par un ensemble plus ou moins important de points de coordonnées X_i, Y_i, Z_i

Pour chacune des trois premières familles, les objets sont systématiquement des blocs dont le nom comporte comme préfixe la désignation de la famille (« support » ou « foyer » ou « réseau »). Le point d'insertion du bloc définit les coordonnées X, Y, Z de son emplacement.

2.2.4 Démarche de construction de la charte

Pour les objets ponctuels « support » ou « foyer » ou « réseau », les informations qui doivent impérativement se trouver dans un fichier DOE en DWG et être extractibles sont les suivantes :

- Nom du bloc de base
- X (tous blocs de base)
- Y (tous blocs de base)
- Z (tous blocs de base)
- CODE-OBJET c'est le code ouvrage pour un bloc représentant
 - Un support
 - Un mobilier urbain
 - Une armoire ou un coffret de commande
 - Un bouclage
 - Une dérivation souterraine
 - Une dérivation aérienne
 - Une jonction souterraine
- et le code foyer pour un bloc représentant
 - un foyer

Il découle que chaque blocs de base constituant un symbole doit comporter les mêmes X, Y et Z , ce qui signifie la superposition des points d'insertion de chaque bloc de base :

Exemple 1

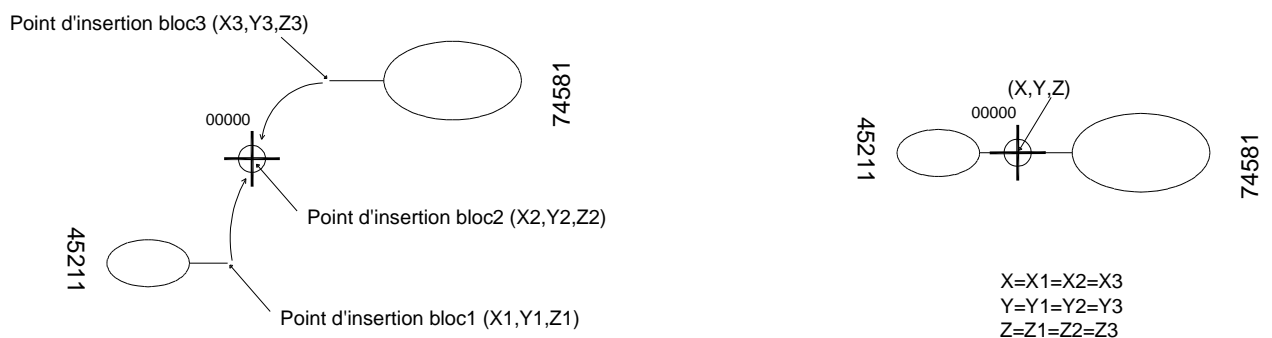


Fig.2 Exemple n°1 d'assemblage de 3 blocs de base pour constituer le symbole correspondant à un candélabre comportant un mât, une lanterne avant grand modèle sur console, une lanterne arrière piétonne.

Exemple 2

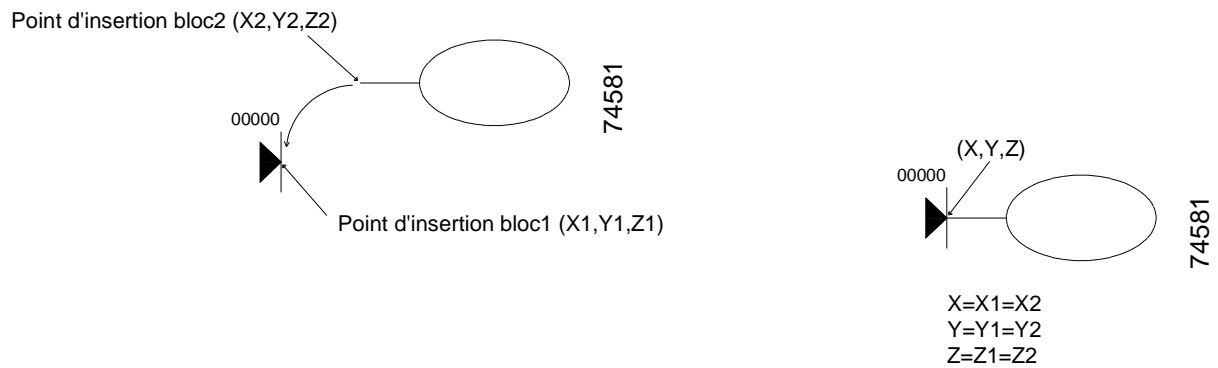








Fig.3 Exemple n°2 d'assemblage de 2 blocs de base pour constituer le symbole correspondant à une lanterne sur console en applique de façade.

Pour conserver de la lisibilité sur les plans pour les objets lumineux, les codes objet visibles seront :






- Codes objet des ouvrages support (Petit)
- Code objet des mobiliers urbains (support-ouvrage-externe) (Grand)
- Code objet des foyers (Grand)
- Les codes objets des armoires (Grand)
- Les codes objets des coffrets de commande (Grand)
- Code objet bouclage (Grand)
- Code objet dérivation souterraine (Petit)
- Code objet dérivation aérienne (Petit)

2.3 PROPOSITION DE BIBLIOTHEQUE DE BLOCS FAMILLE « SUPPORT »

BLOCS DE BASE "SUPPORT" - CREATION









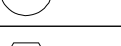
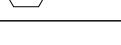




Support	Représentation	Nom du bloc
		support-mat
		support-mat-bois
		support-mat-beton
		support-façade
		support-encastre
		support-ouvrage-annexe

BLOCS DE BASE "SUPPORT" - EXISTANT

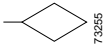



Support	Représentation	Nom du bloc
		support-existant-mat
		support-existant-mat-bois
		support-existant-mat-beton
		support-existant-encastre
		support-existant-ouvrage-annexe

2.4 PROPOSITION DE BIBLIOTHEQUE DE BLOCS DE FAMILLE « FOYER »

BLOCS DE BASE "FOYER" - CREATION







Foyers	Représentation	Nom du bloc
		foyer-1-GM
		foyer-1-GM-console
		foyer-1-PM
		foyer-2-GM
		foyer-2-GM-console
		foyer-2-PM
		foyer-3-GM
		foyer-3-GM-console
		foyer-4
		foyer-5
		foyer-6
		foyer-7
		foyer-8-projecteur
		foyer-9-lineaire

BLOCS DE BASE "FOYER" - EXISTANT

Foyers	Représentation	Nom du bloc
		foyer-existant-1
		foyer-existant-2
		foyer-existant-3
		foyer-existant-4

2.5 PROPOSITION DE BIBLIOTHEQUE DE BLOCS DE FAMILLES « RESEAU » ET OBJETS LINEAIRES

BLOCS DE BASE "RESEAU" - PONCTUELS

Réseau	Représentation	Nom du bloc
		reseau-armoire
		reseau-raccordement
		reseau-bouclage
		reseau-derivation-souterraine
		reseau-derivation-aerienne
		reseau-RAS

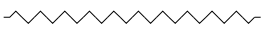



Dépose d'un objet



Dépose d'un support

OBJETS LINEAIRES RESEAU

Linéaire	— 4x10 Cu — 4x10 Cu —	Câble 4x10 ² Cuivre + Câblette
	— 4x16 Cu — 4x16 Cu —	Câble 4x16 ² Cuivre + Câblette
	— 4x16 Al — 4x16 Al —	Câble 4x16 ² Alu + Câblette
	— 4x25 Al — 4x25 Al —	Câble 4x25 ² Alu + Câblette
	— AERIEN 4x16 —	Aérien 4x16 ² Alu
	— AERIEN 2x16 —	Aérien 2x16 ² Alu
		Dépose de câble
		Coordonnée z prof. / z absolu

Les six premiers type de ligne (10²Cu, 16²Cu, 16²Al, 25²AL et aériens) sont des types de ligne définis utilisateur, le fichier AUTOCAD .LIN contenant les définitions de ces types de lignes sera fourni avec la charte. Le type de ligne « dépose » est pour sa part un type de ligne AUTOCAD existant : « ZIGZAG » avec échelle de type de ligne à 0,05.

Les réseaux électrique seront tracés en polyligne 3D, il y aura autant de calques que de départs, et chaque calque sera dans une couleur différente. cf §4.1.3

2.6 REGLES D'ELABORATION DES BLOCS

Ces propositions de bibliothèques permettent de couvrir une large gamme de cas de conception ou de reprise sur existant. L'utilisation éventuelle de couleur donne un levier de démultiplication supplémentaire, elles ne prétendent pas être exhaustives, en revanche toute latitude est laissée aux acteurs pour s'en inspirer et les enrichir sous réserve du respect de certaines règles lors de la création de blocs de base.

2.6.1 Géométrie et dénomination

Les caractéristiques géométriques des blocs sont les suivantes :

- Taille comprise entre 2 & 6 unités (mètre) cette gamme de taille permet des impressions lisibles au 1/200 et 1/500
- Réticule en pied de mât repérant systématiquement le centre des fixations au sol
- Le point d'insertion d'un bloc « support » se situe impérativement au croisement du réticule
- Le point d'insertion d'un bloc foyer sera tel que lors de l'assemblage d'un bloc foyer sur un bloc support celui-ci se fait systématiquement par superposition des points d'insertion. Cf. § 2.2.4
- Dessin dans le calque zéro, puis assemblage en bloc dans le calque 0
- Nom de bloc commençant systématiquement par « support » ou « foyer » ou « réseau »

2.6.2 Attributs et code objet

Comme exposé plus haut les attributs des blocs de base sont les suivants :

- Nom du bloc de base
- Position en X (tous blocs de base)
- Position en Y (tous blocs de base)
- Position en Z (tous blocs de base)
- CODE-OBJET (c'est le code ouvrage pour un bloc représentant un support, une armoire, un bouclage, une dérivation, un mobilier urbain et le code foyer pour un bloc représentant un foyer)

Les quatre premiers attributs sont automatiquement créés lors de l'assemblage d'un bloc ils sont intrinsèques ce sont le nom et les coordonnées d'insertion du bloc. L'attribut CODE-OBJET est défini puis ultérieurement renseigné par l'utilisateur.

La définition des attributs ne signifie pas le renseignement des attributs : en effet le renseignement des attributs peut et doit s'effectuer durant le déroulement du chantier, alors que la définition pour sa part, est figée et réalisée initialement.

Famille Supports	Code OBJET	Visible sur plan	Export EXCEL
support-mat	Egal au plus petit numéro de foyer ou donné par l'exploitant	Petit	OUI
support-mat-bois	Egal au plus petit numéro de foyer ou donné par l'exploitant	Petit	OUI
support-mat-beton	Egal au plus petit numéro de foyer ou donné par l'exploitant	Petit	OUI
support-façade	Egal au plus petit numéro de foyer ou donné par l'exploitant	Petit	OUI
support-encastre	Egal au plus petit numéro de foyer ou donné par l'exploitant	Petit	OUI
support-ouvrage-annexe	Donné par l'exploitant	Grand	OUI
Famille Foyers			
foyer-1-GM	Donné par l'exploitant	Grand	OUI
foyer-4	Donné par l'exploitant	Grand	OUI
foyer-8-projecteur	Donné par l'exploitant	Grand	OUI
foyer-5	Donné par l'exploitant	Grand	OUI
foyer-9-lineaire	Donné par l'exploitant	Grand	OUI
Famille Réseaux			
reseau-armoire	Donné par l'exploitant	Grand	OUI
reseau-coffret-commande	Donné par l'exploitant	Grand	OUI
reseau-bouclage	Donné par l'exploitant	Grand	OUI
reseau-derivation-aerienne	Donné par l'exploitant	Petit	OUI
reseau-derivation-souterraine	Donné par l'exploitant	Petit	OUI
reseau-RAS	Pas de code objet	NON	NON

3.4 INFORMATIONS POUR LES OBJETS LINEAIRES

3.4.1 Cadre normatif

Les objets linéaires, sont dans le cas qui nous occupe, des câbles électriques sous tension passés sous fourreaux souterrains et des câbles aérien la plupart du temps en fixés en façade. Les informations requises par la GMAO pour la maintenance devront également permettre de renseigner les DT/DICT ultérieures. A ce titre, les informations de géo référencement des réseaux linéaires devront satisfaire aux prescriptions de la norme NF S 70-003 fascicules 3, et notamment à la classe de précision A conformément aux § 5.1 et 5.2 du fascicule 3 :

- 5.1 Exigences de qualité appliquées aux travaux topographiques
- 5.2 Précisions exigées pour le géoréférencement d'ouvrages

3.4.2 Contenu

Le fichier D.O.E. au format AUTOCAD DWG (DXF) devra intégrer le tracer des réseaux sous forme de polyligne 3D. Les types de lignes pourront être ceux fournis dans la charte cf. §2.5, ou des types de lignes définis par l'utilisateur, les règles à respecter seront les suivantes :

- Polyligne 3D extractibles en un fichier .WKT (Well Known Text)
- La polyligne indiquera la nature du câble ainsi que la présence éventuelle de la câblette de terre sous fourreau ou en pleine terre.
- 1 calque par départ armoire ou par circuit
- L'information n° d'armoire et n° de départ devra figurer pour chaque départ ou circuit dans le nom du calque
- La profondeur et le z absolu seront indiqués avec des étiquettes le long du tracer.

4 ELABORATION DOE

Un D.O.E. sera constitué d'un ou plusieurs fichiers DWG et d'un seul fichier EXCEL récapitulant toutes les informations du ou des fichiers DWG.

4.1 FICHIER DWG

4.1.1 Contenu – Système de coordonnées

Le fichier DWG devra contenir

- les symboles des objets d'éclairage et leur légende,
- les tracés des réseaux,
- les indications nécessaires à la compréhension

Le système de coordonnées sera de type :

LAMBERT ZONE III











Ou

RGF93 Conique Conforme 44

4.1.2 Légende

La légende est constituée d'un ensemble de symboles résultant de l'assemblage de blocs de base, et de leur signification dans le plan considéré.

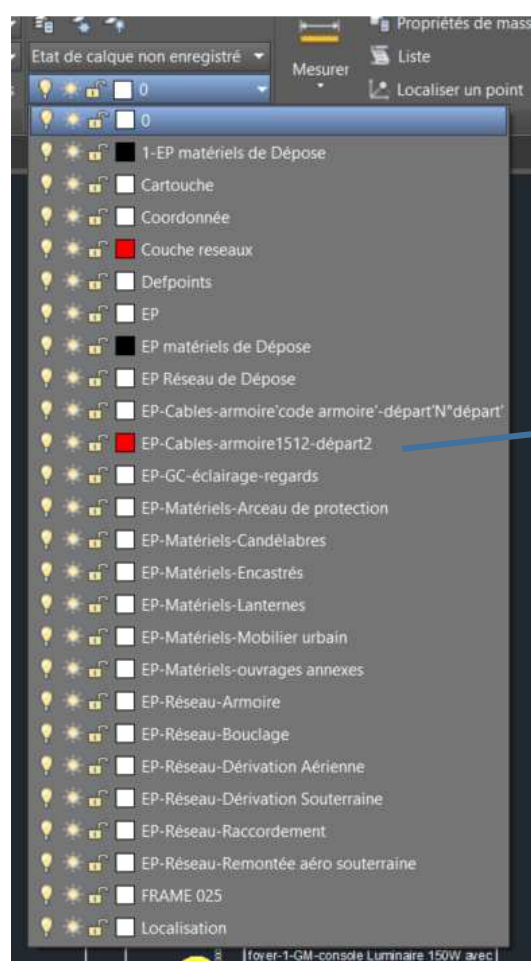
EXEMPLE DE NOMENCLATURE

	8m Console et Retour		Armoire
	Piéton Directionnel Double		Regard
	Lanterne Façade		Bouclage
			Remontée Aéro souterraine
			Câble 4x10² Cuivre + Câblette
			Câble 4x16² Cuivre + Câblette
			Aérien 4x16² Alu

4.1.3 Calques

Dénomination et contenu des calques :

Nom du calque	Objets contenus dans le calque	Provenance
EP-Matériels	Candélabres Lanternes et projecteurs en appliques Candélabres et appliques existants Candélabres d'éclairage provisoire Encastrés Ouvrages annexes (mobilier urbain)	Installateur
EP-Réseau	Armoire Raccordement Bouclage Dérivation souterraine (hors ouvrage) Dérivation aérienne (hors ouvrage) Remontée aéro-souterraine	Installateur
EP-Cables-armoire«code armoire»-départ«N°départ»	Réseau électrique en polyligne 3D autant de calques que de départs, chaque calque d'une couleur différente	Installateur sur la base des plans de fourreaux génie civil
EP-Nomenclature	Tous objets nomenclature	Installateur
EP-GC-éclairage	Regards Massifs Fourreaux	Génie civil



Exemple nom du calque câbles :

EP-Cables-armoires1512-départ2

4.1.4 Cartouche

Le cartouche sera également défini comme un bloc avec attributs, son nom est z-cartouche de façon à le placer en fin de liste de bloc. Son insertion dans le fichier doit s'effectuer exclusivement dans l'espace papier, ses dimensions approximatives sont 188 x 270. Ci-dessous une visualisation de ce cartouche :

	<h2 style="margin: 0;">Service Eclairage Public et Illuminations</h2>																									
<h3 style="margin: 0;">Bd Schloesing</h3>																										
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 50%; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%) rotate(45deg); font-weight: bold; font-size: 2em;"> PLAN DE SITUATION </div> </div>																										
<h3 style="margin: 0;">9ème Arrondissement</h3>																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">ETABLI PAR : Pierre JEAN</td> <td style="width: 33%;">DESSINE PAR : Yves MARCEL</td> <td style="width: 33%;">APPROUVE PAR : Serge GRAND</td> </tr> <tr> <td>ECHELLE : 1:500</td> <td>N° DOSSIER : N° Dossier</td> <td>DATE : 00/00/2017</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>N° Plan: N° Plan</td> </tr> </table>		ETABLI PAR : Pierre JEAN	DESSINE PAR : Yves MARCEL	APPROUVE PAR : Serge GRAND	ECHELLE : 1:500	N° DOSSIER : N° Dossier	DATE : 00/00/2017			N° Plan: N° Plan																
ETABLI PAR : Pierre JEAN	DESSINE PAR : Yves MARCEL	APPROUVE PAR : Serge GRAND																								
ECHELLE : 1:500	N° DOSSIER : N° Dossier	DATE : 00/00/2017																								
		N° Plan: N° Plan																								
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> LOGO ENTREPRISE </div> <div style="text-align: center;"> COORDONNEES ENTREPRISE </div> </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">INDICE</th> <th style="width: 10%;">STATUT</th> <th style="width: 10%;">DATE</th> <th style="width: 40%;">MODIFICATIONS</th> <th style="width: 30%;">Signature</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	INDICE	STATUT	DATE	MODIFICATIONS	Signature																				
INDICE	STATUT	DATE	MODIFICATIONS	Signature																						

Les attributs du bloc, à renseigner lors de l'insertion du cartouche sont :

Attribut	Valeur dans l'exemple ci-dessus
LOCALISATION-1	Bd Schloesing
LOCALISATION-2	9 ^{ème} Arrondissement
ETABLI_PAR	Pierre JEAN
DESSINE_PAR	Yves MARCEL
APPROUVE_PAR	Serge GRAND
ECHELLE	1/500
N°DOSSIER	N° Dossier
DATE	00/00/2017
N°-PLAN	N° Plan

Enfin l'entreprise

- renseignera ses coordonnées en bas de cartouche
- placera son Logo en bas de cartouche

La fenêtre « PLAN DE SITUATION » permet de visualiser une partie de l'espace objet dans lequel il sera possible de placer le plan de situation ou une photographie de celui-ci.

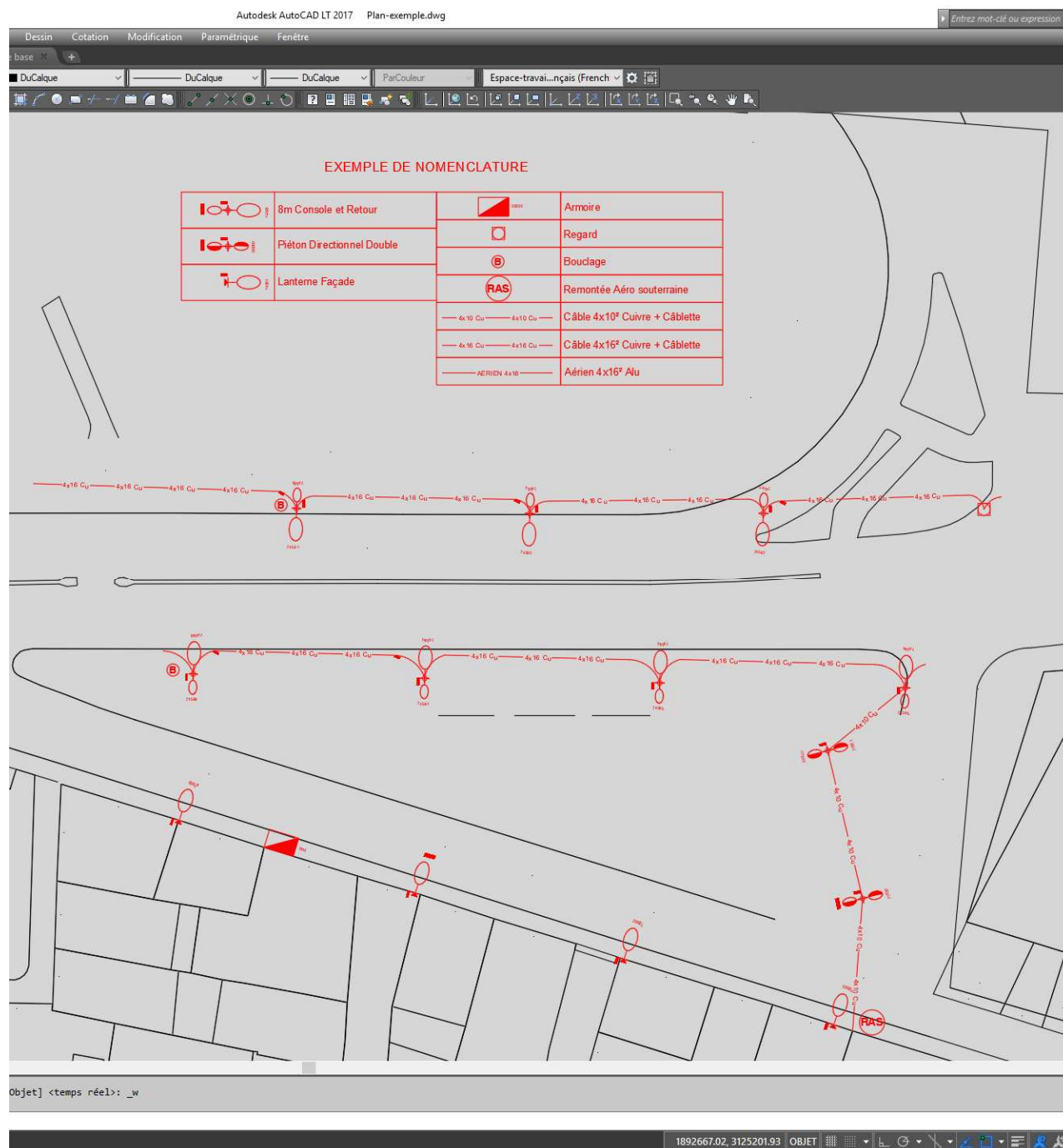
4.1.5 Numérotation des plans

Le numéro de dossier sera communiqué au coup par coup par l'exploitant de VDM.

Le numéro de plan est laissé à la discrétion de l'entreprise.

4.1.6 Procédure d'extraction des attributs

Considérons le plan suivant sous AUTOCAD à titre d'exemple :

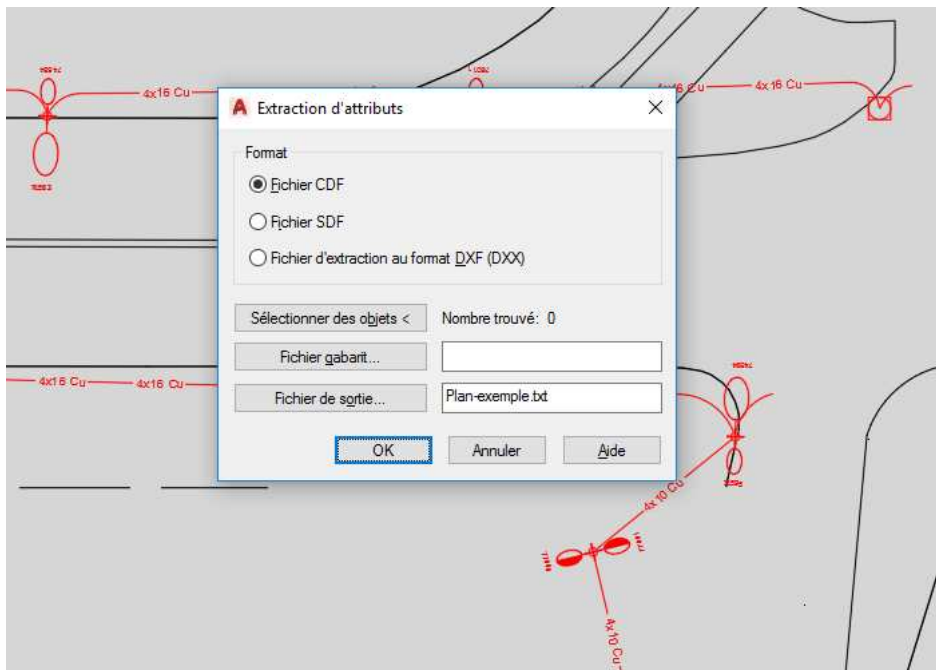


Sur un fond de plan quelconque nous avons 7 candélabres AV routier / AR piéton, 2 piétons doubles, 4 appliques, 1 armoire, 2 bouclages soit $(7 \times 3 + 2 \times 3 + 4 \times 2 + 1 + 2 = 38 \text{ blocs de base})$. Tous les z sont à zéro dans cet exemple.

Les codes foyers ont été communiqués par l'exploitant et renseignés, on se place dans le cas où les codes ouvrages sont renseignés comme le plus petit des codes foyers de l'ouvrage, les codes des bouclage restés à zéro, et pour l'armoire, où il vaut 960.

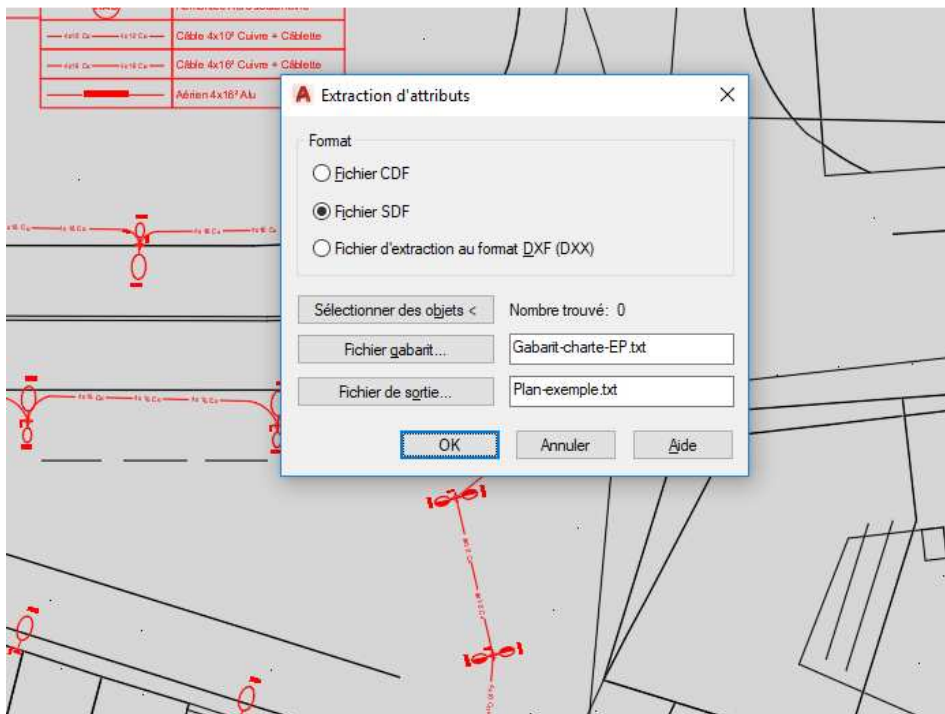
Tapez dans la ligne de commande en bas à gauche la commande AUTOCAD d'extraction d'attributs ATTEXTR puis entrée au clavier.

Il apparaît :



- Sélectionner Format SDF au lieu de CDF proposé par défaut
- Avec le bouton Fichier gabarit, indiquer l'emplacement et le nom du Fichier « Gabarit-charte-EP.txt » il sera fourni avec la charte et cohérent avec les définitions d'attributs
- Avec le bouton Fichier de sortie, indiquer nom et emplacement du Fichier de sortie au format txt, par défaut le nom du fichier AUTOCAD avec l'extension .txt est proposé, ici plan-exemple.txt

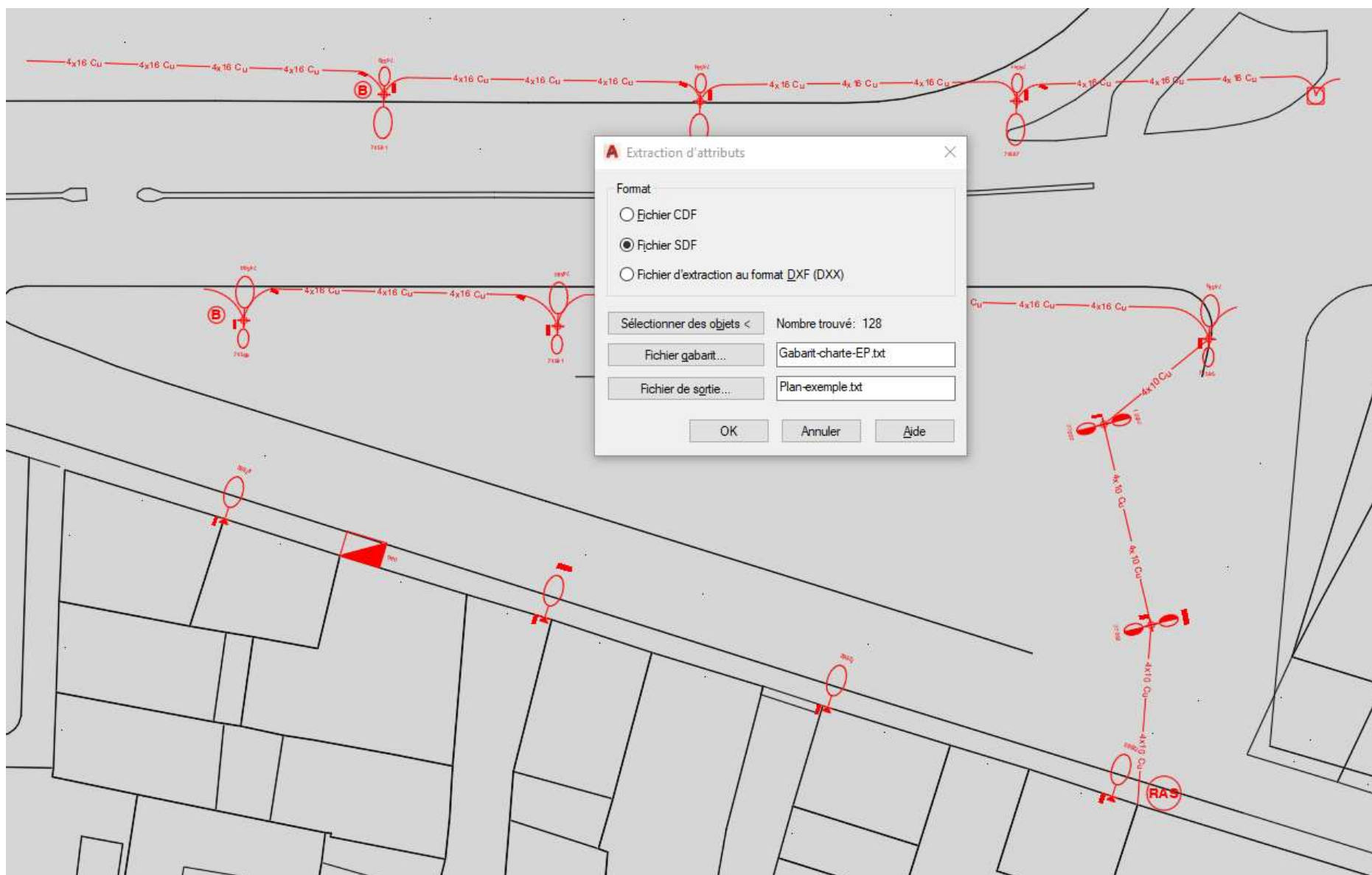
On obtient :



Si l'on n'utilise pas le bouton « Sélectionner les objets », tous les blocs du fichier seront examinés en vue de trouver les attributs recherchés, y compris la nomenclature, y compris ceux du fond de plan, ce qui n'est pas judicieux, le mieux est de sélectionner les objets :



On sélectionne une ou plusieurs zones contenant l'ensemble des éléments éclairage du plan, si le fond de plan n'est pas en Xref, la sélection de quelques éléments du fond de plan n'est pas un problème. Ici 128 objets ont été sélectionnés. On valide bouton droit de la souris.



Le nombre d'objet est bien passé à 128. Il suffit maintenant d'appuyer sur OK



En bas à gauche on constate que le fichier d'extraction s'est rempli de **38 blocs** portant les attributs tels que définis dans le fichier Gabarit.

Contenu du fichier « plan-exemple.txt » contenant 38 blocs de base :

Fichier	Edition	Format	Affichage ?		
support-mat			1892783.80	3125204.08	0.00 77002
support-mat			1892773.80	3125216.09	0.00 77000
support-mat			1892778.05	3125225.44	0.00 74594
support-mat			1892755.23	3125214.61	0.00 74592
support-mat			1892733.39	3125204.23	0.00 74590
support-mat			1892711.89	3125194.00	0.00 74588
support-mat			1892756.94	3125235.04	0.00 74587
support-mat			1892735.46	3125224.30	0.00 74583
support-mat			1892713.76	3125214.06	0.00 74581
support-façade			1892786.95	3125191.14	0.00 72583
support-façade			1892764.63	3125187.54	0.00 72582
support-façade			1892742.37	3125184.05	0.00 72581
support-façade			1892717.32	3125179.89	0.00 47582
foyer-1-GM-console			1892786.95	3125191.14	0.00 72583
foyer-1-GM-console			1892764.63	3125187.54	0.00 72582
foyer-1-GM-console			1892742.37	3125184.05	0.00 72581
foyer-1-GM-console			1892717.32	3125179.89	0.00 47582
foyer-6			1892783.80	3125204.08	0.00 77002
foyer-6			1892783.80	3125204.08	0.00 77003
foyer-6			1892773.80	3125216.09	0.00 77000
foyer-6			1892773.80	3125216.09	0.00 77001
reseau-armoire			1892727.75	3125182.52	0.00 960
foyer-1-PM			1892778.05	3125225.44	0.00 74595
foyer-1-GM-console			1892778.05	3125225.44	0.00 74594
foyer-1-PM			1892755.23	3125214.61	0.00 74593
foyer-1-GM-console			1892755.23	3125214.61	0.00 74592
foyer-1-PM			1892733.39	3125204.23	0.00 74591
foyer-1-GM-console			1892733.39	3125204.23	0.00 74590
foyer-1-PM			1892711.89	3125194.00	0.00 74589
foyer-1-GM-console			1892711.89	3125194.00	0.00 74588
foyer-1-PM			1892756.94	3125235.04	0.00 76011
foyer-1-GM-console			1892756.94	3125235.04	0.00 74587
foyer-1-PM			1892735.46	3125224.30	0.00 74584
foyer-1-GM-console			1892735.46	3125224.30	0.00 74583
foyer-1-PM			1892713.76	3125214.06	0.00 74582
foyer-1-GM-console			1892713.76	3125214.06	0.00 74581
reseau-bouclage			1892709.84	3125193.44	0.00 0
reseau-bouclage			1892712.17	3125213.66	0.00 0

Nous retrouvons nos 38 blocs de base, les codes supports, foyers et le code armoire ressortent, les codes ouvrages des bouclage sont à zéro. De même et comme prévu nos z sont à zéro, ce qui ne sera pas le cas pour un ouvrage réel.

Contenu du fichier Gabarit permettant l'extraction du nom de X & Y & Z du CODE-OBJET :

bl:NAME C020000	C pour caractères sur 20 caractères
bl:X N015002	N pour Numérique sur 14 chiffres dont deux après la virgule
bl:Y N015002	
bl:Z N015002	
CODE-OBJET N008000	N pour Numérique sur 8 chiffres aucun après la virgule

Le même fichier ouvert sous EXCEL :

support-mat	1892783,8	3125204,08	0	77002
support-mat	1892773,8	3125216,09	0	77000
support-mat	1892778,05	3125225,44	0	74594
support-mat	1892755,23	3125214,61	0	74592
support-mat	1892733,39	3125204,23	0	74590
support-mat	1892711,89	3125194	0	74588
support-mat	1892756,94	3125235,04	0	74587
support-mat	1892735,46	3125224,3	0	74583
support-mat	1892713,76	3125214,06	0	74581
support-façade	1892786,95	3125191,14	0	72583
support-façade	1892764,63	3125187,54	0	72582
support-façade	1892742,37	3125184,05	0	72581
support-façade	1892717,32	3125179,89	0	47582
foyer-1-GM-console	1892786,95	3125191,14	0	72583
foyer-1-GM-console	1892764,63	3125187,54	0	72582
foyer-1-GM-console	1892742,37	3125184,05	0	72581
foyer-1-GM-console	1892717,32	3125179,89	0	47582
foyer-6	1892783,8	3125204,08	0	77002
foyer-6	1892783,8	3125204,08	0	77003
foyer-6	1892773,8	3125216,09	0	77000
foyer-6	1892773,8	3125216,09	0	77001
reseau-armoire	1892727,75	3125182,52	0	960
foyer-1-PM	1892778,05	3125225,44	0	74595
foyer-1-GM-console	1892778,05	3125225,44	0	74594
foyer-1-PM	1892755,23	3125214,61	0	74593
foyer-1-GM-console	1892755,23	3125214,61	0	74592
foyer-1-PM	1892733,39	3125204,23	0	74591
foyer-1-GM-console	1892733,39	3125204,23	0	74590
foyer-1-PM	1892711,89	3125194	0	74589
foyer-1-GM-console	1892711,89	3125194	0	74588
foyer-1-PM	1892756,94	3125235,04	0	76011
foyer-1-GM-console	1892756,94	3125235,04	0	74587
foyer-1-PM	1892735,46	3125224,3	0	74584
foyer-1-GM-console	1892735,46	3125224,3	0	74583
foyer-1-PM	1892713,76	3125214,06	0	74582
foyer-1-GM-console	1892713,76	3125214,06	0	74581
reseau-bouclage	1892709,84	3125193,44	0	0
reseau-bouclage	1892712,17	3125213,66	0	0

Remarque : Lors de l'importation sous EXCEL d'un .TXT ne pas oublier d'indiquer lors des trois étapes de l'assistant importation :

- Origine du fichier (étape 1 sur 3) : « Windows (ANSI) »
- Bouton avancé (étape 3 sur 3) : comme séparateur de décimale le point à la place de la virgule proposée par défaut

4.2 MISE EN FORME DU FICHIER EXCEL

Le principe est de récupérer les attributs des blocs du fichier DOE en DWG de façon à disposer du nom, des coordonnées X,Y,Z et du CODE-OBJET (code ouvrage ou code foyer). Lors de l'extraction de ces attributs nous avons récupéré un fichier texte qu'il est possible d'ouvrir sous EXCEL en un fichier temporaire.

Pour rappel dans la GMAO

Un objet de la famille « support » ou de la famille « réseau » ne comporte qu'un code ouvrage :

Code ouvrage = CODE-OBJET attribut du bloc « support » ou du bloc « réseau »

Un objet de la famille « foyer » comporte un code foyer **et** un code ouvrage, et dans ce cas :

Code foyer = CODE-OBJET attribut du bloc « foyer »

Code ouvrage = CODE-OBJET attribut du bloc « support » portant ce foyer qui doit être renseigné manuellement

Le résultat est un tableau à 5 colonnes qu'il est possible avec la fonction tri personnalisé 4 niveaux (sur le nom et en A vers Z puis X, Y, Z par valeurs croissantes) de séparer en trois parties dont les cinq colonnes sont destinées à être copiées dans les cinq premières colonnes de chacun des trois onglets du fichier DOE EXCEL « EP-VDM-CHARTe-Tableaux à renseigner.xlsx » (cf. §3.1 3.2 & 3.3).

foyer-1-GM-console	1892711,89	3125194	0	74588
foyer-1-GM-console	1892713,76	3125214,06	0	74581
foyer-1-GM-console	1892717,32	3125179,89	0	47582
foyer-1-GM-console	1892733,39	3125204,23	0	74590
foyer-1-GM-console	1892735,46	3125224,3	0	74583
foyer-1-GM-console	1892742,37	3125184,05	0	72581
foyer-1-GM-console	1892755,23	3125214,61	0	74592
foyer-1-GM-console	1892756,94	3125235,04	0	74587
foyer-1-GM-console	1892764,63	3125187,54	0	72582
foyer-1-GM-console	1892778,05	3125225,44	0	74594
foyer-1-GM-console	1892786,95	3125191,14	0	72583
foyer-1-PM	1892711,89	3125194	0	74589
foyer-1-PM	1892713,76	3125214,06	0	74582
foyer-1-PM	1892733,39	3125204,23	0	74591
foyer-1-PM	1892735,46	3125224,3	0	74584
foyer-1-PM	1892755,23	3125214,61	0	74593
foyer-1-PM	1892756,94	3125235,04	0	76011
foyer-1-PM	1892778,05	3125225,44	0	74595
foyer-6	1892773,8	3125216,09	0	77000
foyer-6	1892773,8	3125216,09	0	77001
foyer-6	1892783,8	3125204,08	0	77002
foyer-6	1892783,8	3125204,08	0	77003
reseau-armoire	1892727,75	3125182,52	0	960
reseau-bouclage	1892709,84	3125193,44	0	0
reseau-bouclage	1892712,17	3125213,66	0	0
support-façade	1892717,32	3125179,89	0	47582
support-façade	1892742,37	3125184,05	0	72581
support-façade	1892764,63	3125187,54	0	72582
support-façade	1892786,95	3125191,14	0	72583
support-mat	1892711,89	3125194	0	74588
support-mat	1892713,76	3125214,06	0	74581
support-mat	1892733,39	3125204,23	0	74590
support-mat	1892735,46	3125224,3	0	74583
support-mat	1892755,23	3125214,61	0	74592
support-mat	1892756,94	3125235,04	0	74587
support-mat	1892773,8	3125216,09	0	77000
support-mat	1892778,05	3125225,44	0	74594
support-mat	1892783,8	3125204,08	0	77002

Enfin et manuellement dans l'onglet foyer, la sixième colonne comportant le code ouvrage du support sera renseigné manuellement sur les foyers concernés. Pour tous les onglets, les colonnes suivantes seront également renseignées manuellement par l'installateur puis l'exploitant..

C'est ce dernier fichier EXCEL complété qu'il est possible d'intégrer à la GMAO.

5 CONTENU DE LA CHARTE

Le contenu de la charte est le suivant :

1 fichier AUTOCAD	« EP-VDM-CHARTE-blocs de base.DWG »	contenant blocs de base et cartouche.
1 fichier AUTOCAD	« EP-VDM-CHARTE-définitions de lignes.LIN »	contenant les définitions de lignes
1 fichier texte	« Gabarit-charte-EP.txt »	gabarit d'extraction d'attributs de blocs
1 fichier EXCEL	« EP-VDM-CHARTE-Tableaux à renseigner.xltx »	contenant les tableaux à renseigner