



# Cahier des charges

## Plans de récolement travaux

### Généralités

- **Les plans de récolement seront conformes à la réglementation en vigueur et réalisés en classe de précision A par un géomètre certifié en géoréférencement.**
- Le matériel employé pour le géoréférencement devra justifier d'**une précision centimétrique en X, Y, Z.**
- Les plans de récolement seront fournis, sur toute l'emprise des travaux jusqu'au point de raccordement au réseau existant. **Ils seront impérativement géoréférencés en :**
  - **RGF93 CC43 – Classe A pour les communes de la Haute-Garonne (31) ;**
  - **RGF93 CC44 – Classe A pour les communes du Tarn-et-Garonne (82).**
- **Les plans de récolement font apparaître des points de référence et éléments de voiries pérennes permettant la triangulation des éléments à postériori.**
- **Les plans de récolement seront remis :**
  - **En versions informatiques :**
    - **Un fichier source "RECO" au format DWG 2014** contenant le plan et les présentations, respectant les règles de structuration décrites dans le présent document ;
    - **Un fichier de métadonnées "META" au format TXT** respectant les règles de structuration décrites dans le présent document ;
    - **Un fichier de données linéaires "DLIN" au format TXT** respectant les règles de structuration décrites dans le présent document ;
    - **Un fichier de données ponctuelles "DPON" au format TXT** respectant les règles de structuration décrites dans le présent document ;
    - **Un dossier "DATA" contenant tous les fichiers nécessaires à la compréhension et à l'ouverture du fichier DWG (photographies, logos, fonds rasters, références externes...).** Les fichiers sont déposés à la racine de ce dossier selon une nomenclature compréhensible ;
    - **Un plan au format PDF** vectorisé et structuré en calques conformément au fichier DWG source dont il reprend la nomenclature.  
*Remarque : Lors de travaux en tranchée commune, les plans de récolement associés aux deux territoires (SMAG/SIAEP) devront être remis séparément (DOE distincts). Toutefois, le fichier PDF remis dans les DOE devra permettre de faire apparaître/disparaître les deux réseaux sur le même document.*
  - **En 2 exemplaires papiers** édités après validation des éléments informatiques.

*Remarque : Les données volumineuses qui devraient éventuellement être compactées avant transmission doivent pouvoir être extraites par les services du Syndicat.*

## Nomenclature des fichiers

**NB : La nomenclature des fichiers doit être uniquement constituée de caractère en majuscule, dépourvue d'accents et de caractères spéciaux à l'exception du caractère underscore/tiret bas “\_” servant de séparateur.**

- **Fichier source “RECO” au format DWG 2014 :**

Le fichier source du plan de récolement au format DWG sera nommé selon la règle suivante :

**RECO\_INSEE\_RR\_AAAAMMJJ\_CHANTIER.dwg**

Où :

- RECO : Préfixe des plans de récolements
- INSEE : Code INSEE de la commune concernée sur 5 caractères ; exemple : 82075
- RR : Type de réseau code sur 2 caractères comme suit :
  - EU : eaux usées strictes ;
  - EP : eaux pluviales strictes
  - UN : eaux usées unitaires ;
  - AE : alimentation en eau.
- AAAAMMJJ : Date de réalisation du plan où AAAA est l'année sur 4 caractères, MM le mois sur deux caractères et JJ le jour sur 2 caractères ; exemple : 20240221
- CHANTIER : Nom de l'opération ; exemple : RUELANIEL

*Exemple : RECO\_82075\_AE\_20240221\_RUELANIEL.dwg*

- **Fichier de métadonnées “META” au format TXT :**

Chaque fichier source “RECO” devra être accompagné d'une notice descriptive des données aussi appelée fichier de métadonnées. Le nom du fichier au format TXT sera nommé selon la règle suivante :

**META\_RECO\_INSEE\_RR\_AAAAMMJJ\_CHANTIER.txt**

Où :

- META : Préfixe des fichiers de métadonnées ;
- RECO\_INSEE\_RR\_AAAAMMJJ\_CHANTIER : Nom du fichier “RECO” associé.

*Exemple : META\_RECO\_82075\_AE\_20240221\_RUELANIEL.txt*

- **Fichier de données linéaires “DLIN” au format TXT**

Chaque fichier source “RECO” devra être accompagné d'un fichier contenant les données attributaires pour les éléments linéaires (lignes et polygones). Le nom du fichier au format TXT sera nommé selon la règle suivante :

**DLIN\_RECO\_INSEE\_RR\_AAAAMMJJ\_CHANTIER.txt**

Où :

- DLIN : Préfixe des fichiers de données linéaires ;
- RECO\_INSEE\_RR\_AAAAMMJJ\_CHANTIER : Nom du fichier “RECO” associé.

*Exemple : DLIN\_RECO\_82075\_AE\_20240221\_RUELANIEL.txt*

- **Fichier de données ponctuelles “DPON” au format TXT**

Chaque fichier source “RECO” devra être accompagné d'un fichier contenant les données attributaires pour les éléments ponctuels (nœuds fictifs de construction, équipements, etc). Le nom du fichier au format TXT sera nommé selon la règle suivante :

**DPON\_RECO\_INSEE\_RR\_AAAAMMJJ\_CHANTIER.txt**

Où :

- DPON : Préfixe des fichiers de données ponctuelles ;
- RECO\_INSEE\_RR\_AAAAMMJJ\_CHANTIER : Nom du fichier “RECO” associé.

*Exemple : DPON\_RECO\_82075\_AE\_20240221\_RUELANIEL.txt*

## Données des fichiers

**NB : Les fichiers fournis devront être purgés de toutes informations non associées au chantier et à la création du plan de récolement spécifique.**

- **Fichier source "RECO" au format DWG 2014 :**
  - Les plans de récolement attendus sont :
    - à l'échelle 1/200, au format DWG compatible avec la version 2014.
    - effectués avec une précision de classe A au sens de l'arrêté du 15 février 2012 et doivent respecter les prescriptions réglementaires (notamment concernant les mentions de certifications obligatoires).
    - projetés selon les référentiels mentionnés en tête de ce document (Conique Conforme 43 ou 44 en fonction du département).
  - Chaque constituant sera dessiné à sa position réelle, avec indication de ses coordonnées X, Y, Ztn (altitude terrain naturel), Zobjet ainsi que la profondeur calculée (Ztn-Zobjet).
  - Le Zobjet correspond à :
    - La génératrice supérieure pour les réseaux d'eau potable.
    - La cote fil d'eau pour les réseaux d'assainissement.
  - Les éléments du réseau sont cotés par triangulation avec rattachement à des points pérennes matérialisés sur le plan final.
  - Le plan global du réseau et les schémas de détails sont annotés afin de mentionner les matériaux, diamètres, longueurs, type de réseaux, (pente si assainissement).
  - Les plans de récolement doivent être accompagnés d'un plan de situation de la zone de récolement (plan de type image à joindre avec les documents lors du rendu final) à une échelle inférieure ou égale au 1/10.000ème.
  - Structuration des onglets :
    - L'onglet Objet
      - Cet espace de travail contient le dessin du plan de récolement à l'échelle 1 :1.
      - Cet espace ne contient pas de mise en page.
      - Les objets devront être orientés avec le Nord vers le haut.
    - Le ou les onglets Présentation
      - Cet espace contient la ou les mises en page des plans destinés à l'impression, conformément aux besoins du projet.
      - Dans le cas où l'opération concernerait plusieurs types de réseaux (AEP, EU, EP, IRR), il est impératif de créer une/des présentation(s) par type de réseau.
      - Les onglets sont préfixés avec le format d'impression (A0\_, A1\_, A2\_...) suivi d'un nom explicite en majuscule.
      - Une mise en page spécifique est prévue pour une impression d'un fichier pdf à calques.
  - Structuration des calques :
    - **La structuration des calques doit répondre à des règles de bonnes pratiques permettant d'extraire simplement un ensemble d'informations homogènes (collecteurs, regards...).**
    - Les calques doivent être organisés selon les thématiques du plan à fournir.
    - Un calque contient des données de même nature, même type de géométrie (point, arc, polygone...), même représentation cartographique (couleur, épaisseur, symbole...).
    - Un objet donné est représenté sur un calque et un seul ; les doublons doivent être purgés.
    - Les annotations et les cotations doivent être reportées sur des calques dédiés et facilement rattachables au calque qu'elles décrivent de par leur nom.
    - Les objets du fond de plan topographique ou cadastral seront regroupés dans des calques dédiés.
    - Les éléments du cartouche doivent être regroupés dans le calque Cartouche.
    - Les étiquettes de données (X, Y, ZTN, ZFE...) sont regroupées dans le calque Coordonnées
  - Les plans de détails :
    - Les plans de détails ainsi que les photos de l'intérieur des regards doivent être intégrés dans le calque « detail ». Ces plans sont à placer dans l'espace Objet (et non dans l'espace Papier) à proximité des zones concernées, sans gêner la lecture du plan de récolement.
    - Les éléments associés à ces plans de détails (étiquettes et éventuelles photos) sont intégrés dans un calque spécifique différent des calques du plan général.
    - Il devra être fait un plan de détail pour chaque regard à l'intérieur duquel seront représentés les appareils ayant été mis en place, sans gêner la lecture du plan de récolement. Des plans pourront être réalisés pour toute autre zone le nécessitant et pouvant être utiles à la compréhension du plan (exemple : zone de raccordement au réseau existant).
    - Ces plans de détails devront avoir la même orientation que celle du plan (le Nord en haut).
    - Ils devront être circonscrits dans une zone délimitée par un cadre afin de ne pas créer la confusion avec les autres tracés avoisinants (si le plan de détail chevauche des éléments du plan).
    - La représentation doit être faite à l'échelle. Cette dernière n'est pas figée et sera juste conditionnée par la lisibilité en impression au format A4 (zone sur plan + détail).

- **Fichier de métadonnées “META” au format TXT :**

*Remarque : Le fichier type est fourni sur demande au syndicat.*

Le fichier de métadonnées précisera les informations suivantes :

- Le nom de la commune où se situe l'emprise des travaux
- Le titre du plan précisant l'objet et l'intitulé des travaux
- **La date de réalisation des travaux**
- **La date de réalisation des levés**
- La classe de précision du plan
- Le rattachement planimétrique et altimétrique utilisé
- Les sources et dates des fonds de plans utilisés (ex : DGFIP Fond de plan cadastral 2017)
- L'échelle du plan
- Le nom et les coordonnées des maître d'ouvrage, maître d'ouvrage et entreprise ayant réalisé les travaux (si différente du maître d'œuvre)
- Le nom du fichier
- L'auteur du fichier et ses coordonnées
- La date de création du fichier

- **Fichier de données linéaires “DLIN” au format TXT**

*Remarque : Le fichier type est fourni sur demande au syndicat.*

**NB : Concernant les conduites, dans le cas de grandes distances droites, il est nécessaire de prendre un point tous les 10 mètres. Par ailleurs, dans les secteurs en courbe, il est nécessaire de prendre un point à chaque pièce de raccord et à chaque changement de direction, afin de connaître la position de la conduite avec une précision en tout point supérieure à 5 cm. Le tracé des branchements non rectilignes et/ou non perpendiculaires à la conduite doit également être relevé.**

Le fichier “DLIN” intègre 11 champs séparés par des tabulations :

- Champ 1 : ID unique de l'élément relevé
- Champ 2 : Coordonnée X dans le référentiel conforme
- Champ 3 : Coordonnée Y dans le référentiel conforme
- Champ 4 : Coordonnée Z du terrain naturel dans le référentiel conforme
- Champ 5 : Coordonnée Z de l'objet (génératrice supérieure pour les canalisations AEP et fil d'eau pour les conduites assainissement) dans le référentiel conforme
- Champ 6 : Profondeur calculée de l'élément représenté (Champ 4 - Champ 5)
- Champ 7 : Nature de l'élément représenté selon la terminologie suivante :

VALEUR RENSEIGNÉE	DÉSIGNATION
CNEB	Conduite d'eau brute
CNAD	Conduite d'adduction
CNDI	Conduite de distribution
CNEG	Conduite gravitaire d'eaux usées
CNER	Conduite de refoulement eaux usées
BRAE	Branchement eau potable
BREU	Branchement eaux usées

- Champ 8 : Matériau de l'élément représenté selon la terminologie suivante :

VALEUR RENSEIGNÉE	DÉSIGNATION
ACR	Acier
FTE	Fonte
FDU	Fonte Ductile
FTG	Fonte Grise
AMC	Amiante Ciment
BET	Béton
PLB	Plomb
PVC	Polychlorure de Vinyle
PRV	Polyester Renforcé Verre
PPR	Polypropylène
PEH	Polyéthylène Haute Densité
PEB	Polyéthylène Basse Densité

- Champ 9 : Diamètre de l'élément représenté selon la terminologie commerciale correspondant à la fiche fournisseur.
- Champ 10 : Pression nominale de l'élément représenté selon la terminologie commerciale correspondant à la fiche fournisseur.
- Champ 11 : Information topologique :

VALEUR RENSEIGNÉE	DÉSIGNATION
DEB	Point initial de construction de l'élément
INT	Point intermédiaire de construction de l'élément
FIN	Point final de construction de l'élément

- **Fichier de données linéaires "DPON" au format TXT**

*Remarque : Le fichier type est fourni sur demande au syndicat.*

Le fichier "DLIN" intègre 10 champs séparés par des tabulations :

- Champ 1 : ID unique de l'élément relevé
- Champ 2 : Coordonnée X dans le référentiel conforme
- Champ 3 : Coordonnée Y dans le référentiel conforme
- Champ 4 : Coordonnée Z du terrain naturel dans le référentiel conforme
- Champ 5 : Coordonnée Z de l'objet (génératrice supérieure pour les canalisations AEP et fil d'eau pour les conduites assainissement) dans le référentiel conforme
- Champ 6 : Profondeur calculée de l'élément représenté (Champ 4 - Champ 5)
- Champ 7 : Nature de l'élément représenté selon la terminologie suivante :



VALEUR RENSEIGNÉE	DÉSIGNATION
POIN	Poteau incendie
BAIN	Bâche incendie
BOIN	Bouche incendie
BLAV	Bouche de lavage
NBRA	Niche branchement AEP
BBRE	Boîte de branchement Assainissement
COMP	Compteur
DEBI	Débitmètre
BABO	Boîte à boues
VPAM	Vanne de régulation de pression amont
VPV	Vanne de régulation de pression aval
VPMV	Vanne de régulation de pression amont-aval
VPIL	Vanne hydraulique pilotée
VPEL	Vanne pilotée électrique
PURG	Purge
VNTS	Ventouse simple
VNTT	Ventouse triple fonction
VROP	Robinet/Opercule
VQTO	Vanne ¼ de tour
VPAP	Vanne papillon
CLPT	Clapet
COUD	Coude
CRED	Cône de réduction
MNCH	Manchon
PLPN	Plaque pleine
MNTE	Té
BACH	Bâche de stockage
CAPT	Captage
FRGE	Forage
CHLO	Chloration
RESE	Réservoir au sol
REST	Réservoir sur tour
BASO	Bassin d'orage
POMP	Pompage (AEP et PR)
UTRT	Usine de traitement (AEP et STEP)
DEVO	Déversoir d'orage

- Champ 8 : Matériau de l'élément représenté selon la terminologie suivante :

VALEUR RENSEIGNÉE	DÉSIGNATION
ACR	Acier
FTE	Fonte
FDU	Fonte Ductile
FTG	Fonte Grise
AMC	Amiante Ciment
BET	Béton
PLB	Plomb
PVC	Polychlorure de Vinyle
PRV	Polyester Renforcé Verre
PPR	Polypropylène
PEH	Polyéthylène Haute Densité
PEB	Polyéthylène Basse Densité

- Champ 9 : Diamètre de l'élément représenté selon la terminologie commerciale correspondant à la fiche fournisseur.
- Champ 10 : Pression nominale de l'élément représenté selon la terminologie commerciale correspondant à la fiche fournisseur.