



# **ETABLISSEMENT PUBLIC D'AMENAGEMENT DE BORDEAUX - EURATLANTIQUE (EPABE)**

## **MISSION DE SYNTHESE DES OPERATIONS D'AMENAGEMENT DE L'OIN**

**Charte numérique**



**Mission de synthèse des opérations d'aménagement de l'OIN**  
**EPA Bordeaux - Euratlantique**

Charte numérique

| VERSION  | DESCRIPTION                   | ÉTABLI(E) PAR | CONTROLÉ(E) PAR | APPROUVÉ(E) PAR | DATE       |
|--|-------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|------------|
| A  | Première édition et diffusion | SEE           | BTD             | BTD             | 25/03/2021 |
| B  | Deuxième édition et diffusion | BEC           | SEE             | SJN             | 12/04/2024 |
|  |                               |               |                 |                 |            |
| ENTITÉ : ARTELIA<br>ADRESSE : Parc Sextant – Bâtiment D – 6-8 Avenue des satellites – 33185 Le Haillan<br>TEL : 05.56.13.85.82 |                               |               |                 |                 |            |

# SOMMAIRE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. CONSIGNES GENERALES .....</b>  | <b>5</b>  |
| 1.1. Unités et variables AUTOCAD .....   | 5         |
| 1.2. Eléments interdits .....  | 5         |
| 1.3. Autres points.....  | 6         |
| <b>2. LES TEXTES .....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>3. LES COTATIONS .....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>4. PRINCIPE DES FICHIERS XREF ET TRACES .....</b>                                 | <b>6</b>  |
| <b>5. L'ENVOI DE PLAN .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>6. LES COULEURS.....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>7. LES CALQUES.....</b>   | <b>8</b>  |
| 7.1. Présentation.....   | 8         |
| 7.2. Liste des calques.....  | 10        |
| <b>8. LES BLOCS .....</b>  | <b>10</b> |
| 8.1. Les éléments constituant le bloc.....   | 10        |
| 8.2. Utilisation du bloc (En prenant exemple sur un regard<br>d'assainissement)..... | 12        |
| 8.3. Blocs Espaces Verts .....   | 13        |
| 8.4. Blocs spécifiques .....   | 14        |
| 8.5. Liste des blocs .....   | 14        |
| <b>9. LES TYPES DE LIGNES .....</b>  | <b>14</b> |
| 9.1. Présentation.....   | 14        |
| 9.2. Liste des types de lignes .....   | 15        |
| <b>10. LES HACHURES .....</b>  | <b>16</b> |
| 10.1. Présentation.....  | 16        |
| 10.2. Liste des hachures .....   | 16        |
| 10.3. Signalisation horizontale .....  | 16        |
| 10.4. Signalisation verticale.....   | 17        |
| 10.5. DEPOSE, DEMOLITION .....   | 17        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>11. AFFECTATION DES ESPACES (PLAN DE MOBILITÉ).....</b>        | <b>18</b> |
| 11.1. Rappel du guide technique cahier 9 de Bordeaux Métropole... | 18        |
| 11.2. Principe .....  | 18        |
| <b>12. PLAN RDC DES LOTS A CONSTRUIRE.....</b>                    | <b>20</b> |
| <b>13. LEGENDE .....</b>  | <b>21</b> |
| 13.1. Principe .....  | 21        |
| 13.2. Position des légendes .....                                 | 21        |
| <b>14. CARTOUCHE TYPE .....</b>                                   | <b>22</b> |

# 1. CONSIGNES GENERALES

## 1.1. UNITES ET VARIABLES AUTOCAD

| VARIABLE       | VALEUR | Description   |
|----------------|--------|---|
| ANGBASE        | 0      | L'angle de base est défini à 0 degrés, cet angle prend la valeur zéro par rapport au SCU courant  |
| ANGDIR         | 1      | La direction des angles positifs est dans le sens horaire   |
| AUNITS         | 0      | Les unités des angles s'expriment en degrés   |
| AUPREC         | 4      | La précision des unités angulaires et des coordonnées est à 4 chiffres après la virgule   |
| BASE           | 0,0,0  | Base du point d'insertion à l'origine (0,0,0)   |
| ECHLTP         | 1      | Le facteur d'échelle doit être de 1   |
| FILLMODE       | 1      | Remplissage des aplats d'épaisseur de polylignes et des hachures SOLID  |
| INSUNITS       | 6      | <b>Spécifie les mètres comme unités de dessin.</b>  |
| LIGHTINGUNITS  | 2      | Les unités d'éclairage est le lux (internationales)   |
| LTSCALE        | 1      | La longueur des tirets spécifiée dans la définition du type de ligne est lue directement en unités de dessin.   |
| 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  |
| MAXSORT        | 5000   | Le nombre maximal d'éléments (par exemple, noms de fichiers, de calques et de blocs) qui sont classés par ordre alphabétique dans les boîtes de dialogue, les listes déroulantes et les palettes. |
| MEASUREMENT    | 1      | Définition du système métrique  |
| PSLTSCALE      | 0      | Aucune mise à l'échelle particulière n'est appliquée au type de ligne   |
| STUDENTDRAWING | 0      | La version d'AUTODESK ne doit pas être une version étudiante.   |

## 1.2. ELEMENTS INTERDITS

- MULTILIGNE : Objet complexe regroupant plusieurs lignes parallèles ;
- ELLIPSE : Elles sont à décomposer en polylignes ;
- SPLINE : Elles doivent être décomposées en polylignes ou arcs de cercle ;
- DROITE : Lignes de longueur infinie ;
- Les entités spécifiques liées à un logiciel métier non compatible à un AUTOCAD 2013 et AUTOCAD LIGHT (Exemple élément OLE, AEC), les fichiers natifs aux logiciels métiers (COVADIS, MENSURA, CIVIL 3D, Revit...) pour la construction et la conception sont à fournir et à mettre dans des fichiers DWG spécifiques ;
- XREF en association. Mettre les XREF en superposition ;
- Pas d'accent dans les noms des calques ;
- Les modèles numériques de terrain (MNT), ils sont à mettre dans des fichiers DWG spécifiques ;
- Les PDF en XREF ;
- Les polylignes ne doivent pas avoir de points doubles ni « d'aller et retour ».

### 1.3. AUTRES POINTS

- Toutes les entités ont une élévation égale à 0 à l'exception des polygones et points 3D ;
- Ne rien mettre dans le calque 0 ;
- Les coupes, profils en travers sont à mettre dans des fichiers DWG spécifiques ;
- **Mettre le plan dans les coordonnées géo référencé en CC45 ;**
- **Mettre le plan dans un SCU général ;**
- Les fenêtres des espaces papiers sont à verrouiller ;
- Couleur, type de ligne et épaisseur de ligne DU CALQUE, ne rien forcer. Seules les couleurs des éléments d'un profil ou d'une coupe peuvent être forcées ;
- Epaisseur des lignes = 0 ;
- Des groupes de calques seront créés pour faciliter la gestion des calques et les métrés ;
- L'imiter l'insertion des images.

## 2. LES TEXTES

- Les textes doivent être dans des calques spécifiques « TXT ». Voir le paragraphe concernant les calques ;
- Les deux styles à utiliser sont :
  - Style Arial avec une police Arial avec un facteur de largeur de 1 et un angle oblique de 0.0g ;
  - Style TXT avec une police txt avec un facteur de largeur de 1 et un angle oblique de 0.0g.

## 3. LES COTATIONS

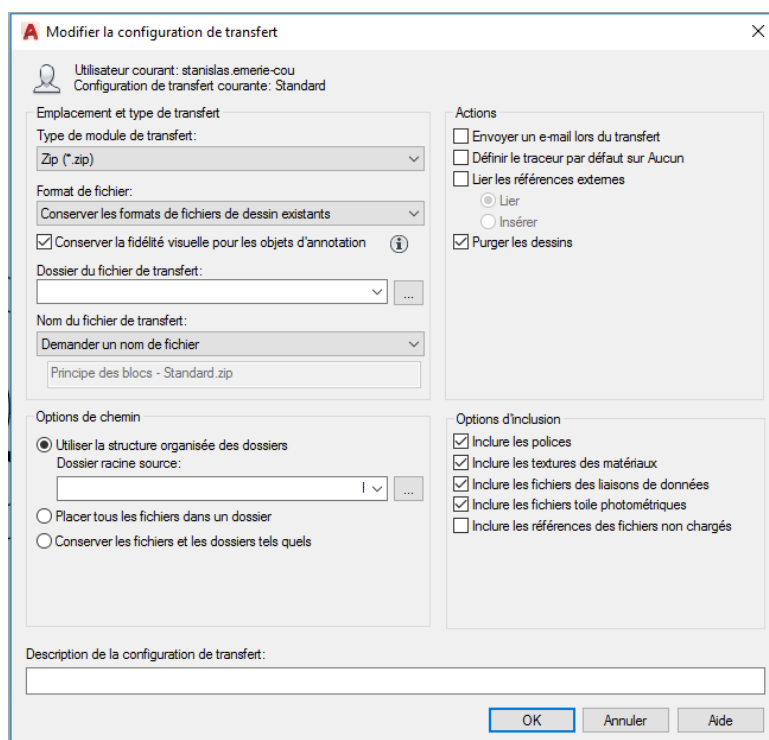
- Les cotations linéaires ne doivent pas être forcées, la valeur de la cotation doit être automatique ;
- Une cotation repère doit être utilisée au lieu d'un texte et d'une ligne, les cotations décomposées sont interdites ;
- Les éléments sont à mettre dans le calque TXT ;
- Le style de texte utilisé dans la cotation doit être de Style Arial ou TXT.

## 4. PRINCIPE DES FICHIERS XREF ET TRACES

- Les XREF constituant le fichier tracé sont nommées conformément à la nomenclature du guide d'utilisation Kroqi mais indicées par des chiffres ;
- Le fichier tracé abritant la présentation du plan y compris le cartouche est constitué d'XREF, il est indicé conformément à la nomenclature par des lettres ;
- Les XREF déchargées sont interdites dans le fichier tracé ;
- Les noms des XREF ne doivent pas être modifiés dans AUTOCAD ;
- Une liste des XREF doit être affichée sur l'ensemble des plans dans les fichiers tracés, elle apparaîtra donc sur les PDF. Un bloc est mis à disposition pour établir automatiquement cette liste.

## 5. L'ENVOI DE PLAN

- L'envoi des plans est constitué d'un fichier PDF et d'un ETRANSMIT, ces documents doivent être nommé conformément à la nomenclature du guide d'utilisation Kroqi ;
- Les DWG sont à enregistrer en version AUTOCAD 2013 ;
- Les fichiers natifs pour l'établissement du projet sont à joindre au dossier (Exemple Fichier COVADIS, MENSURA...) ;
- L'ensemble des fichiers DWG sont à nettoyer, contrôler et purger avant l'enregistrement puis diffusion :
  - o Utiliser la commande en « -PURGER » :
    - Choisir l'option appsenReg (R) ;
    - Entrez-le(s) nom(s) à purger : Valider ;
    - Vérifier chaque nom à purger ? [Oui/Non] : Non.
  - o Utiliser de nouveau la commande « -PURGER » :
    - Choisir l'option « T » ;
    - Entrez-le(s) nom(s) à purger : Valider ;
    - Vérifier chaque nom à purger ? [Oui/Non] : « N ».
  - o Utiliser de nouveau la commande « CONTROLE » :
    - Corriger les erreurs détectées ? [Oui/Non] : « O ».
  - o Utiliser de nouveau la commande « -MODIFLISTECHELLE » :
    - Choisir l'option « r » ;
    - Redéfinir la liste d'échelles aux paramètres par défaut? [Oui/Non] : « O » ;
    - Puis quitter la commande « Q ».
- Le ETRANSMIT est fait depuis le fichier tracé ;
- Le ETRANSMIT, doit être paramétré comme ci-dessous :



## 6. LES COULEURS

- Une couleur spécifique est appliquée pour chaque calque (Voir le paragraphe concernant les calques et l'annexe correspondant) ;
- L'ensemble des éléments (Polyligne, bloc, hachure...) du plan doit se référer à la couleur du calque. Seules les couleurs des éléments d'un profil ou d'une coupe peuvent être forcées ;
- Le ou les plans DWG en XREF faisant l'objet du plan sont à mettre en couleur, les autres XREF sont à mettre en gris (avec des variations de gris si nécessaire).

Exemple pour le contenu d'un plan tracé EXE correspondant au réseau AEP :

- o L'XREF correspondant au réseau AEP est à mettre en couleur ;
- o Les autres XREF (Fond de plan topo, réseaux EP/EU, réseaux GAZ) sont à mettre en gris.

## 7. LES CALQUES

### 7.1. PRESENTATION

- Le nom d'un calque sera composé de 3 niveaux "Niveau 1", "Niveau 2", "Niveau 3", ces niveaux seront séparés par un underscore (tiret bas du 8) ;
- Un 4ieme niveau est rajouté pour les calques issus des fichiers établis avant validation de la présente charte ;
- Le nom du niveau peut être composé de plusieurs mots séparés du signe moins "-".

Exemple :

- o Le calque contenant la polyligne représentant un réseau EP type tuyau béton diamètre 300 sera nommé comme ci-dessous :

| Décomposition du nom du calque |   |                               |   |                          |   |                |
|--------------------------------|---|-------------------------------|---|--------------------------|---|----------------|
| Niveau<br>(Catégorie)          | 1 | Niveau<br>(Le type d'élément) | 2 | Niveau<br>(Etat du plan) | 3 | Nom du calque  |
| RES                            |   | EP-BET                        |   | PJ                       |   | RES_EP-BET_PJ_ |

Pour les fichiers produits avant la présente charte numérique, un niveau 4 a été rajouté :

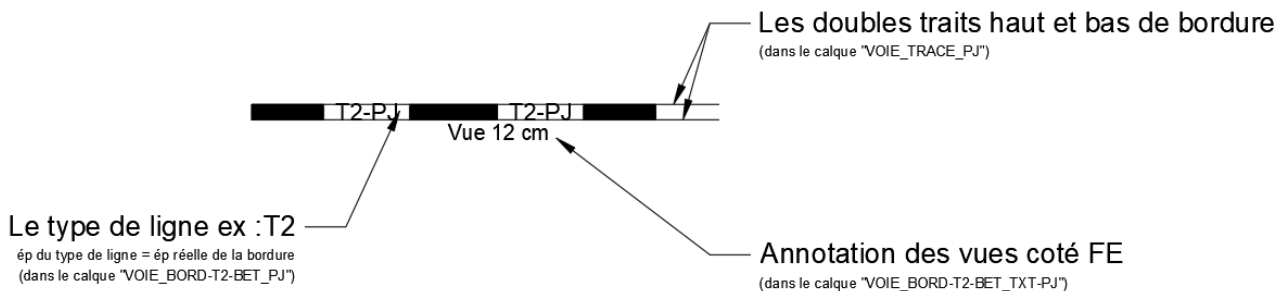
| Décomposition du nom du calque |   |                               |   |                          |   |  |   |                   |
|--------------------------------|---|-------------------------------|---|--------------------------|---|--|---|-------------------|
| Niveau<br>(Catégorie)          | 1 | Niveau<br>(Le type d'élément) | 2 | Niveau<br>(Etat du plan) | 3 | Niveau<br>(Spécificité liée à la transformation) | 4 | Nom du calque     |
| RES                            |   | EP-BET                        |   | PJ                       |   | 300  |   | RES_EP-BET_PJ_300 |

- Les dimensions des différents ouvrages représentés par des blocs sont précisés dans les noms des blocs (Exemple bloc d'assainissement, de signalisation verticale) ;

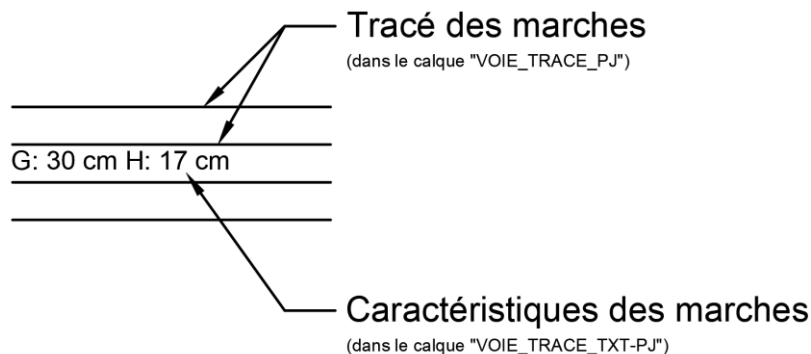


- Les annotations et textes propres à chaque catégorie sont à mettre sur le calque TXT de chaque catégorie,

Exemple 1 (Bordure) : **VOIE\_BORD-T2-BET\_TXT-PJ** pour la vue d'une bordure T2 noté « Vue 12cm » sur le plan



Exemple 2 (Marches ou gradines) :  
VOIE\_TRACE\_TXT-PJ pour les textes des marches ou gradines



- Concernant le rendu, on active seulement les calques propres à chaque rendu.  
Ex : Ne pas activer le calque revêtement voirie et TXT bordures sur le rendu assainissement EU-EP
- Les textes seront à positionner avec des masques d'arrière-plan afin d'améliorer la lisibilité avec les hachures.
- Pour différencier les altitudes projets et existantes une couleur sera appliquée.
  - Couleur du calque rouge pour une altitude projet.
  - Couleur du calque vert pour une altitude existante.
- Toutes les lignes propres aux talus (haut, bas, barbuies) sont à mettre dans « **TER\_TALUS\_PJ** »
- Les blocs concernant le mobilier urbain à créer par les entreprises ou BE conformément au point 8.1 sont à mettre dans le nouveau calque « **MOB\_DIVERS\_PJ** ».
- L'ensemble des girations sont à mettre dans le calque VOIE\_GIR-OM\_PJ pour exemple.

- Les dimensions des différents réseaux représentés par des polygones sont précisés avec les largeurs de polygones (Ex Une polygone représentant un tuyau de diamètre 300mm doit faire une largeur de 0.3m) ;
- L'ensemble des XREF sont à mettre dans le calque « 0XREF » ;
- L'ensemble de la mise en page (Exemple : cartouche (y compris texte, polygone et blocs), cadre) est à mettre dans le calque « 0HABI », ce nom pourra être complété s'il y a plusieurs mises en page dans le fichier tracé (Exemple « 0HAB\_plan1 » ;
- L'ensemble des annotations et nuages sont à mettre dans le calque « 0REVISION », ce nom sera complété en précisant l'émetteur et l'indice. Ce calque devra être caché (Exemple : « 0REVISION\_ARTELIA\_IndA).

## 7.2. LISTE DES CALQUES

Voir annexe A.

## 8. LES BLOCS

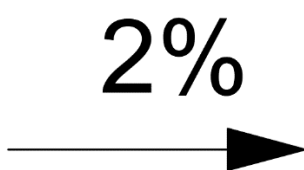
### 8.1. LES ELEMENTS CONSTITUANT LE BLOC

- L'intérieur du bloc doit être conforme à la présente charte ;
- Un bloc doit correspondre à 1 unité (Exemple le bloc d'arceau vélo doit correspondre à 1 anneau et non à un ensemble d'anneau) ;
- Le point d'insertion doit correspondre aux coordonnées X=0 et Y=0 du bloc ;
- La couleur des éléments du calque est « DuBloc » ;
- Le type de ligne des éléments du calque est « DuBloc » ;
- L'épaisseur des éléments du calque est « Dubloc » ;
- Les blocs sont nommés spécifiquement, en compilant (séparé par un tiret du moins « - ») :
  - o La famille du bloc :

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| Réseau d'assainissement EP/EU | ASS   |
| Réseau de GAZ                 | GAZ   |
| Réseau d'eau potable          | AEP   |
| Réseau défense incendie       | DI    |
| Réseau électrique             | ELEC  |
| Réseau d'éclairage            | ECP   |
| Réseaux fibre optique         | FO    |
| Réseaux chauffage urbain      | RCU   |
| Réseau (élément en commun)    | RES   |
| Mobilier urbain               | MOB   |
| Nivellement                   | NIV   |
| Démolition                    | DEMOL |
| Terrassement                  | TER   |

|                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| Espace vert                       | ESPV  |
| Signalisation                     | SIG   |
| Signalisation Horizontale         | SIG-H |
| Signalisation Verticale           | SIG-V |
| Signalisation Lumineuse Tricolore | SLT   |
| Divers                            | DIV   |

- Le type d'élément (Exemple « RGD » pour regard) ;
- Les caractéristiques de l'élément, les dimensions en millimètre.
- Un bloc de la famille réseaux « RES » est constitué de trois calques, le calque 0, le calque « RES\_OUV » et si nécessaire du calque « RES\_TITRE » :
  - Les éléments constituant l'ouvrage sont dans le calque « RES\_OUV » (Elément enterré, non visible) ;
  - Les textes indiquant le nom de l'ouvrage sont dans le calque « RES\_TITRE » ;
  - Les éléments constituant l'émergence se trouve dans le calque « 0 » (Elément apparent, l'émergence).
- Ce principe de calque permet :
  - De laisser exclusivement les émergences pour des plans autre que le plan de réseau étudié. Nous allons par exemple pour un plan de revêtement voir exclusivement les émergences (Ex tampon, bouche à clef...) ;
  - D'afficher à la fois les éléments de l'émergence et de l'ouvrage afin de vérifier les interdistances entre un regard EU et un regard EP par exemple.
- Pour indiquer les pentes de nivellement projet prendre le bloc « DIV-SYMB-FLECHE-02 » qui indique un dévers, une pente longitudinale et le mettre dans le calque NIV\_PT-SPE\_PJ



- Pour indiquer le niveau fini d'un bâtiment mettre le bloc correspondant nommé « NIV-NIVEAU-FINI-01 » dans calque NIV\_PT-SPE\_PJ

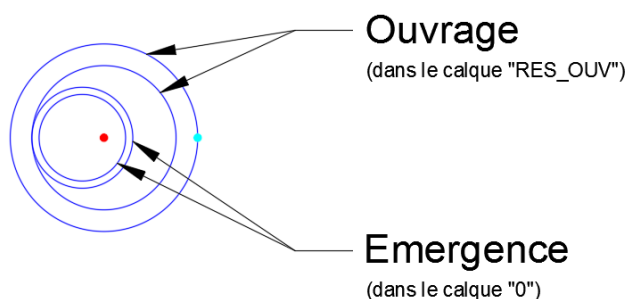


## 8.2. UTILISATION DU BLOC (EN PRENANT EXEMPLE SUR UN REGARD D'ASSAINISSEMENT)

- Ce bloc peut être à la fois dans le calque correspondant à l'assainissement EU et EP, il est donc à mettre dans les calques respectifs conformément à la charte ;
- Une poignée de rotation est présente sur certains blocs afin de faciliter son positionnement ;
- La couleur du bloc doit être « Ducalque » ;
- Le type de ligne du bloc doit être « Ducalque » ;
- L'épaisseur du bloc doit être « Ducalque » ;
- Voici l'exemple n°1 correspondant à un regard EP de diamètre 1000mm :

Le nom du bloc est « ASS-RGD-D1000 », il est à mettre dans le calque « RES\_EP-EMERG\_PJ ».

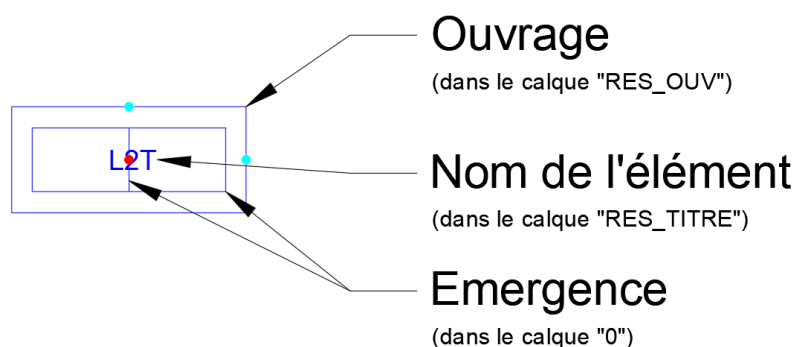
Les éléments qui constituent le bloc sont :



- Voici l'exemple n°2 correspondant à une chambre L2T pour un réseau de fibre optique :

Le nom du bloc est « RES-CH-L2T », il est à mettre dans le calque « RES\_FO-EMERG\_PJ ».

Les éléments qui constituent le bloc sont :

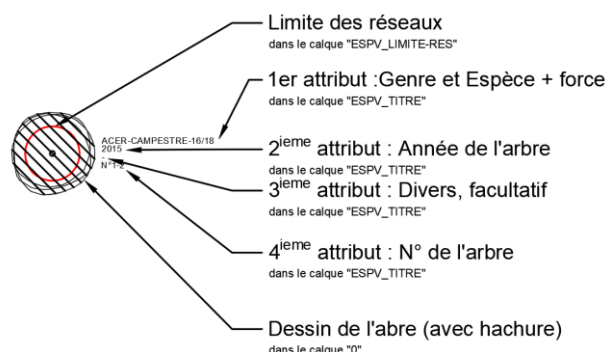


### Nota :

- Le point rouge symbolise le point d'insertion du bloc et les cotations repère ne sont pas dans le bloc ;
- Le point bleu symbolise la poignée de rotation, il n'est pas visible.

### 8.3. BLOCS ESPACES VERTS

- Des blocs types sont présents dans l'annexe des blocs, d'autres blocs peuvent être rajouté en gardant le principe de base des blocs types ;
- Ces blocs doivent être en accord avec la présente charte numérique, et plus particulièrement concernant le chapitre « Les blocs » ;
- Dans ces blocs, il est possible de rajouter des attributs et/ou des titres à condition de les mettre dans le calque « ESPV\_TITRE », couleur du calque ;
- Dans le but de faciliter le bon respect de la norme NF P98-332, un cercle symbolisant la distance minimale de 1,50m entre le bord du tronc et l'extrémité d'un réseau doit être dessiné dans le bloc. Par hypothèse, le tronc est considéré de 30cm de diamètre en moyenne, le diamètre symbolisant la limite des réseaux doit donc faire au minimum 1.65m de rayon à l'axe du tronc. Ce cercle est à mettre dans le calque « ESPV\_LIMITE-RES » couleur du calque ;
- Le bloc devra être nommé spécifiquement, en compilant (séparé par un tiret du moins « - ») :
  - o La famille du bloc « ESPV » (Espaces Verts) ;
  - o Le type d'élément « ARBRE » ;
  - o Les trois premières lettres du genre de l'arbre en latin ;
  - o Les trois premières lettres de l'espèce de l'arbres en latin ;
  - o Force de l'arbre.
- Voici un exemple de représentation graphique pour un Érable Champêtre à planter (Nom latin : Acer Campestre 16/18) ;
- Le nom du bloc est « ESPV-ARBRE-ACE-CAM-16.18 » il est à mettre dans le calque « ESPV\_ARBRE\_PJ ».
- Le bloc est constitué de 4 attributs
  - o 1<sup>er</sup> attribut : le Genre et l'espèce + la force
  - o 2<sup>ieme</sup> attribut : l'année de l'arbre
  - o 3<sup>ieme</sup> attribut : Facultatif, il est possible de rajouter des annotations complémentaires (Ex arbre conservé, arbre existant transplanté, arbre existant supprimé, arbre existant supprimé et recyclé)
  - o 4<sup>ieme</sup> attribut : Le numéro de l'arbre
- Les éléments qui constituent le bloc sont :

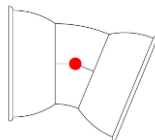


- Des blocs de tuteur monopole, bipode ou quadripode sont présents dans l'annexe bloc.

## 8.4. BLOCS SPECIFIQUES

- Les principaux blocs concernant le mobilier, l'adduction d'eau et le RCU sont créés dans cette charte, il est tout de même possible de créer d'autres blocs spécifiques ;
- Ces blocs doivent être créés en accord avec la présente charte, et plus particulièrement le chapitre « Les blocs » ;
- Voici l'exemple d'un bloc « Coude à emboîtement 1/16 diamètre 150 » :

Nom du bloc : « AEP-D150-COUDE-EMBOIT-1/16 ». Dans notre cas le bloc n'ayant pas de texte ni d'émergence tous les éléments sont à mettre dans le calque « 0 ».



Nota : Le point rouge symbolise le point d'insertion du bloc.

## 8.5. LISTE DES BLOCS

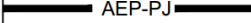
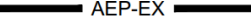
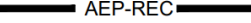
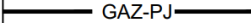
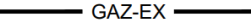
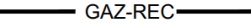
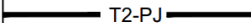
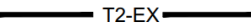
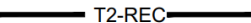
Voir annexe B.

# 9. LES TYPES DE LIGNES

## 9.1. PRESENTATION

- Plusieurs types de lignes sont présents dans cette charte, elles permettent par exemple de différencier les types de réseaux EP, EU, GAZ ;
- Ce principe est également applicable pour les bordures (Ex Bordure T2) ;
- Les polyignes doivent avoir une échelle égale à 1 ;
- Il y a trois « familles » de type de ligne :
  - o Type de ligne projet : Le réseau projet sera symbolisé par une ligne continue intercalée par le nom du réseau et du suffixe –PJ ;
  - o Type de ligne existant : Le réseau existant sera symbolisé par une ligne continue intercalée par le nom du réseau et du suffixe –EX ;
  - o Type de ligne récolement : Le réseau récolé sera symbolisé par une ligne continue intercalée par le nom du réseau et du suffixe -REC.
- Le style du texte dans le type de ligne est l'Arial ;

- **Voici 3 exemples :**

| PROJET               |   | EXISTANT             |  | RECOLEMENT           |   |
|----------------------|---|----------------------|--|----------------------|---|
| Nom du type de ligne | Représentation graphique  | Nom du type de ligne | Représentation graphique   | Nom du type de ligne | Représentation graphique  |
| RES_AEP_PJ           |  | RES_AEP_EX           |  | RES_AEP_REC          |  |
| RES_GAZ_PJ           |  | RES_GAZ_EX           |  | RES_GAZ_REC          |  |
| BORD_T2_PJ           |  | BORD_T2_EX           |  | BORD_T2_REC          |  |

Nota : Dans ces 3 exemples, une largeur de polyligne a été appliquée.

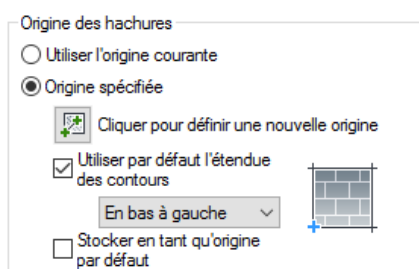
## 9.2. LISTE DES TYPES DE LIGNES

Voir annexe C.

## 10. LES HACHURES

### 10.1. PRESENTATION

- Un type d'hachure spécifique est appliquée pour chaque calque (Voir le paragraphe concernant les calques et l'annexe correspondant) ;
- Toutes les hachures doivent être en association avec leur polyligne, ces polygones doivent être fermées ;
- La polyligne représentant la hachure ne doit pas avoir de point double, d'aller et retour, elle ne doit pas se croiser sur elle-même ;
- Les hachures et les contours doivent être dans le même calque ;
- Afin de garder un rendu correct, l'origine de la hachure doit se situer en bas à gauche de la polyligne :



- L'orientation des hachures des pavés devra respecter l'angle de pose réelle.
- Voici ci-dessous la liste des éléments représentés par des hachures :
  - o Revêtement ;
  - o Démolition ;
  - o Terrassement ;
  - o Mobilité (voir paragraphe « AFFECTATION DES ESPACES (Plan de mobilité) »).
- **Les plans de structures de voirie ne sont pas soumis à la présente charte.**

### 10.2. LISTE DES HACHURES

Voir annexe D.

### 10.3. SIGNALISATION HORIZONTALE

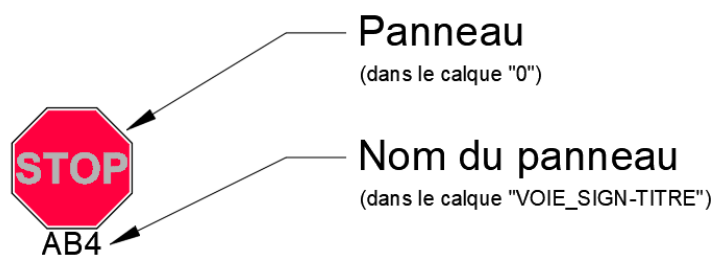
- La signalisation horizontale peut être dessinée avec des outils métier du type COVADIS, mais le plan doit être conforme à la charte numérique, il doit donc être compatible avec un AUTOCAD 2013 ;
- Les principaux blocs pour dessiner la signalisation horizontale sont présents dans l'annexe des blocs ;
- Les lignes spécifiques pour la signalisation horizontale sont présentes dans l'annexe type de ligne ;



## 10.4. SIGNALISATION VERTICALE

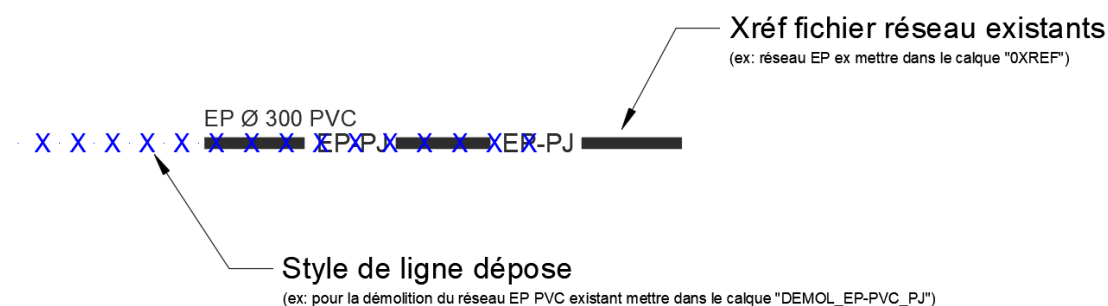
- La signalisation horizontale peut être dessinée avec des outils métier du type COVADIS, mais le plan doit être conforme à la charte numérique, il doit donc être compatible avec un AUTOCAD 2013 ;
- Des blocs pour dessiner la signalisation verticale sont présents dans l'annexe des blocs ;
- Voici ci-dessous un exemple de bloc de panneau « STOP » utilisé en projet, ce bloc est donc à mettre dans le calque « VOIE\_SIGN-VERT\_PJ » ;

Les éléments qui constituent le bloc sont :



## 10.5. DEPOSE, DEMOLITION

- La dépose, démolition doit faire l'objet un plan (un xref) spécifique,
- Les éléments sont à mettre dans les calques «DEMOL\_XXX\_XX »
- La ligne ou le bloc dépose permet de localiser les éléments linéaires ou ponctuels à enlever.
- Ces éléments « dépose » viennent en superposition des éléments à enlever.
- Dans le fichier TRACE DEMOL on affichera l'XREF « Topo » et l'XREF « Démol »
- Pour exemple démolition du tuyau de diamètre 300.



## 11. AFFECTATION DES ESPACES (PLAN DE MOBILITE)

### 11.1. RAPPEL DU GUIDE TECHNIQUE CAHIER 9 DE BORDEAUX METROPOLE

#### L'affectation des espaces... Quelques définitions

L'espace public en milieu urbain est un lieu de partage. Les principes suivants n'ont pas pour objet de cantonner les usages dans des « couloirs » propres mais, par de justes dimensionnements et le respect de règles élémentaires de sécurité, de permettre aux concepteurs d'organiser et de composer les espaces de manière optimale. Sans prétendre à une « normalisation », il est nécessaire de développer une terminologie explicite des différents espaces composant le domaine public. L'objectif est double : disposer d'un vocabulaire commun à l'ensemble des acteurs et préciser la ou les fonctions de ces typologies d'espaces.

##### Les espaces « piétons »

Emprise destinée à la circulation des piétons (cyclistes de moins de 8 ans et PMR autorisés), physiquement délimitée par rapport aux autres espaces. Toutefois, les espaces exclusivement réservés aux piétons doivent être exceptionnels afin de promouvoir un partage de l'espace entre modes doux.

Exemples : trottoirs, allées, sentes, venelles, etc.

##### Les espaces « deux roues »

Emprise destinée à la circulation des deux-roues non motorisés et des PMR (et exceptionnellement aux cyclomoteurs) :

- physiquement délimitée par rapport aux espaces piétons ;
- physiquement ou visuellement délimitée par rapport aux autres espaces.

Exemples : bande cyclable, piste cyclable.

##### Les espaces partagés

Emprises destinées à la circulation de plusieurs modes de déplacements sans délimitation physique visant à séparer les différents modes.

Exemples : couloirs bus + vélos, aire piétonne + bus ou tramway, chaussée partagée autos + vélos [zone 30] / autos + bus, chaussée à voie centrale banalisée (CVCB), zone de rencontre, aire piétonne, voie verte.

##### Les espaces « transports en commun »

Emprise destinée à la circulation et à l'arrêt des véhicules de transport en commun :

- physiquement délimitée par rapport aux espaces piétons ;
- physiquement ou visuellement délimitée par rapport aux autres espaces.

Exemples : couloir de bus, plate-forme tramway en site propre.

##### Les espaces « véhicules »

Emprise destinée à la circulation de tous types de véhicules motorisés :

- physiquement délimitée par rapport aux espaces piétons ;
- physiquement ou visuellement délimitée par rapport aux autres espaces.

Exemples : files de circulation lorsqu'il existe un couloir de bus et une piste cyclable, voie rapide urbaine, interdite aux TC et deux roues.

##### Les espaces « stationnement »

Emprise destinée au stationnement des véhicules :

- physiquement délimitée par rapport aux espaces piétons ;
- physiquement ou visuellement délimitée par rapport aux autres espaces.

L'espace de stationnement peut accueillir les arceaux deux-roues dès lors qu'il est physiquement délimité par des bordures par rapport à la chaussée.

Exemples : Lincolns, stationnement longitudinal sur chaussée, etc.

##### Les espaces « séparateurs »

Emprises visuellement ou physiquement délimitées ayant pour vocation principale de séparer ou d'isoler certains espaces.

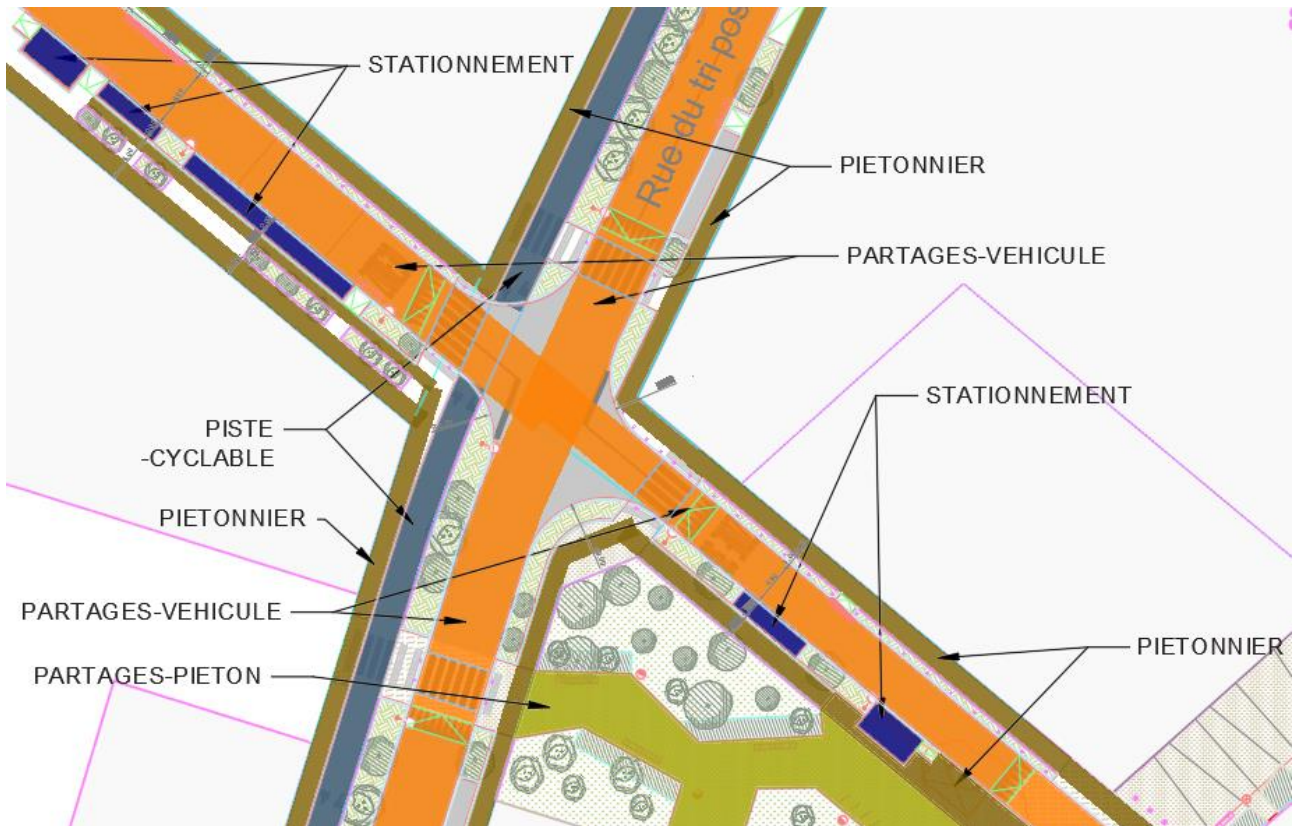
### 11.2. PRINCIPE

- L'affectation des espaces fera l'objet d'un plan spécifique (« plan de mobilité ») il est à réaliser par chaque Maitrise d'œuvre ;
- Les espaces sont différenciés :
  - Par des polygones ouvertes avec une largeur correspondant à la largeur de l'espace, la piste cyclable par exemple ;
  - Ou par des surfaces (polygones fermées avec hachures) pour définir des zones non linéaires, aires piétonnes par exemple ;

- L'axe de la polyligne est positionné à l'axe de la voie de bus par exemple ;
- Une polyligne par largeur est à créer, elles ne seront donc pas jointes ;
- Dans certains cas les largeurs des polygones peuvent se chevaucher, voie cycle avec voie de bus par exemple ;
- Appliquer une transparence aux polygones de 20 ;
- Ces éléments sont à mettre dans des calques spécifiques :
  - o Nom du niveau 1 : MOBILITE
  - o Nom des niveaux 2 :

| <b><u>Nom du calque<br/>(Niveau 2)</u></b> | <b><u>Exemple</u></b>  | <b><u>Type d'élément</u></b> |
|--|--|------------------------------|
| PIETONNIERS                                | Trottoirs, allées, sentes, venelles  | Polyligne fermée et hachure  |
| BANDE-CYCLABLE                             | Bande cyclable sur chaussée sans séparateur physique   | Polyligne                    |
| PISTE-CYCLABLE                             | Piste cyclable   | Polyligne                    |
| PARTAGES-VEHICULE                          | Chaussée partagée autos + vélos [zone 30] / autos + bus, chaussée à voie centrale banalisée (CVCB)   | Polyligne fermée et hachure  |
| PARTAGES-PIETON                            | Zone de rencontre, aire piétonne, voie verte   | Polyligne fermée et hachure  |
| PARTAGES-TC                                | Couloirs de bus+vélos, aire piétonne+bus ou tramway  | Polyligne fermée et hachure  |
| TRANSPORT-COMMUN                           | Couloir de bus, plate-forme tramway en site propre   | Polyligne                    |
| VL-PL                                      | Files de circulation distinctes d'un couloir de bus et d'une piste ou d'une bande cyclable, voie rapide urbaine interdite aux TC et deux roues | Polyligne                    |
| SECOURS                                    | Voies dédiées aux secours  | Polyligne                    |
| STATIONNEMENT                              | Stationnement longitudinal sur chaussée  | Polyligne                    |

- Dans le cadre d'un projet, les noms des rues avenues, places... sont à mettre dans le calques VOIE\_TITRE\_PJ. Les flèches symbolisant le sens des voies sont à mettre dans le calques VOIE\_SENS\_PJ ;
- Voici un exemple graphique :



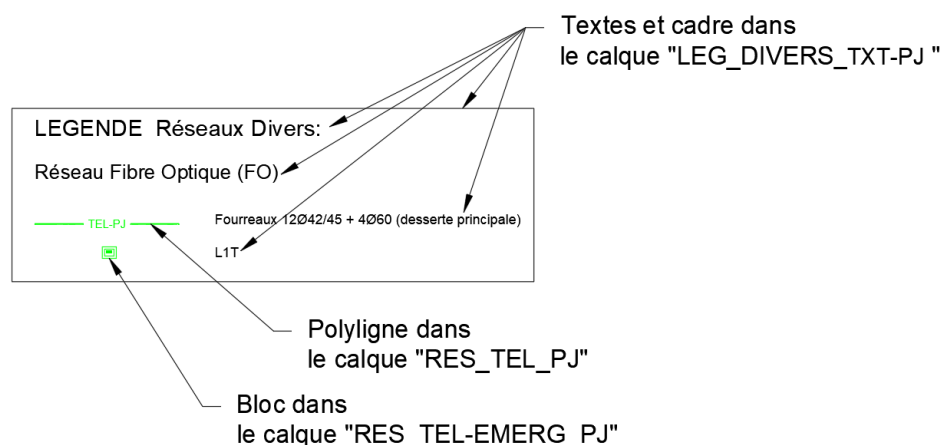
## 12. PLAN RDC DES LOTS A CONSTRUIRE

- Les plans spécifiques des RDC correspondant aux lots à construire doivent être créés par les Maitrises d'œuvre (Seul le plan du niveau RDC doit être présent dans le DWG) ;
- Ces plans doivent respecter la présente charte numérique, et notamment :
  - o Les noms des calques (prendre connaissance du chapitre « Les calques ») ;
  - o **Les coordonnées : géo référencement en CC45 ;**
  - o **Le plan dans un SCU général ;**
  - o **Les unités (Exemple : En mètre) conformément aux prescriptions du chapitre « Unité ».**
- Seuls les éléments listés dans l'annexe A devront être présents ;
- Aucun élément ne doit être présent à l'extérieur du périmètre du bâtiment ;
- Les fichiers devront être nettoyés puis envoyés dans le respect des prescriptions du chapitre « L'ENVOI DE PLAN » de la présente charte numérique.

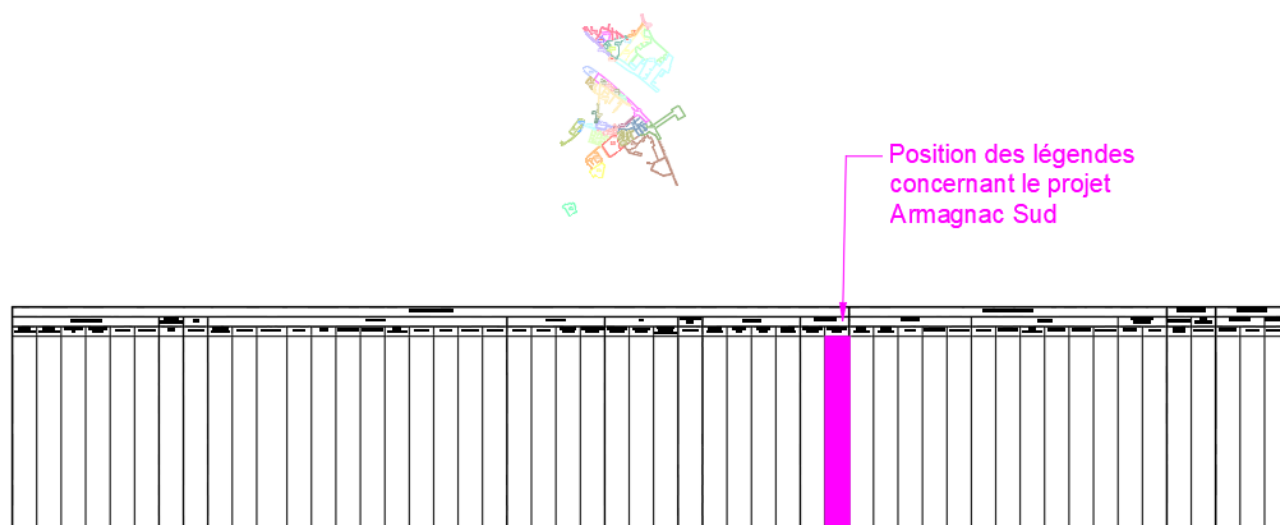
## 13. LEGENDE

### 13.1. PRINCIPE

- Une légende doit être faite pour tous les plans ;
- L'ensemble des textes de la légende sont à mettre dans le calque « LEG\_DIVERS\_TXT-PJ » dans le cas d'un projet, les éléments légendés sont à mettre dans les calques spécifiques conforme à l'annexe des calques ;
- Exemple de légende pour un projet de fibre optique :



- Afin de ne pas avoir d'interférences graphiques liées aux légendes lors de la synthèse des plans (Ex légende d'Armagnac Nord se trouvant dans la zone d'Armagnac Sud lors de la synthèse), une zone géographique des légendes est imposée pour chaque projet dans l'annexe E ;
- Chaque colonne peut être décomposée en sous colonne
- Exemple 1 : division de la colonne du projet « Descas » en 2 pour MS1 et MS3
- Exemple 2 : concernant le projet Armagnac Sud :



### 13.2. POSITION DES LEGENDES

- Voir annexe E.

## 14. CARTOUCHE TYPE

- L'ensemble du cartouche (y compris textes, polygones, blocs, cadres) est à mettre dans le calque « OHABI ».
  - ⇒ Le cartouche à utiliser est celui défini dans le fichier de la charte graphique. Il doit être copié sur chaque fichier tracé dans l'espace papier.
  - ⇒ Un seul cartouche par plan tracé.
  - ⇒ La charte graphique étant destinée à plusieurs entités (MOA, MOE, Entreprise, Bureaux d'études etc.) le cartouche doit être adapté pour répondre à tous les besoins par les MOE.
- Voir annexe F.