



CHARTRE GRAPHIQUE

du service EPICE

(Eclairage Public et Infrastructures de Communications Electroniques)

2023

Pour l'élaboration
des plans de récolement

ECLAIRAGE PUBLIC

Sommaire

1 - PREAMBULE.....	4
2 - LA CLASSE A - ARRETE DU 16 SEPTEMBRE 2003.....	5
2.1 - Rappel : Définition des classes de précisions.....	5
2.2 - Quantité de mesure.....	5
2.3 - Rattachement du système de référence légal et géolocalisation.....	5
2.3.1 Le système de référence.....	5
2.3.2 La géolocalisation des réseaux.....	5
2.4 - Classes de précision et gabarit d'erreur souhaités.....	6
2.4.1 Classes de précisions.....	6
3 - REGLES GENERALES.....	7
3.1 - Levés topographiques.....	7
3.2 - Plans de récolement.....	7
3.3 - Classification des documents.....	8
3.4 - Support et format des plans.....	8
3.5 - Dessin Assisté par Ordinateur (D.A.O.).....	8
3.6 - Mise sur support informatique des plans existants.....	8
3.7 - Coupes entre les folios.....	9
3.8 - Flèche Nord.....	9
3.9 – Cadre Légende.....	10
4 - DENOMINATION DES FICHIERS.....	11
4.1 - Dénomination des fichiers éclairage public.....	11
5 - MISE AUX NORMES TOPO.....	12
5.1 - Nouvelle fenêtre de gestion des calques.....	13
6 - STRUCTURE ET PRESENTATION DES FICHIERS.....	14
6.1 - Réalisation des plans.....	14
6.1.1 Etablir une rotation.....	14
6.1.2 Dénomination des calques.....	15
6.1.3 Descriptif et contenu des calques « Métier Eclairage Public ».....	16
6.1.4 Les points de coordonnées des réseaux.....	17
6.1.5 Les textes.....	18
6.1.6 Les cotations.....	19
6.1.7 Caractéristiques du style : Cotation EPICE.....	20
6.1.8 Les présentations.....	22
6.1.9 Insertion d'un cartouche.....	23
6.1.10 Renseignement du cartouche.....	24
6.1.11 L'impression.....	27
6.1.12 Format des fichiers échanges.....	27
6.1.13 Remise des fichiers.....	27
7 - PROPRIETES DES CALQUES DU FICHER GABARIT acad_EP.dwt.....	28
8 - REPRESENTATION DES FOURREAUX.....	29
9 - LES PROJETS.....	30

9.1 - Différenciation des types de lignes.....	30
9.2 - Couleur bleu et rouge.....	30
Réseau existant.....	30
Réseau en projet.....	30
Liste matériels Eclairage Public.....	31
Code INSEE des communes de NANTES METROPOLE.....	34
Récolement ECLAIRAGE PUBLIC.....	35
Détermination des classes de précision.....	36

1 - PREAMBULE

La bonne connaissance du patrimoine nécessite de maîtriser la réalisation des documents de récolements.

L'objectif de cette charte est d'établir un référentiel graphique cohérent et partagé pour tous les acteurs concernés pour établir les dossiers de récolements des ouvrages **d'Eclairage public**.

Il y est précisé non seulement le contenu des documents, mais aussi les procédures mises en œuvre pour obtenir des dossiers conformes.

L'objectif du présent document est de fixer les règles d'établissement des documents réalisés sur support informatique. Il s'appliquera aux fichiers issus des applications graphiques (Autocad...).

Les champs d'application visés sont les suivants :

- Dénomination et classement des fichiers
- Mise aux normes de la TOPO,
- Structure et présentation des documents,
- Gestion de l'évolution et de l'historique des fichiers,
- Format des fichiers échangés
- Remise des fichiers
- Evolution de la charte

2 - LA CLASSE A - ARRETE DU 16 SEPTEMBRE 2003

2.1 - Rappel : Définition des classes de précisions

Elles sont définies dans l'article 1 de l'arrêté du 15 février 2012 pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution :

- **Classe A** : un ouvrage ou tronçon d'ouvrage est rangé dans la classe A si l'incertitude maximale de localisation indiquée par son exploitant est inférieure ou égale à 40 cm et s'il est rigide, ou à 50 cm s'il est flexible ; l'incertitude maximale est portée à 80 cm pour les ouvrages souterrains de génie civil attachés aux installations destinées à la circulation de véhicules de transport ferroviaire ou guidé lorsque ces ouvrages ont été construits antérieurement au 1er janvier 2011
- **Classe B** : un ouvrage ou tronçon d'ouvrage est rangé dans la classe B si l'incertitude maximale de localisation indiquée par son exploitant est supérieure à celle relative à la classe A et inférieure ou égale à 1,5 mètre
- **Classe C** : un ouvrage ou tronçon d'ouvrage est rangé dans la classe C si l'incertitude maximale de localisation indiquée par son exploitant est supérieure à 1,5 mètre, ou si son exploitant n'est pas en mesure de fournir la localisation correspondante.

2.2 - Quantité de mesure

- Les prestations de détection et de géoréférencement des ouvrages confiées par le pouvoir adjudicateur au titulaire doivent être conformes à la norme AFNOR NF S70-003, en particulier :
- Dans le cas d'un ouvrage rectiligne, la distance entre 2 points de mesures doit être au maximum de 15 mètres.
- Cette distance doit être diminuée en cas de courbe et selon la technologie employée de sorte à garantir la localisation du tronçon concerné dans la classe de précision A.
- Tous les points singuliers de type branchements, coudes, et autre changements de direction ou de dénivelé doivent être relevés ainsi que les extrémités des fourreaux et les regards borgnes.

2.3 - Rattachement du système de référence légal et géolocalisation

2.3.1 Le système de référence

Toutes les données localisées produites doivent être rattachées au système de référence de Nantes Métropole actuel.

Le pouvoir adjudicateur utilise et impose :

- En planimétrie, le système géodésique RGF93 en projection Lambert conique conforme Zone 47 (CC47)
- En altimétrie, le système NGF - IGN 1969.

2.3.2 La géolocalisation des réseaux

La géolocalisation des conduites enterrées est du ressort du titulaire. Les mesures doivent permettre d'obtenir la classe A de précision. Le titulaire du marché doit effectuer des opérations d'auto contrôle sur la cohérence des données produites.

Quel que soit la méthode employée, les points fournis par le service topographique de Nantes Métropole doivent être utilisés pour le rattachement, ou au moins comme points de contrôle. **Un rapport synthétique** est demandé pour justifier les éventuelles anomalies de géolocalisation.

2.4 - Classes de précision et gabarit d'erreur souhaités

Le service EPICE pourra faire effectuer des mesures de contrôle pour vérifier les prestations et la conformité de la classe A de précision.

2.4.1 Classes de précisions

Vous trouverez un tableau en annexe 4 synthétisant l'arrêté du 16 septembre 2003 concernant la détermination des classes de précision.

3 - REGLES GENERALES

3.1 - Levés topographiques

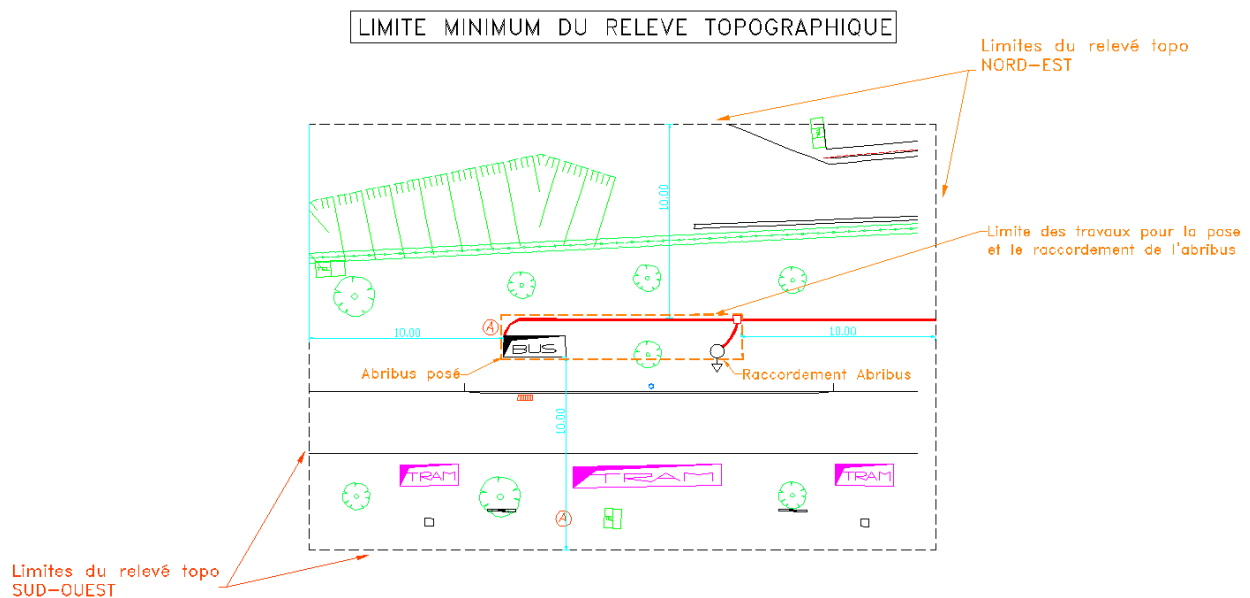
Le fond de plan est constitué sur la base d'un levé topographique réalisé conformément au cahier des charges du Service Topographie de NANTES METROPOLE.

En particulier le géomètre ou topographe devra prendre contact avec ce dit service (tél : 02.40.99.93.07), et les fichiers fournis seront de type « ASCODES, TOP STATION... ».

Pour sa part, le Service Topographique nous remettra des plans en format .dwg.

L'emprise du relevé topographique devra être au minimum de 10 mètres du NORD au SUD et d'EST en OUEST de l'emprise des travaux et du raccordement électrique.

Exemple : Pour la pose d'un Atribus.



3.2 - Plans de récolement

Suite aux relevés topo, l'entreprise devra se mettre en relation avec le bureau d'étude du service EPICE afin de déterminer le foliotage des plans.

3.3 - Classification des documents.

Pour tous les travaux réalisés, le récolement est dû.

Les documents utilisés pour la gestion de service EPICE sont classés en un seul type :

Le plan de récolement sera constitué de la façon suivante. Le plan topo, géo-référencé suivant le système de coordonnées Lambert conique conforme CC47 sera découpé en tronçon d'environ 130 mètres.

Sur ce tronçon sera reporté le génie civil (fourreaux, câbles pleine-terre, armoires, chambres de tirages, regards, mobiliers urbains).

Les ouvrages et réseaux reportés dans le plan de génie civil seront repérés par des points de coordonnées géo-référencées selon la classe A de précision définie par l'arrêté du 16 septembre 2003 sur les classes de précision. (voir art 6.1.4 de cette charte)

Le schéma de câblage qui sera constitué seulement des candélabres, des câbles (avec l'annotation de la section), des boîtes de jonction, des armoires, des coffrets de répartition, mobiliers urbains et des traits de coupe (les chambres de tirage et regard n'y seront pas représentés).

Ce schéma de câblage est une copie à l'échelle 0,5 du plan de génie civil et pour une meilleure lisibilité, tous les objets et textes seront réagrandis à l'échelle 1.

Ce schéma de câblage sera positionné de façon à ce que l'ensemble (plan de génie civil + schéma de câblage) rentre dans le folio de présentation. Cette présentation contiendra le plan de récolement à l'échelle 1/200 ème.

3.4 - Support et format des plans.

La règle générale sera de fournir 1 exemplaire de tirage papier couleur pour le plan de récolement + 1.dwg + 1.pdf.

Les tirages papier, une fois pliés, devront avoir le format normalisé A4 (210 X 297), le cartouche se trouvant sur la page de garde dans son intégralité. Les plans seront réalisés dans un des formats normalisés, comme précisé dans ce document (voir art 6.1.10).

3.5 - Dessin Assisté par Ordinateur (D.A.O.)

Généralités :

L'entreprise devra être équipée d'un logiciel intégralement compatible avec celui du service EPICE (actuellement AUTOCAD 2019).

De façon à avoir une documentation fiable, les modifications des plans devront être réalisées, aussi bien sur le support informatique .dwg que sur les plans .pdf.

Jusqu'à la signature du plan définitif par le Maître d'œuvre, les tirages successifs devront être fournis dans le dossier de récolement. Celui-ci comprendra :

- *les minutes de récolement du chantier*
- *l'ensemble des tirages soumis à la vérification du Maître d'œuvre*
- *le fichier au format .DWG et .PDF*

3.6 - Mise sur support informatique des plans existants.

Il pourra être demandé à l'entreprise de reporter un plan existant (papier) sur support informatique. Cette prestation comprend :

- Le report du fond de plan ou la mise en forme du relevé topographique,
- Le report des réseaux existants,
- Le récolement des travaux exécutés,
- Le plan de câblage.

Le récolement devra être effectué sur le fond de plan informatique établi à partir d'un levé topographique.

3.7 - Coupes entre les folios

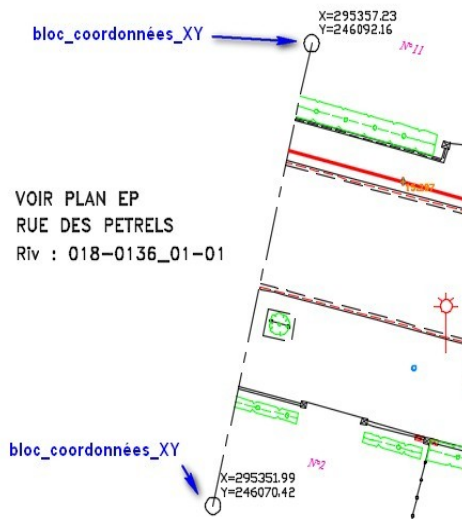
Afin de respecter la NFS70-003.3 article 7.1.

Nous demandons que sur les extrémités des traits d'axes entre les folios apparaissent les coordonnées X et Y suivant le système géodésique RGF93 CC47 (Voir exemple sur l'annexe N°3).

Deux plans utilisant la même coupe doivent avoir les mêmes points de coordonnées sur leurs coupes.

Il est nécessaire pour cela d'utiliser le bloc dwg nommé « bloc_coordonnées_XY ».Après avoir positionné le bloc, il faut convertir les champs « valeur » des attributs en texte (sans exploser le bloc).

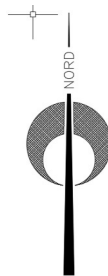
Ces coordonnées devront être disposés dans le calque « VEP_COUPE ».



3.8 - Flèche Nord

Une flèche Nord sera positionnée dans l'espace objet sur le calque « VEP_CARTOUCHE ».

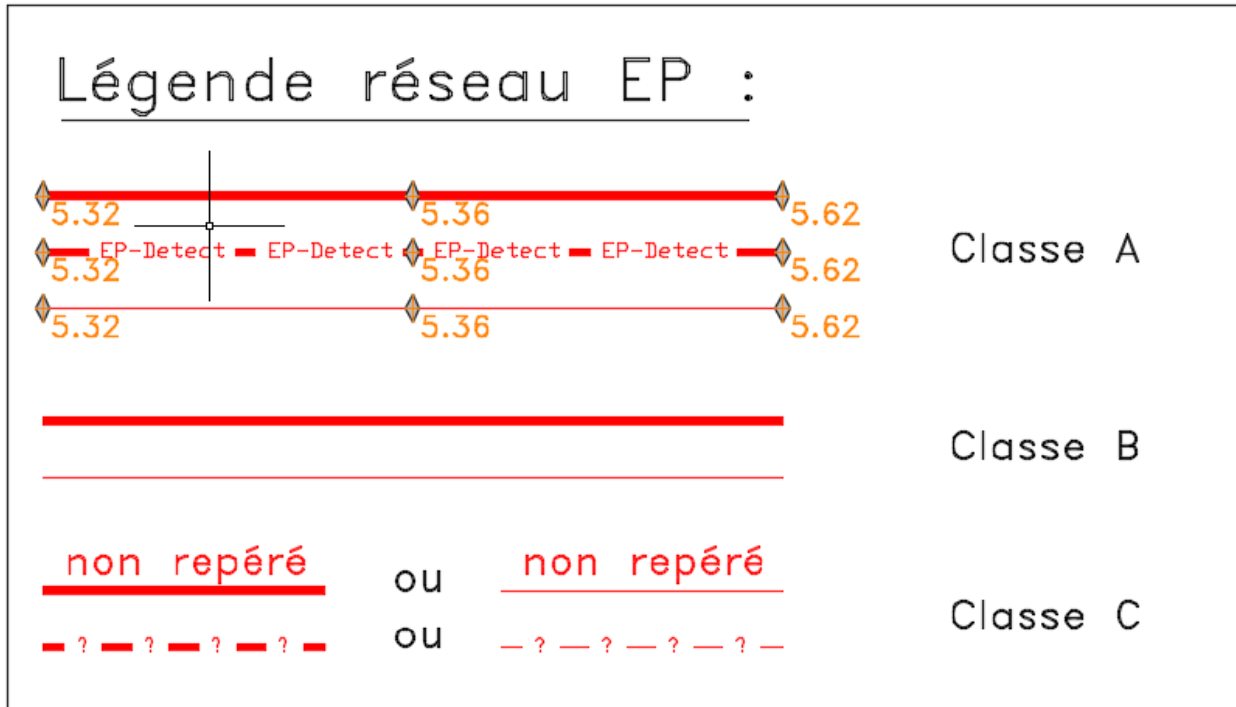
Cette flèche sera placée dans le cadre du folio et sur une partie vierge du dessin afin qu'elle ne vienne pas cacher un élément graphique de celui-ci.



3.9 – Cadre Légende

Le cadre « Légende réseau EP » sera positionné dans l'espace objet sur le calque «VEP_CARTOUCHE » et selon le « SCU Traceur » de façon qu'il ait la même orientation que le cadre du folio.

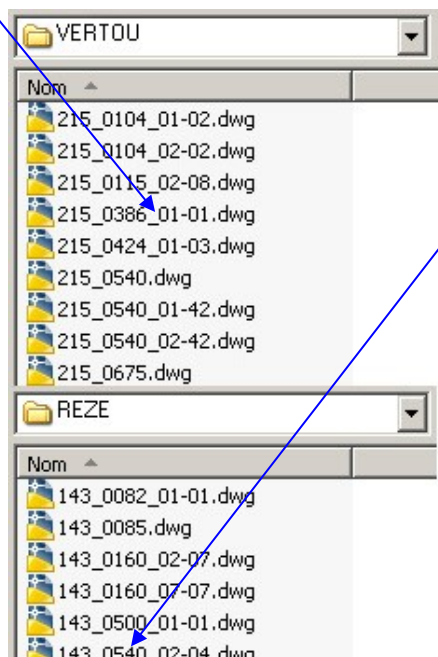
Ce cadre sera placé à l'intérieur du cadre du folio et sur une partie vierge du dessin afin qu'il ne vienne pas cacher un élément graphique de celui-ci.



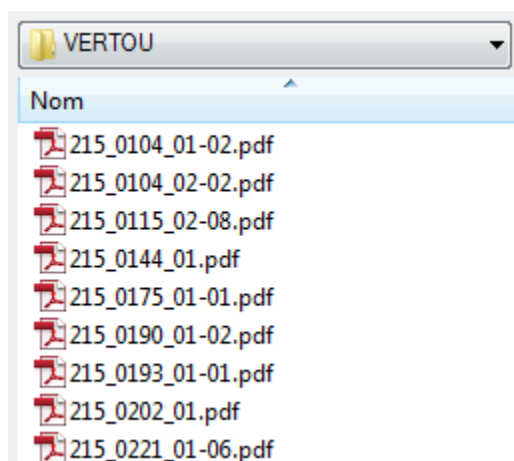
4 - DENOMINATION DES FICHIERS

4.1 - Dénomination des fichiers éclairage public

Les noms des plans devront être précédés du N° INSEE de la commune (exemple : 143_0500_01-01 pour REZE ; 215_0115_02-08 pour VERTOU,), ceci afin de pouvoir référencer les mêmes numéros de rivoli sur des communes différentes. (Voir ANNEXE N° 2)



L'onglet « Eclairage Public » du plan ".dwg " sera transformé en fichiers « .pdf » et sera nommé avec le même nom que ce dernier.



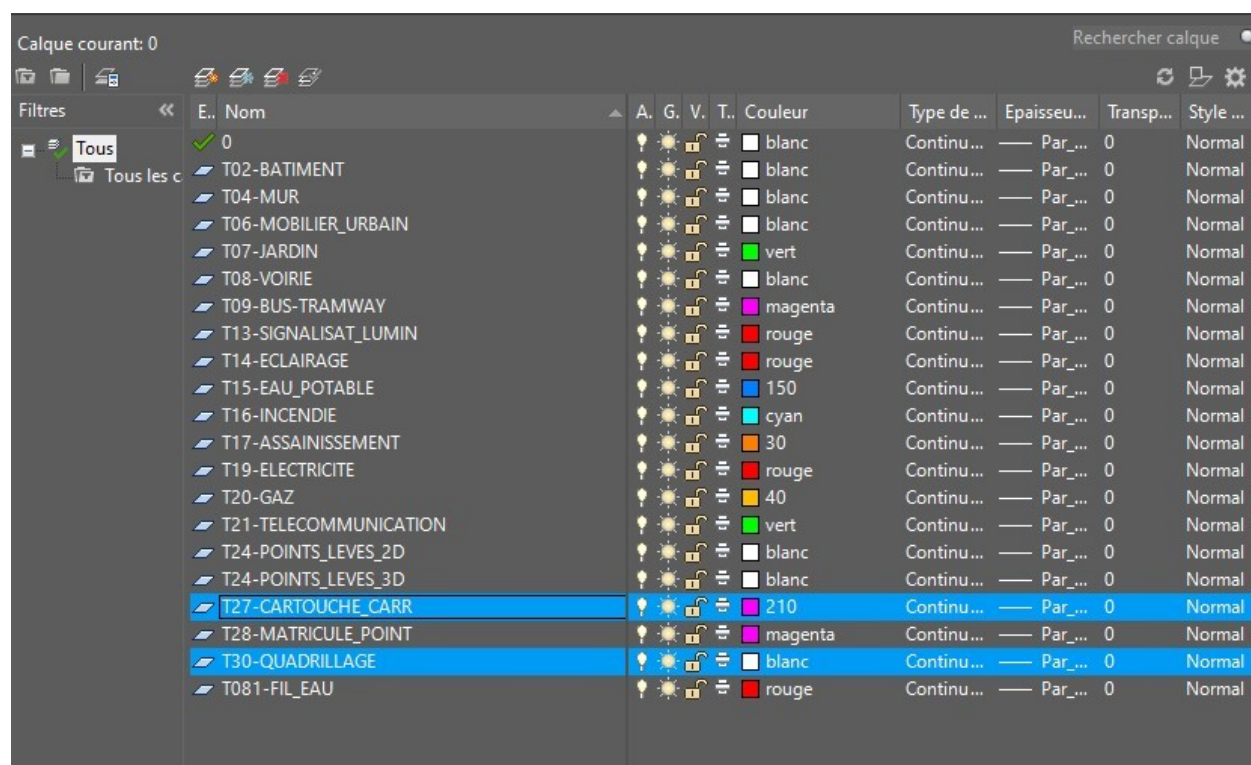
5 - MISE AUX NORMES TOPO

A réception des plans topo, un « nettoyage » est indispensable, afin de rendre ces plans compatibles avec nos besoins. Ce « nettoyage » va s'opérer principalement par une suppression des calques qui nous sont inutiles.

Pour ce faire, nous devons supprimer les calques suivants :

T27-CARTOUCHE_CARR

T30-QUADRILLAGE



Calque courant: 0		Rechercher calque								
Filtres	E.. Nom	A.	G.	V.	T.	Couleur	Type de ...	Epaisseu...	Transp...	Style ...
Tous	0	☑	☑	☑	☑	blanc	Continu...	Par...	0	Normal
Tous les c	T02-BATIMENT	☑	☑	☑	☑	blanc	Continu...	Par...	0	Normal
	T04-MUR	☑	☑	☑	☑	blanc	Continu...	Par...	0	Normal
	T06-MOBILIER_URBAIN	☑	☑	☑	☑	blanc	Continu...	Par...	0	Normal
	T07-JARDIN	☑	☑	☑	☑	vert	Continu...	Par...	0	Normal
	T08-VOIRIE	☑	☑	☑	☑	blanc	Continu...	Par...	0	Normal
	T09-BUS-TRAMWAY	☑	☑	☑	☑	magenta	Continu...	Par...	0	Normal
	T13-SIGNALISAT_LUMIN	☑	☑	☑	☑	rouge	Continu...	Par...	0	Normal
	T14-ECLAIRAGE	☑	☑	☑	☑	rouge	Continu...	Par...	0	Normal
	T15-EAU_POTABLE	☑	☑	☑	☑	150	Continu...	Par...	0	Normal
	T16-INCENDIE	☑	☑	☑	☑	cyan	Continu...	Par...	0	Normal
	T17-ASSAINISSEMENT	☑	☑	☑	☑	30	Continu...	Par...	0	Normal
	T19-ELECTRICITE	☑	☑	☑	☑	rouge	Continu...	Par...	0	Normal
	T20-GAZ	☑	☑	☑	☑	40	Continu...	Par...	0	Normal
	T21-TELECOMMUNICATION	☑	☑	☑	☑	vert	Continu...	Par...	0	Normal
	T24-POINTS_LEVES_2D	☑	☑	☑	☑	blanc	Continu...	Par...	0	Normal
	T24-POINTS_LEVES_3D	☑	☑	☑	☑	blanc	Continu...	Par...	0	Normal
	T27-CARTOUCHE_CARR	☑	☑	☑	☑	210	Continu...	Par...	0	Normal
	T28-MATRICULE_POINT	☑	☑	☑	☑	magenta	Continu...	Par...	0	Normal
	T30-QUADRILLAGE	☑	☑	☑	☑	blanc	Continu...	Par...	0	Normal
	T081-FIL_EAU	☑	☑	☑	☑	rouge	Continu...	Par...	0	Normal

5.1 - Nouvelle fenêtre de gestion des calques

Les calques ci-dessous doivent être gelés

T24-NIVELLEMENT
T24-POINT_LEVÉS_2D
T24-POINT_LEVÉS_3D
T28-MATRICULE_POINT

 T24-NIVELLEMENT	   	 10	Continuous
 T24-POINTS_LEVES_2D	   	 blanc	Continuous
 T24-POINTS_LEVES_3D	   	 blanc	Continuous
 T28-MATRICULE_POINT	   	 magenta	Continuous

6 - STRUCTURE ET PRESENTATION DES FICHIERS

Les plans comprendront autant de folios qu'il sera nécessaire pour disposer de l'ensemble de la rue concernée.

Pour mémoire, il convient de rappeler que chaque folio couvre une portion moyenne de 130 mètres.

Il est nécessaire d'utiliser un fichier de gabarit qui comporte les calques ainsi que la présentation utilisée par le service EPICE

6.1 - Réalisation des plans

A noter que toutes les polygones utilisées pour le dessin, sont en épaisseur de trait de 0 (zéro), exception faite pour les fourreaux qui sont représentés en épaisseur de 0.1.

6.1.1 Etablir une rotation

Afin de favoriser la mise en page et la lecture d'un plan, il est souvent nécessaire de lui faire subir une rotation. Ces plans, issus de la Topo, sont coordonnés en RGF93 CC47.

En aucun cas une rotation classique ne sera effectuée, celle-ci ayant pour effet de supprimer les coordonnées du dessin, interdisant par la suite tout récolement.

La rotation doit donc IMPERATIVEMENT être effectuée par l'intermédiaire du SCU (*Systèmes de Coordonnées Utilisateur*), à savoir : création d'un SCU Traceur.

- Ouvrir le plan concerné sur Autocad
 - Faire Outil
 - Nouveau SCU
 - Rotation d'axe Z

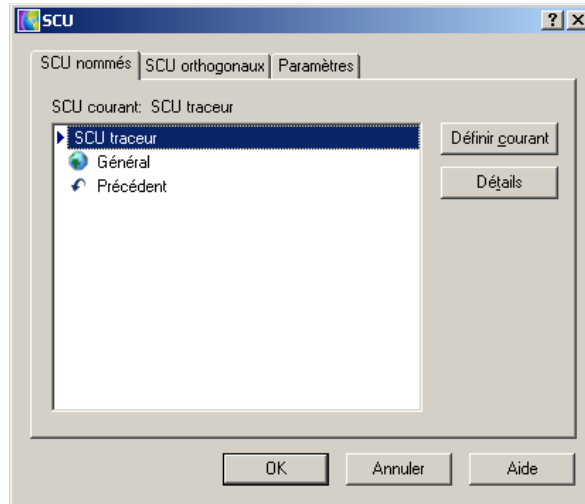
Choisir 2 points (par exemple sur une ligne du dessin), qui vont définir l'orientation de l'axe horizontal.

- Faire Affichage
 - Point de Vue 3D
 - Vue en plan SCU
 - SCU Courant

Le dessin prend alors l'orientation souhaitée.

Puis ensuite :

- Faire Outils
 - SCU existant...
 - Renommer SCU 'sans nom' en SCU Traceur
- Mettre le SCU Traceur en « courant ».



- Enregistrer le dessin.




6.1.2 Dénomination des calques

Les calques liés à l'Eclairage Public, sont au nombre de 7 et dénommés :

VEP CABLAGE	couleur blanc
VEP CANDELABRE	couleur blanc
VEP CARTOUCHE	couleur blanc
VEP COORDONNEES	couleur 30
VEP COTATION	couleur cyan
VEP COUPE	couleur blanc
VEP FOURREAUX	couleur rouge

E...	Nom	A...	Geler	V...	Couleur	Type de...
✓	0	☹	☀	🔒	blanc	CONTIN...
/	DEFPOINTS	☹	☀	🔒	blanc	CONTIN...
/	T02-BATIMENT	☹	☀	🔒	255	CONTIN...
/	T04-MUR	☹	☀	🔒	255	CONTIN...
/	T05-LIMITE-PROPRIETE	☹	☀	🔒	255	CONTIN...
/	T07-JARDIN	☹	☀	🔒	90	CONTIN...
/	T08-VOIRIE	☹	☀	🔒	255	CONTIN...
/	T15-EAU_POTABLE	☹	☀	🔒	130	CONTIN...
/	T17-ASSAINISSEMENT	☹	☀	🔒	210	CONTIN...
/	T21-TELECOMMUNICATION	☹	☀	🔒	vert	CONTIN...
/	VEP CABLAGE	☹	☀	🔒	blanc	CONTIN...
/	VEP CANDELABRE	☹	☀	🔒	blanc	CONTIN...
/	VEP CARTOUCHE	☹	☀	🔒	blanc	CONTIN...
/	VEP COORDONNEES	☹	☀	🔒	30	CONTIN...
/	VEP COTATION	☹	☀	🔒	cyan	CONTIN...
/	VEP COUPE	☹	☀	🔒	blanc	AXES
/	VEP FOURREAUX	☹	☀	🔒	rouge	CONTIN...

6.1.3 Descriptif et contenu des calques « Métier Eclairage Public »

VEP CABLAGE	<ul style="list-style-type: none"> - L'intitulé « schéma de câblage » (Hauteur 1, Police ROMAND) - les mobiliers raccordés - le mobilier urbain raccordé sur EP - les armoires EP (symbole + nom) - les câbles aériens - les câbles détectés 	<p style="text-align: center;">— EP-Aérien —</p> <hr style="width: 100%;"/> <p style="text-align: center;">5G25</p>
VEP CANDELABRE	<ul style="list-style-type: none"> - les candélabres - mobiliers urbains 	
VEP CARTOUCHE	<ul style="list-style-type: none"> - le cartouche EP et son cadre - la flèche Nord - le cadre Légende réseau EP 	
VEP COORDONNEES	<ul style="list-style-type: none"> - Les points de coordonnées 	
VEP COTATION	<ul style="list-style-type: none"> - toutes les cotations EP 	
VEP COUPE	<ul style="list-style-type: none"> - les coupes - les reports de plan - les blocs coordonnées XY 	<p style="text-align: right;">X=309408.54 Y=251315.28</p> 
VEP FOURREAUX	<ul style="list-style-type: none"> - les regards EP et regards de boucle - les chambres EP - les fourreaux EP - les fourreaux EP détectés - les fourreaux EP non repérés - les fourreaux EP abandonnés 	
	<ul style="list-style-type: none"> - les câbles EP abandonnés - les câbles EP aériens - les câbles EP détectés - les câbles EP non repérés - les câbles EP « pleine-terre » - les textes fourreaux EP + textes associés - les armoires EP (symbole + nom) 	<p style="text-align: center;">— EP-Aban — — EP-Aérien — — EP-Detect — — ? — ? — ? —</p> <hr style="width: 100%;"/> <p style="text-align: center;">1TPCØ110</p>

LA GÉNÉRATION DU TYPE DE LIGNE DOIT ÊTRE DÉSACTIVÉE

TOUTES LES INSERTIONS DES SYMBOLES DE LA BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC SE FONT SUR L'ESPACE OBJET

6.1.4 Les points de coordonnées des réseaux

Afin d'obtenir les plans de récolement de classe A avec la position des réseaux en X,Y,Z.

Les prestations de détection et de géoréférencement des ouvrages doivent être conformes à la norme AFNOR NF S70-003, en particulier :

Dans le cas d'un ouvrage rectiligne, la distance entre 2 points de mesures doit être au maximum de 15 mètres.

Cette distance doit être diminuée en cas de courbe et selon la technologie employée de sorte à garantir la localisation du tronçon concerné dans la classe de précision A.

Tous les points singuliers de type regards borgnes, boîtes de jonction, branchements, coudes, et autre changements de direction ou de dénivelé doivent être relevés ainsi que les extrémités des fourreaux.

Afin de respecter la norme AFNOR NF S70-003-3 il est demandé qu'à chaque relevé de mesure soit obligatoirement associé une liste d'information comprenant au minimum :

- le nom du responsable de projet du chantier concerné ;
- le nom de l'entreprise ayant fourni le relevé final géoréférencé ;
- le nom du prestataire certifié ayant effectué le relevé géoréférencé ;
- le cas échéant le nom du prestataire certifié ayant procédé à un relevé indirect par détection de l'ouvrage en fouille fermée ;
- la date du relevé géoréférencé ;
- le numéro de la déclaration de projet de travaux, et celui de la déclaration d'intention de commencement de travaux ;
- la marque et le numéro de série de l'appareil de mesure ;
- l'incertitude maximale de la mesure (en différenciant le cas échéant les 3 directions) ;
- la technologie de mesure employée s'il s'agit d'un relevé de mesure indirecte, sans accessibilité à l'ouvrage

Il est donc demandé d'utiliser pour cela le bloc « Coordonnées_point_complet » fourni par Nantes Métropole et à insérer dans le calque VEP COORDONNEES. Seule l'altitude sera visible sur le DWG

Bloc « Coordonnées_point_complet »

Bloc:Coordonnées_point_complet	
MAT	853
ALT	59.52
CLASSE_DE_PRECISION_XY	A
CLASSE_DE_PRECISION_Z	A
N°_D'ENGAGEMENT	167493
RESPONSABLE_PROJET	EP
ENTREPRISE	
PREST_GEOREF	
PREST_DETECTION	
DATE_DE_DETECTION	16/04/2020
N°_DT_DICT	DEFAULT
TYPE_MARQUE_N°	Septentrio NR3
TECHNOLOGIE	Détection
INCERTITUDE	XY:0,6cm+0,5ppm_Z:1cm+1ppm

6.1.5 Les textes

On utilisera toujours la fonction texte–ligne, taper sur la ligne de commande _dtext ou txtdyn .
Afin d'uniformiser les textes dans les différentes présentations et donc pour les différentes échelles, toutes les écritures devront répondre aux caractéristiques suivantes :

Police : **ROMAND**

Hauteur : **0,40** pour les textes du Génie Civil (calque VEP FOURREAUX - VEP CABLAGE).

Hauteur : **0,60** pour les textes des coupes (calque VEP COUPE).

Police : **STANDARD**

Hauteur : **0,30** pour les textes cotations (calque VEP COTATION).

Il convient de placer judicieusement et de façon lisible ces indications. De plus, elles doivent se situer près de leur symbole.

Pour mémoire le sigle représentant le diamètre \varnothing sur Autocad, se fait en faisant : %%C et valider 2 fois.

Le sigle Ω sur Autocad se fait en entrant la chaîne Unicode appropriée : \U+2126

Exemple : 10 Ω = 10 \U+2126.

Les textes sont placés dans les calques correspondants (voir le contenu des calques).

6.1.6 Les cotations

La cotation permet de donner des indications pour différents éléments du dessin. Il est demandé de coter tous les points singuliers de type regards borgnes, boîtes de jonction ainsi que les extrémités des fourreaux (en plus de leurs géoréférencement).

Notre système de cotation utilisera principalement la *cotation alignée*, représentée sur



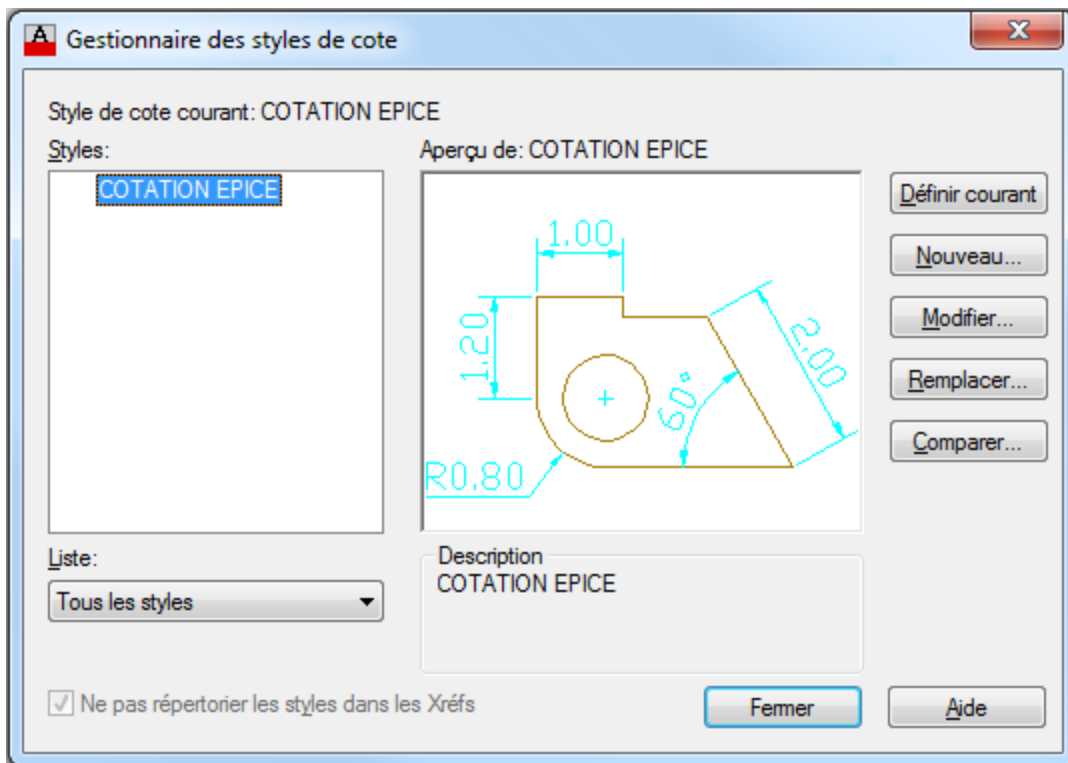
AUTOCAD par le bouton

sur la barre d'outils Cotations. Toutes les cotations

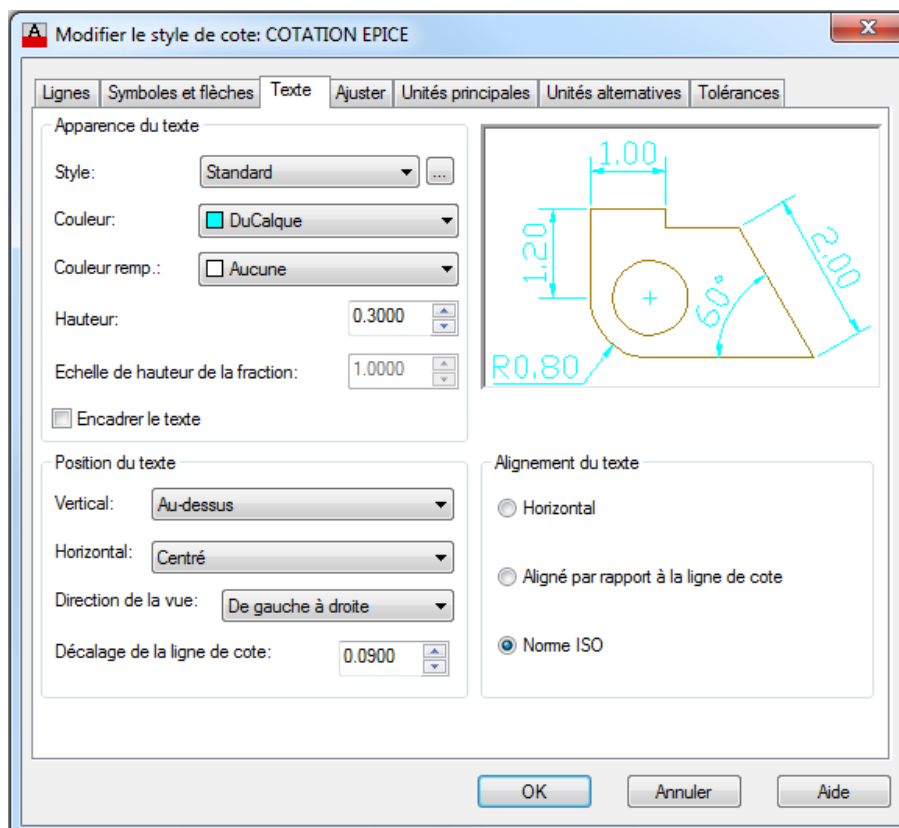
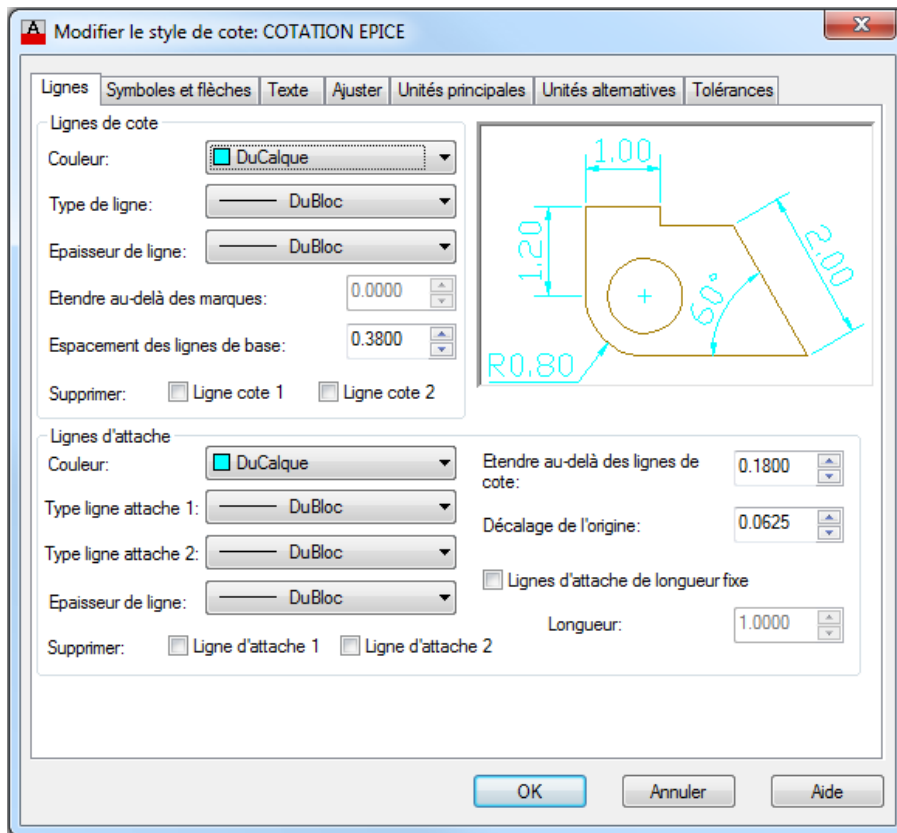
seront

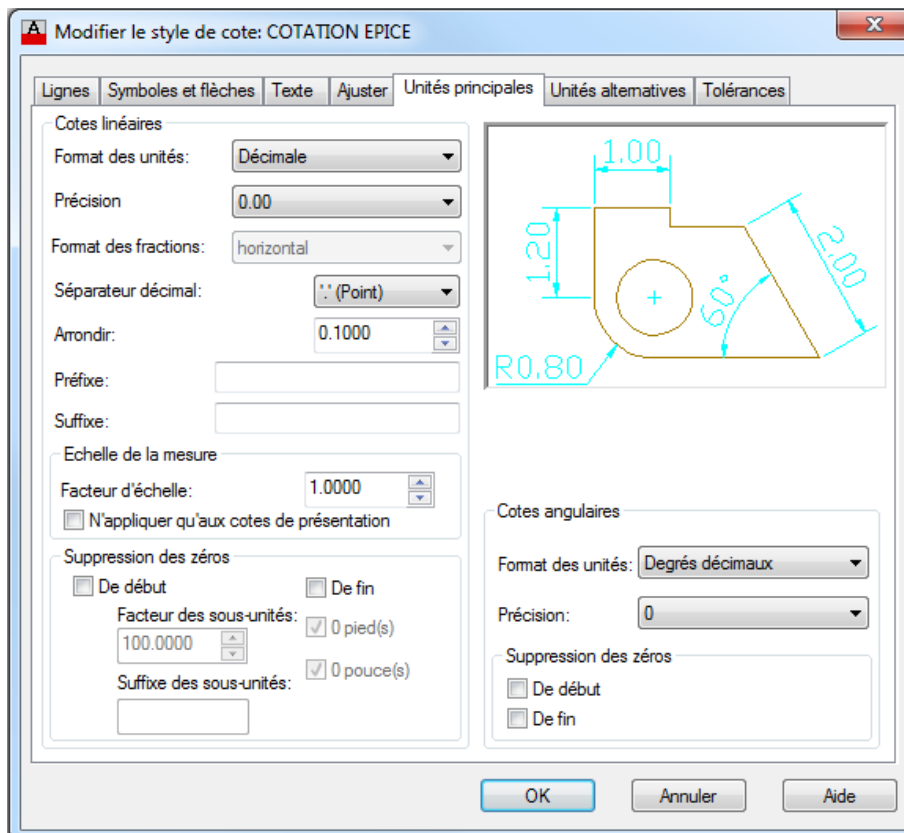
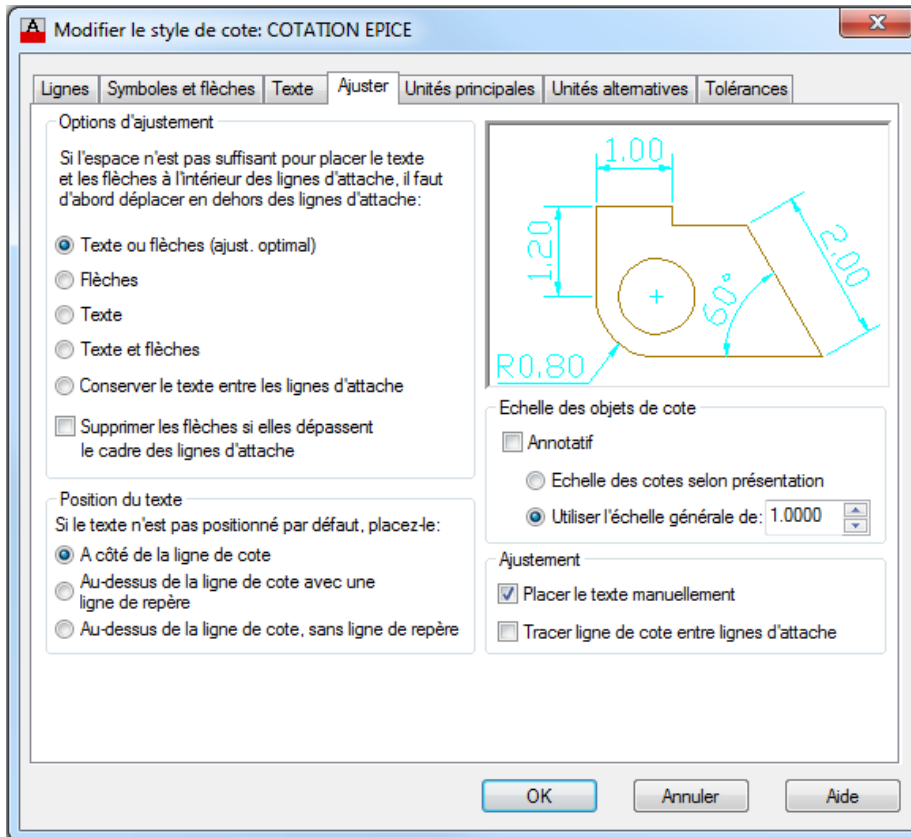
sont placées sur le calque VEP COTATION.

Pour l'utiliser créer un style de cote : [COTATION EPICE](#)



6.1.7 Caractéristiques du style : Cotation EPICE





Bien vérifier que les écritures soient placées judicieusement de façon à être lisibles et à ne pas polluer les autres données.

6.1.8 Les présentations

La fenêtre d'Autocad met à votre disposition deux environnements de travail parallèles, représentés par les onglets **Objet** et **Présentation**.

- **L'onglet Objet donne accès à une zone de dessin illimitée.** Dans l'espace objet, vous dessinez un modèle de votre dessin, à l'échelle 1 :1.
- **L'onglet Présentation dénommé Eclairage public donnent accès à une feuille de dessin virtuelle.** Lorsque vous configurez une présentation, vous indiquez à Autocad, la taille de la feuille de dessin à utiliser. La présentation correspond à une feuille de dessin. Cet environnement de présentation est appelé *espace papier*.

L'utilisateur devra systématiquement utiliser les onglets de présentation d'Autocad pour réaliser ses tracés.

Ne rien inscrire dans l'espace papier, seulement insérer le cartouche.

*Eviter de « rezoomer » à l'intérieur de l'espace objet, ceci entraînerait la perte de la valeur de l'échelle. Il conviendrait alors de procéder à nouveau à la mise à l'échelle du dessin.
Pour cela il est recommandé de verrouiller l'affichage de la fenêtre de présentation.*

Dans l'espace papier de la présentation :

- Sélectionner le cadre
- Propriété ou (Ctrl+1)
- Affichage verrouillé → oui

Par souci d'esthétique, la dimension du dessin mis à l'échelle, doit s'inscrire au plus juste sur la feuille.

Si la dimension de la feuille, définie lors de la configuration du tracé, ne correspond pas (trop grande ou trop petite), il convient de reprendre la « configuration du tracé », de passer à un format supérieur ou inférieur, et de refaire l'ajustement du cadre sur le nouveau format de la feuille.

Si besoin, cette opération peut être renouvelée pour arriver à un résultat cohérent.

6.1.9 Insertion d'un cartouche

IMPORTANT :

**Le cartouche et son cadre sont déjà positionnés sur la présentation.
Pour les compléter, voir page 21.**


Le cartouche se place IMPERATIVEMENT sur le calque « VEP CARTOUCHE»

Le cartouche est un élément IMPORTANT d'un dessin. En effet, il comporte des indications propres à chaque présentation à savoir :

CARTOUCHE ECLAIRAGE PUBLIC

Le nom de la commune
Le nom du plan, son N°, et le folio

La date de réalisation
L'historique et les visas des différentes interventions

DIRECTION DE L'ESPACE PUBLIC					ECLAIRAGE PUBLIC					
COMMUNE : NANTES			Dessiné par : B.E	Entreprise : NM	Visa Entreprise	Visa CUN				
			Echelle : 1/200	Réalisé le : 29/01/2018						
Rivoli	Folio	Système de projection	Date	Modifications	Entreprise	Nom	Signature	Nom	Signature	
7852	01/01	CC47	A 29/01/18	Déplacement d'un candélabre						
RUE DE SAVERNE			B							
			C							
			D							

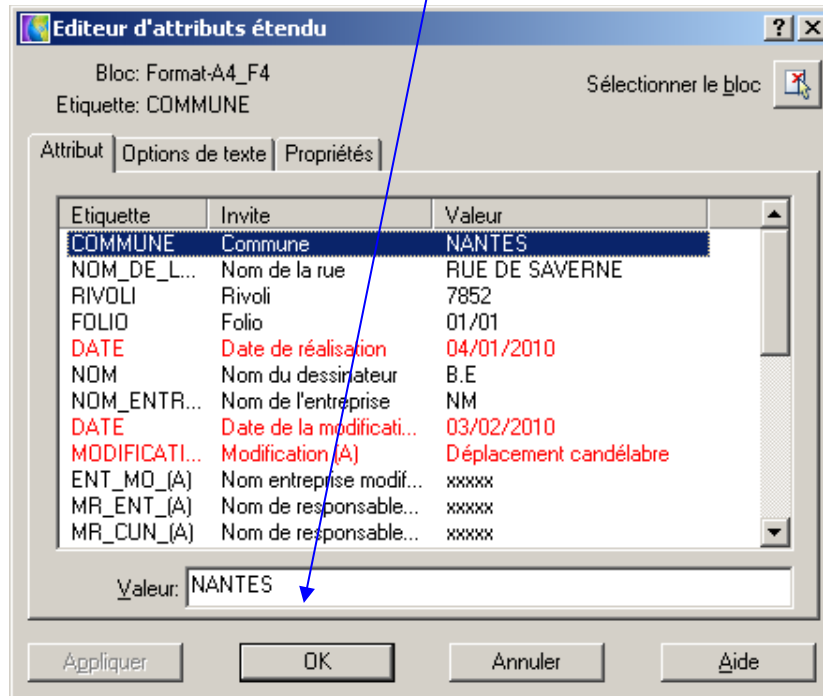
**Les cartouches et leurs cadres s'insèrent sur l'espace papier
des présentations Eclairage Public**

6.1.10 Renseignement du cartouche

Pour rentrer les attributs :

Double clic sur le cartouche pour ouvrir la boîte de dialogue « *Editeur d'attributs étendu* »

- la fenêtre suivante s'ouvre, et il convient de **remplir** les champs concernés.

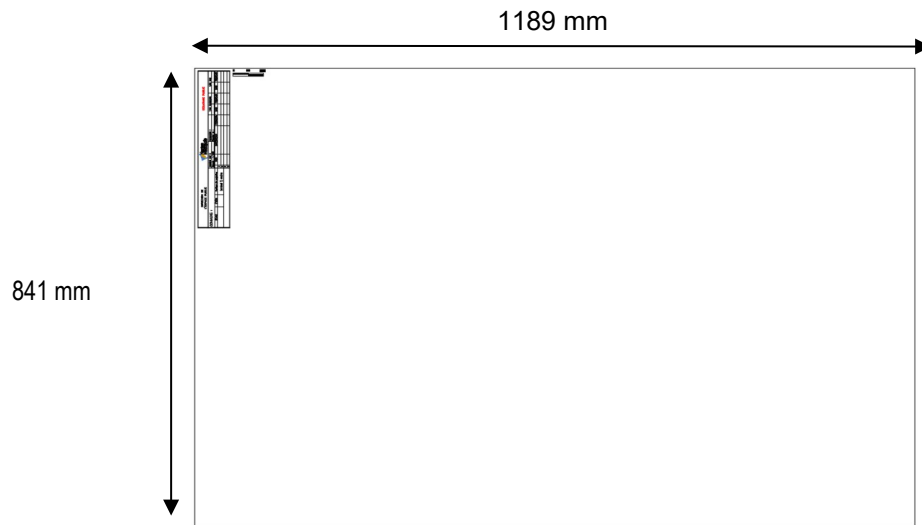


[Où le positionner ?](#)

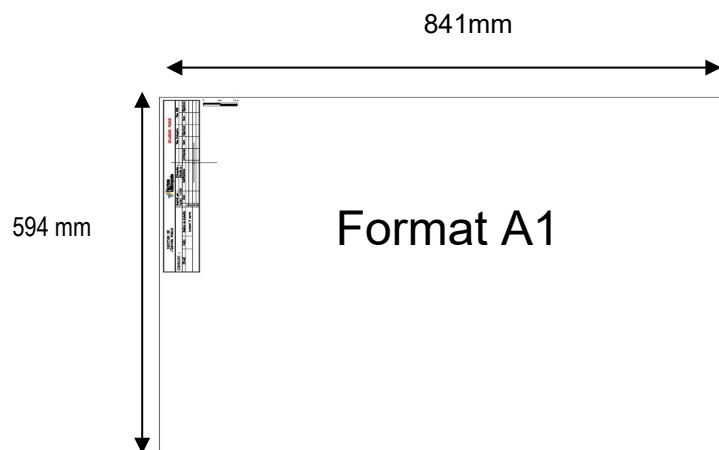
L'objectif est d'obtenir une présentation identique après pliage, quel que soit le format d'impression.

Cette présentation doit permettre la lecture du document, format A4 paysage, avec le cartouche sur sa partie haute.

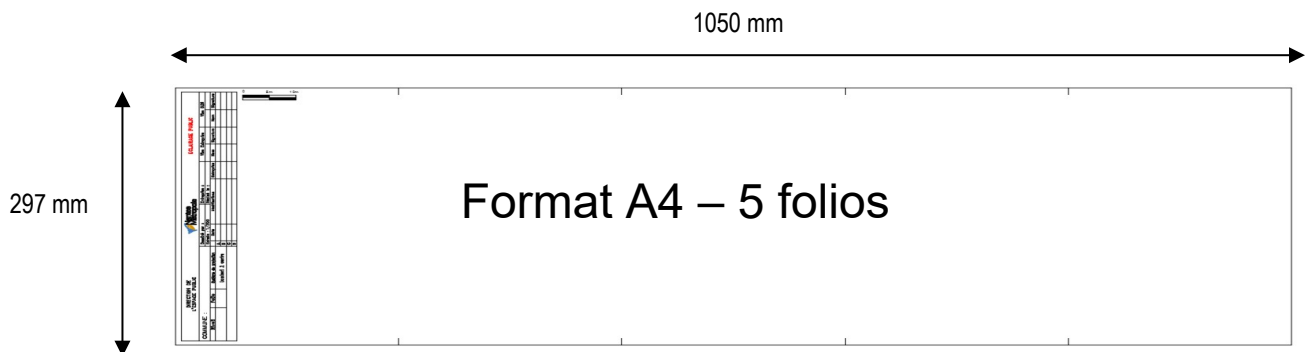
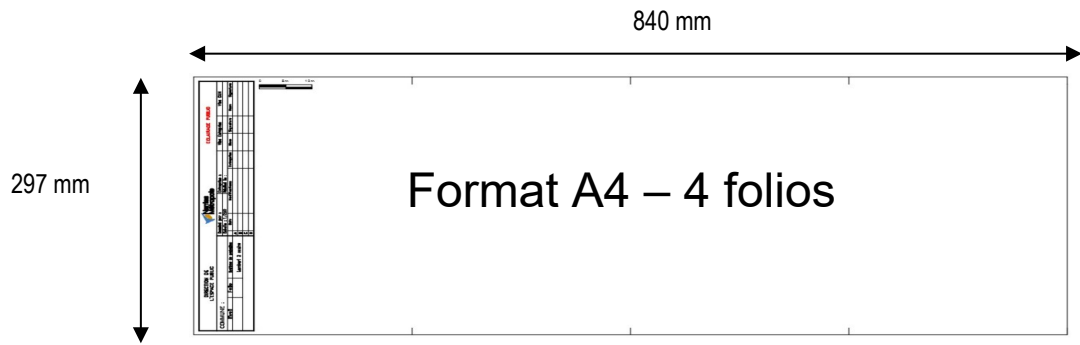
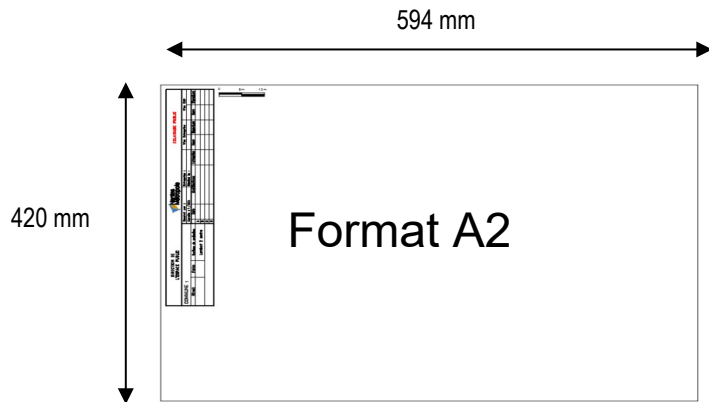
Pour ce faire, le positionnement du cartouche sur Autocad, se fera **TOUJOURS** à la même place suivant le format.
Il sera donc également un élément déterminant du pliage.



Format A0



Format A1



6.1.11 L'impression

Le plan de récolement est à éditer en PDF à l'échelle de 1/200 ème.

6.1.12 Format des fichiers échanges

Les fichiers remis au Service EPICE devront être exploitables directement avec Autocad 2019.

Les fichiers dont la taille aura été réduite à l'aide d'un programme de compression, devront être fournis avec l'extension ZIP.

Les **fichiers définitifs** doivent être purgés de tout élément graphique, qui n'est pas utile au fichier. Pour ce faire, il conviendra :

- 1) de purger et supprimer les calques inutiles,
- 2) de faire un **zoom étendu** pour vérification.
- 3) de supprimer toutes les références externes.

Après l'utilisation du zoom étendu, le dessin doit se centrer plein écran.

Dans le cas contraire, il faudra éliminer les dessins ou objets qui viennent parasiter le plan définitif.

6.1.13 Remise des fichiers

Les fichiers remis au Service EPICE doivent respecter la présente charte et l'arborescence définie ci-avant.

Les fichiers définitifs au format .dwg ou clé USB seront transmis par mail et accompagné d'un fichier pdf de la présentation « Eclairage Public » .

Les fichiers doivent être directement utilisables en recopiant le répertoire principal du support fourni (clé USB,....) ou du fichier transmis par mail.

Tout support informatique remis devra contenir un fichier texte donnant la liste des fichiers remis, et décrivant sommairement le contenu et l'usage du fichier.

Evolution de la présente charte

Seul le Service EPICE est habilité à faire évoluer la présente charte. Toutefois, tout intervenant extérieur pourra nous suggérer des évolutions qui lui semblent nécessaires.

Ces évolutions, si elles sont adoptées, seront alors intégrées à la charte graphique, de manière à être accessibles à tous.

Ce document n'est donc pas définitif. Il nécessitera, bien évidemment, des ajustements et améliorations dont l'étendue sera appréciée au coup par coup et lors des changements de version du logiciel de dessin.

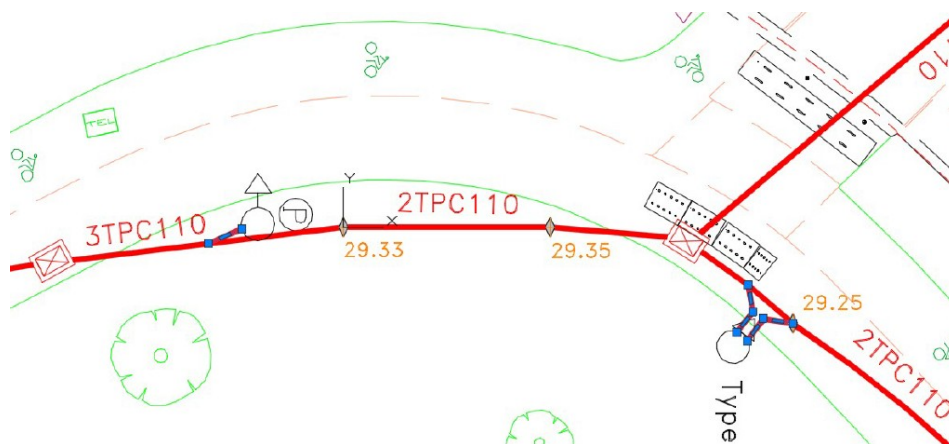
7 - PROPRIETES DES CALQUES DU FICHER GABARIT acad_EP.dwt

Nom de Calque	Dessin	Couleur	Type de ligne
VEP CABLAGE	Polyligne et bloc	Ducalque (blanc)	Continuous
VEP CANDELABRE	Bloc	Ducalque (blanc)	Continuous
VEP CARTOUCHE	Bloc	Ducalque (blanc)	Continuous
VEP COORDONNEES	Bloc	Ducalque (30)	Continuous
VEP COTATION	Polyligne	Ducalque (cyan)	Continuous
VEP COUPE	Polyligne	Ducalque (blanc)	AXESX2
VEP FOURREAUX	Polyligne et bloc	Ducalque (rouge)	Continuous

8 - REPRESENTATION DES FOURREAUX

Dans les récolements de travaux neufs, lorsque plusieurs fourreaux sont posés dans la même tranchée, la représentation de l'ensemble des fourreaux se fera par le tracé d'une seule polyligne. Chaque dérivation de fourreau sera représentée par une autre polyligne qui partira de l'endroit de cette dérivation jusqu'à son point d'arrivée. Le nombre de fourreaux sera noté au dessus de la polyligne (voir exemple ci-dessous)

Les Arcs et les Raccords seront interdits dans le calque VEP FOURREAUX






9 - LES PROJETS

9.1 - Différenciation des types de lignes

Dans le but de faciliter la lecture des plans projets et de bien discerner les différents réseaux, le nom de l'exploitant du réseau figurera sur le trait dans le cadre des projets.

Il existe donc 3 types de ligne :

	réseau aérien de l'éclairage public
	réseau d'éclairage public
	Réseau utilisant un fourreau commun de l'éclairage public et de la régulation de trafic

9.2 - Couleur bleu et rouge

Les tracés du réseau EP sur les plans-projets seront de couleur différente selon leur catégorie. On distingue 2 catégories :

- le réseau existant
- le réseau à créer (le projet)

Réseau existant






nom des calques :	Les noms restent inchangés
couleur du tracé :	 rouge (coul. Index : 1)


















Réseau en projet



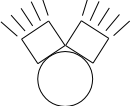
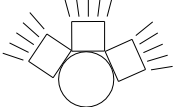
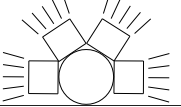
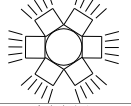
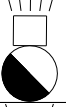
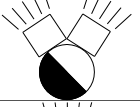
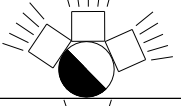
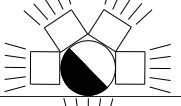

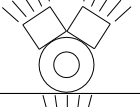
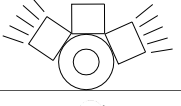


nom du calque :	VEP PROJET
couleur du tracé :	 bleu (coul. Index : 5)

Liste matériels Eclairage Public

ANNEXE N° 1

Dessin	Objet	Calque	Nom du Bloc
	Armoire EP	VEP FOURREAUX	Armoire EP.dwg
	Boite de dérivation	VEP FOURREAUX	Boite de dérivation.dwg
	Boite de jonction	VEP FOURREAUX	Boite de jonction.dwg
	Boîtier Mecelec ou Borne	VEP FOURREAUX	Mecelec.dwg
	Regard de visite 1 trappe	VEP FOURREAUX	Chambre L1T.dwg
	Regard de visite 2 trappes	VEP FOURREAUX	Chambre L2T.dwg
	Regard de visite 3 trappes	VEP FOURREAUX	Chambre L3T.dwg
	Regard de visite 4 trappes	VEP FOURREAUX	Chambre L4T.dwg
	Regard	VEP FOURREAUX	Regard.dwg
	Regard de boucle pour abribus	VEP FOURREAUX	Regard Boucle abribus.dwg
	Point de levé des coordonnées	VEP COORDONNEES	Coordonnées_point_complet.dwg
	RIS	VEP CANDELABRE	Ris.dwg
	MUPI	VEP CANDELABRE	Mupi.dwg
	Mupi 1 pied	VEP CANDELABRE	Mupi sen 1p.dwg
	Mupi 2 pieds	VEP CANDELABRE	Mupi sen 2p.dwg
	Colonne Maurice	VEP CANDELABRE	Colonne Maurice.dwg

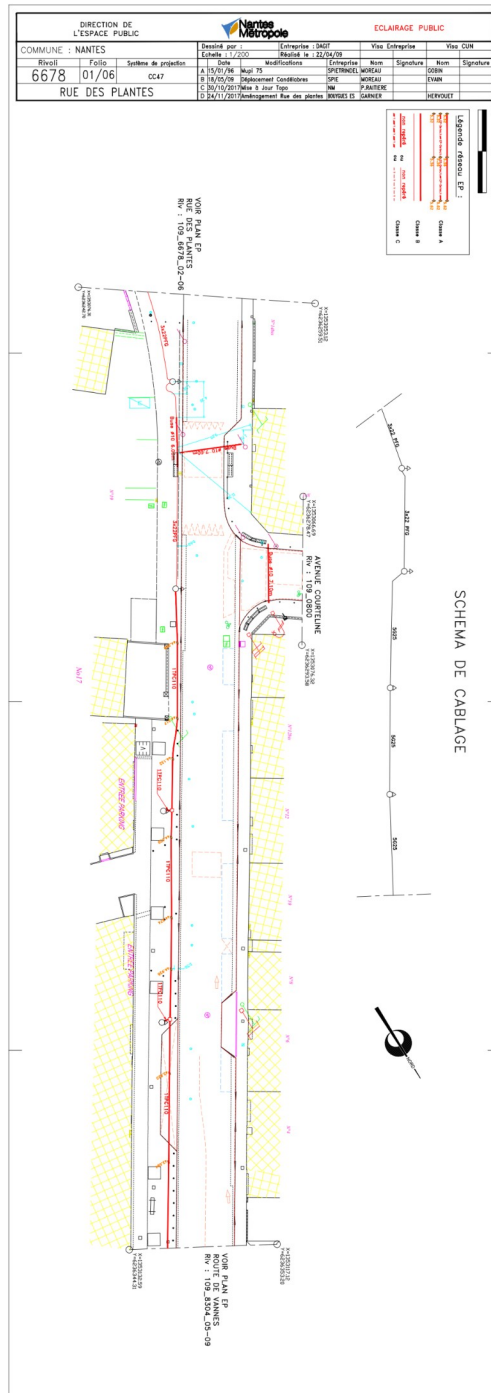
	Cabine France Télécom	VEP CANDELABRE	Cabine FT.dwg
	Abribus	VEP CANDELABRE	Abribus.dwg
	Borne lumineuse	VEP CANDELABRE	Borne lumineuse.dwg
	Candélabre décoratif	VEP CANDELABRE	Cd déco.dwg
	Candélabre sans crosse 1 luminaire	VEP CANDELABRE	Cd.dwg
	Candélabre sans crosse 2 luminaires	VEP CANDELABRE	Cd double.dwg
	Candélabre avec crosse 1 luminaire	VEP CANDELABRE	Cd simple crosse.dwg
	Candélabre avec crosse 2 luminaires	VEP CANDELABRE	Cd double crosse.dwg
	Candélabre avec 1 luminaire sans crosse + 1 luminaire avec crosse	VEP CANDELABRE	Cd double + crossette arrière.dwg
	Candélabre + prise illumination	VEP CANDELABRE	CD+prise illum.dwg
	Candélabre avec crosse + prise illumination	VEP CANDELABRE	CD simple crosse + prise illum.dwg
	Poteau bois	VEP CANDELABRE	Cd bois.dwg
	Poteau béton avec luminaire	VEP CANDELABRE	Lanterne pba.dwg
	Poteau béton	VEP CANDELABRE	Poteau béton.dwg
	Lanterne façade	VEP CANDELABRE	Lanterne facade.dwg
	Projecteur	VEP CANDELABRE	Projecteur.dwg
	Projecteur 2	VEP CANDELABRE	Projecteur 2.dwg

	Projecteur sol	VEP CANDELABRE	Projecteur sol.dwg
	1 projecteur sur candélabre	VEP CANDELABRE	1 projecteur sur Cd.dwg
	2 projecteurs sur candélabre	VEP CANDELABRE	2 projecteurs sur Cd.dwg
	3 projecteurs sur candélabre	VEP CANDELABRE	3 projecteurs sur Cd.dwg
	4 projecteurs sur candélabre	VEP CANDELABRE	4 projecteurs sur Cd.dwg
	6 projecteurs sur candélabre	VEP CANDELABRE	6 projecteurs sur Cd.dwg
	1 projecteur sur candélabre bois	VEP CANDELABRE	1 projecteur sur Cd bois.dwg
	2 projecteurs sur candélabre bois	VEP CANDELABRE	2 projecteurs sur Cd bois.dwg
	3 projecteurs sur candélabre bois	VEP CANDELABRE	3 projecteurs sur Cd bois.dwg
	4 projecteurs sur candélabre bois	VEP CANDELABRE	3 projecteurs sur Cd.dwg
	1 projecteur sur candélabre déco	VEP CANDELABRE	1 projecteur sur Cd déco.dwg
	2 projecteurs sur candélabre déco	VEP CANDELABRE	2 projecteurs sur Cd déco.dwg
	3 projecteurs sur candélabre déco	VEP CANDELABRE	3 projecteurs sur Cd déco.dwg
	Candélabre topo	VEP CANDELABRE	Cd topo.dwg
	Candélabre décoratif topo	VEP CANDELABRE	Cd déco topo.dwg

Code INSEE des communes de NANTES METROPOLE

BASSE-GOULAIN	009
BOUAYE	018
BOUGUENNAIS	020
BRAINS	024
CARQUEFOU	026
CHAPELLE SUR ERDRE (LA)	035
COUERON	047
INDRE	074
MAUVES SUR LOIRE	094
MONTAGNE (LA)	101
NANTES	109
ORVAULT	114
PELLERIN (LE)	120
REZE	143
SAINT AIGNAN DE GRANDLIEU	150
SAINT HERBLAIN	162
SAINT JEAN DE BOISEAU	166
SAINT LEGER LES VIGNES	171
SAINTE LUCE SUR LOIRE	172
SAINT SEBASTIEN SUR LOIRE	190
SAUTRON	194
SORINIERES (LES)	198
THOUARE SUR LOIRE	204
VERTOU	215

Récolement ECLAIRAGE PUBLIC



Détermination des classes de précision

CONSTANTES DE CALCUL
 Coefficient de sécurité : C = 2
 Nombre de coordonnées (x,y,z) : n = 3
 Coefficient : k = 2,11

Travaux topographiques et cartographiques
 Arrêté du 16 septembre 2003,
 par tant sur les classes de précision applicables aux catégories de travaux topographiques réalisés par l'Etat, les collectivités locales et leurs établissements publics ou exécutés pour leur compte.

DT-DICT
 Arrêté du 15 février 2012,
 pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.

	1 ^{ère} condition	2 ^{ème} condition	3 ^{ème} condition	Classe de précision DT-DICT
Type d'ouvrage ou tronçon d'ouvrage	Classe de précision levé Topo Nécessaire au calcul des conditions 1 à 3 [xx] [cm]	Un nombre limité de points ⁽¹⁾ peuvent dépasser le 1 ^{er} seuil suivant : k x Écart moyen [cm]	Incertitude maximale de localisation Aucun écart ne peut dépasser le 2 ^{ème} seuil suivant : 1,5 x 1 ^{er} seuil [cm]	
RIGIDE	11,24	26,67	40	A
FLEXIBLE	14,04	33,33	50	
RIGIDE ou FLEXIBLE	42,13	100,00	150	B
				C

Le plan est de classe A si les 3 conditions sont respectées.

Le plan est de classe B si les 3 conditions sont respectées.

Si non classe A ou B, le plan est de classe C.

(1) voir tableau d'échantillon ci-dessous pour déterminer le nombre limité de points qui peuvent dépasser le 1^{er} seuil

N	N'
1 à 4	0
5 à 13	1
14 à 44	2
45 à 85	3
86 à 132	4
133 à 184	5
185 à 240	6
241 à 298	7
299 à 359	8
360 à 422	9
423 à 487	10