

Plan Géo-référencé des Ouvrages Construits

Ce document présente les spécifications applicables pour la construction du PGOC (Plan géo-référencé des ouvrages construits).

Le PGOC : Plan Géoréférencé des Ouvrages Construits remplace le plan minute fourni après travaux. Tous les travaux concernant les ouvrages souterrains réseaux comme branchements font l'objet d'un PGOC

Le PGOC correspond au plan du relevé topographique des ouvrages concernés par les travaux pour une mise à jour cartographique.

Le PGOC sera le résultat d'un levé géo-référencé fouille ouverte des ouvrages construits. Il doit garantir un positionnement géo-référencé des ouvrages relevés en classe A (classe définie par l'arrêté du 15 février 2012) et est un livrable faisant partie intégrante du DOC (Dossier des ouvrages construits).

Le format du livrable devra être conforme aux spécifications de Gérédis.

Le prestataire devra être certifié à partir du 01/01/2018.

VERSION 1.0 DU 21/10/2015

SOMMAIRE

1 Description générale	3
2 Définitions	3
2.1 Plan de récolement	3
2.2 Plan Géoréférencé des Ouvrages Construits (PGOC)	3
2.3 Dossier des ouvrages construits (DOC)	4
4 Règles à respecter concernant le lever topographique d'ouvrages souterrains.....	4
4.1 Respect des modalités d'acquisition	4
4.2 Respect des exigences en matière de lever topographique	4
4.2.1 Projection planimétrique à employer en métropole pour les données livrées	4
4.2.2 Système de référencement altimétrique à utiliser pour les données livrées	5
4.2.3 Classe de précision et gabarit d'erreur souhaités	5
4.2.4 Modalités d'acquisition	6
5 Règles à respecter pour la constitution du Plan Géoréférencé des Ouvrages Construits	7
5.1 Respect des normes et formats des livrables	7
5.1.1 Cas de travaux de réseaux	7
5.1.2 Cas de travaux de branchement sans extension de réseau	7
5.2 Respect des délais	7
5.3 Renseignements complémentaires	8
5.4 Règles à respecter pour la constitution de la représentation graphique du tracé des ouvrages construits	8
5.4.1 Le Fond de Plan	8
5.4.2 Identification des ouvrages	8
5.4.3 Identification des points levés	8
5.4.4 Cotations planimétriques calculées (non levées)	9
5.4.5 Encarts de détails	9
Annexe 1 – Structuration du fichier DGN V7 pour les ouvrages objets des travaux	11
Annexe 2 – Structuration du fichier CSV pour les ouvrages objets des travaux	15

Gérédis	PGOC_Gérédis	Oct-15
---------	--------------	--------

1 Description générale

Ce document précise les spécifications applicables pour la constitution du PGOC (Plan Géoréférencé des Ouvrages Construits).

Ce document tient compte de la réglementation du décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens, ou subaquatiques de transport et de distribution ainsi que de celle des arrêtés, normes et autres textes associés.

Tous les travaux concernant les ouvrages souterrains (réseaux et branchements) feront l'objet d'un PGOC. Le PGOC sera le résultat d'un levé géoréférencé fouille ouverte des ouvrages construits.

Le terme Prestataire désigne le prestataire qui a reçu la commande.
Le terme Entreprise désigne GEREDIS.

2 Définitions

2.1 Plan de récolement

La définition du plan de récolement suivante est celle donnée par la norme NF S70-003-1. Un plan de récolement est « un document graphique précisant le type et la localisation d'un ouvrage après son achèvement et établi suite à des opérations de réception ; il tient compte des modifications apportées au cours des travaux. ».

2.2 Plan Géoréférencé des Ouvrages Construits (PGOC)

Le Plan Géoréférencé des Ouvrages Construits est un élément du Dossier des Ouvrages Construits. Il remplace l'élément anciennement appelé plan minute. Il est partie intégrante du dossier de fin d'ouvrage et des obligations contractuelles. Le PGOC correspond au plan du relevé topographique des ouvrages concernés par les travaux pour une mise à jour cartographique. Il doit garantir un positionnement géoréférencé des ouvrages relevés en classe A (classe définie par l'arrêté du 15 février 2012)

2.3 Dossier des ouvrages construits (DOC)

Le dossier des ouvrages construits correspond à l'ensemble des documents livrés à la fin des travaux. Il est composé a minima des éléments suivants et fera l'objet d'un prescrit spécifique :

- page de garde,
- plan(s) de situation,
- schéma(s) électrique(s) et repérage des ouvrages,
- plan de découpage des folios,
- mise à jour du tableau des terres avec les valeurs réelles mesurées après travaux,
- mise à jour du tableau des conducteurs, quantités mises à jour en cas de modification du tracé pendant la phase de réalisation des travaux,
- mise à jour du tableau de traçabilité des accessoires complété avec les références ; marques des accessoires ainsi que le nom de l'opérateur,
- dans le cas de travaux concernant un ouvrage aérien, le plan validé conforme ou avec mention des modifications suite aux travaux,
- Plan Géoréférencé des Ouvrages Construits.

Gérédis	PGOC_Gérédis	Oct-15
---------	--------------	--------

4 Règles à respecter concernant le lever topographique d'ouvrages souterrains

4.1 Respect des modalités d'acquisition

Afin de permettre le report cartographique de tous les ouvrages électriques sous concession Gérédis (réseaux, branchements, fourreaux, émergences et accessoires et éventuellement d'autres réseaux particuliers), le Prestataire devra lever tous les éléments constitutifs permettant de construire leur tracé. Les éléments levés doivent permettre une restitution géoréférencée du positionnement dans les trois axes (X, Y, Z) en classe A de la totalité de l'ouvrage (linéaires et ponctuels) construit ou modifié. L'acquisition 3D des points sur le terrain doit permettre la reconstitution cartographique de l'ouvrage conforme à la réalité du terrain. Ainsi, une acquisition topographique des ouvrages lorsque ces derniers sont visibles (fouille ouverte) est exigée. Le lever par détection électromagnétique sera réservé exclusivement aux cas de travaux sans ouverture de fouille.

Les points topographiques levés et géoréférencés permettant la construction de l'ouvrage lors du report cartographique seront représentés par un « PTRL » (PoinT de Réseau Levé). Le nombre de PTRL doit être suffisant pour décrire la réalité du positionnement de l'ouvrage, notamment aux points singuliers (changement de direction et changement de pente). Une attention particulière doit être portée aux portions de l'ouvrage décrivant une courbe.

Pour les câbles et les fourreaux, les informations levées doivent correspondre au positionnement de la génératrice supérieure. Pour les affleurants, les points levés doivent correspondre à l'emprise de l'affleurant au sol au niveau le plus bas. Par exemple un poste devra être levé par les 4 points définissant son emprise au sol.

Il est demandé aussi au Prestataire d'indiquer l'information les profondeurs de câbles ou fourreaux lorsque la hauteur de couverture est « atypique » par rapport à la réglementation en vigueur (UTE C 11-001). La hauteur de couverture est à mesurer à compter de la génératrice supérieure du câble, fourreau, branchement, ou le haut de l'accessoire après pose.

Le Prestataire s'assurera de la conformité du calage entre le fond de plan et la position des ouvrages géoréférencés vectorisés lorsque le fond de plan existe au moment de l'acquisition topographique du positionnement des ouvrages. En cas d'incohérence, il doit prévenir le chargé d'affaires et mener les opérations nécessaires permettant d'obtenir un livrable juste et cohérent si le Prestataire est à l'origine du fond de plan.

4.2 Respect des exigences en matière de lever topographique

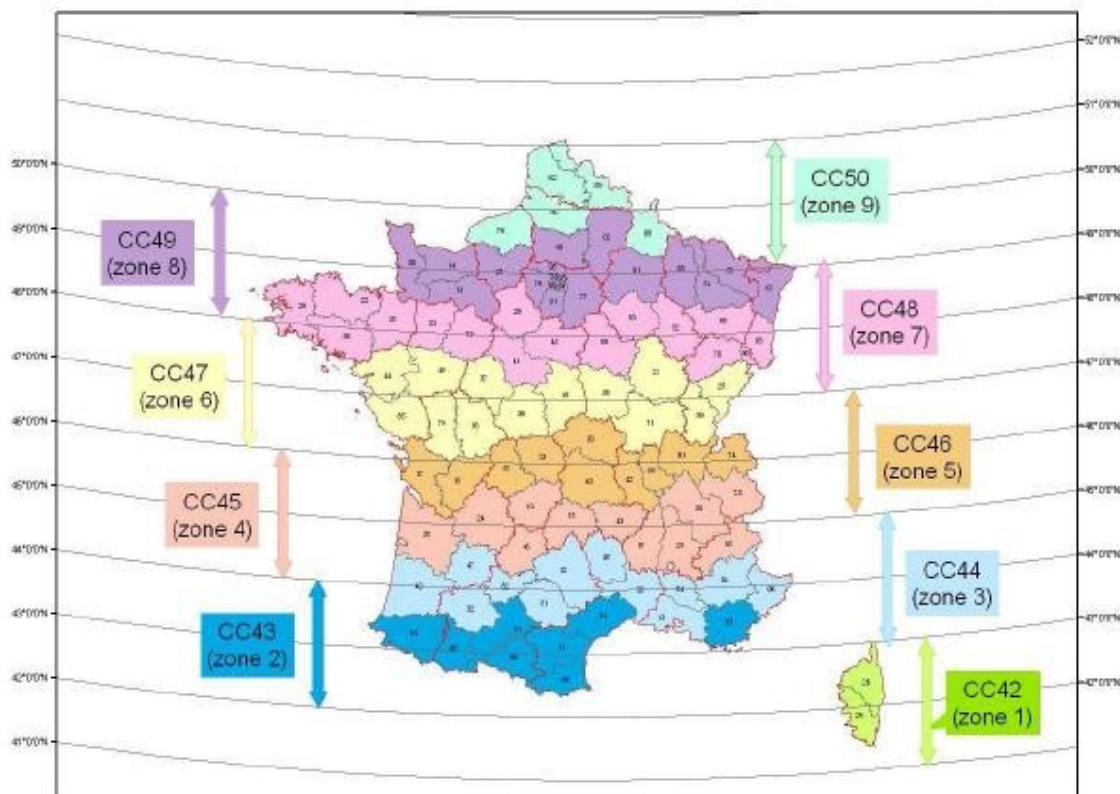
4.2.1 Projection planimétrique à employer en métropole pour les données livrées

Le Prestataire livrera, en accord avec l'Entreprise, les données dans la projection demandée par cette dernière, c'est-à-dire une projection du système RGF93 (Conique Conforme CC47).

Nom complet	Nom abrégé	Nom Codifié	Code Projection (LL) à utiliser pour la dénomination des casés	Amplitude latitudinale (DMS)	X0 (m)	Y0 (m)
Lambert 93 - Conique Conforme	Lambert	CC47	47	46°00'00" - 48°00'00"	1700000	6200000

Gérédis	PGOC_Gérédis	Oct-15
---------	--------------	--------

PROJECTIONS CONIQUES CONFORMES 9 ZONES (DEPARTEMENT)



4.2.2 Système de référencement altimétrique à utiliser pour les données livrées

Conformément aux textes législatifs en vigueur, le Prestataire utilisera systématiquement les systèmes de référence de rattachement altimétrique suivants :

- France métropolitaine à l'exclusion de la Corse (continent) : système IGN 1969

Pour ce faire, il devra impérativement utiliser un logiciel de conversion ayant été labellisé par l'IGN (<http://lambert93.ign.fr/>), ou à défaut, un logiciel utilisant la grille **RAF09**

Les coordonnées altimétriques seront fournies avec deux décimales (centimètre).

4.2.3 Classe de précision et gabarit d'erreur souhaités

L'arrêté du 16 septembre 2003 sur les classes de précision distingue la précision totale, qui se réfère au positionnement d'un objet dans le système géodésique national, de la précision interne, qui se réfère à l'ensemble des autres points de la zone concernée par le lever.

En application de cet arrêté, il est demandé au Prestataire de respecter les prescriptions définies ci-après.

Les seuils sont définis comme suit :

Type de mesure	Classe de précision totale spécifiée	Ecart moyen max	Valeur du 1 ^{er} seuil	Valeur du 2 ^{ème} seuil
Planimétrie (X, Y)	11 cm	13 cm	25 cm	40 cm
Altimétrie (Z)	15 cm	20 cm	30 cm	40 cm

Gérédis	PGOC_Gérédis	Oct-15
---------	--------------	--------

Rappel : les 2 valeurs seuils sont définies de la manière suivante :

- valeur du 1er seuil : seuil de vigilance au-delà duquel on ne tolère qu'un nombre limité de mesures,
- valeur du 2ème seuil : seuil au-delà duquel on ne tolère aucune mesure.

Le gabarit définissant le nombre de mesures toléré est personnalisé puisqu'il dépend du type de contrôle appliqué selon les objets contrôlés.

Si le contexte légal national en matière de précision applicable aux travaux topographiques venait à évoluer, l'Entreprise se réserve le droit de mettre en application les nouvelles dispositions.

Le respect de ces classes de précision répond aux exigences classe A du décret « anti-endommagement ».

4.2.4 Modalités d'acquisition

En application de l'arrêté du 16 septembre 2003 portant 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, il appartient au Prestataire de définir la méthode de rattachement à mettre en œuvre, sous réserve que le géoréférencement réalisé soit conforme aux classes de précision et gabarits d'erreurs définis ci-dessus.

L'Entreprise n'impose ni ne recommande aucune méthode particulière pour le relevé topographique. Toutefois elle rappelle que :

- plusieurs méthodes directes ou par canevas existent pour le rattachement, par exemple :
 - o relevé avec système GNSS (Global Navigation Satellite System appelé communément GPS) temps réel (RTK) de tout ou partie de la zone concernée par le lever,
 - o le GNSS post traité (sous réserve de durée d'occupation),
 - o détermination de points de canevas répartis sur la zone de travaux ou l'encadrant,
 - o cheminement polygonal depuis des points connus, par système GNSS ou avec un tachéomètre,
 - o cheminement en nivellement direct depuis des bornes altimétriques IGN.
 - ces méthodes peuvent être utilisées de plusieurs façons, par exemple :
 - o en utilisant sa propre station GPS de référence, tant pour du post traitement que pour du temps réel,
 - o en s'abonnant à un réseau,
 - o en calculant depuis des bornes proches en système RGF 93 (RRF et RBF) ou des stations GPS permanentes éloignées,
 - o ...
 - il est possible et parfois nécessaire de mixer les méthodes,
 - des évolutions de ces méthodes peuvent apparaître dans le futur,
 - d'autres techniques, non connues actuellement, peuvent se développer ;
- Chacune de ces techniques a ses limites en termes de précision et peut s'avérer imprécise si elle est utilisée à mauvais escient. Il appartient au titulaire :
- o d'avoir à sa disposition les matériels et logiciels nécessaires au géoréférencement sur l'ensemble du territoire du marché auquel il aura soumissionné, quelles que soient les situations particulières qu'il rencontrera,
 - o de savoir utiliser ces matériels ou ces logiciels selon les règles de l'art et d'en connaître les limites,
 - o de s'assurer de la précision des éléments d'un canevas qu'il déciderait d'utiliser.

Le Prestataire ne pourra se retrancher derrière les indications ou la documentation commerciale d'un de ses fournisseurs pour justifier d'un mauvais résultat.

Enfin, l'Entreprise précise qu'il existe aussi des techniques adaptées au type de chantier selon la taille, la durée d'ouverture de fouille, le type de techniques de travaux. Certaines techniques comme la photogrammétrie ou la détection nécessitent une formation spécifique.

Gérédis	PGOC_Gérédis	Oct-15
---------	--------------	--------

4.2.1 Exception

Le Prestataire ne peut effectuer une acquisition topographique des ouvrages que lorsque ces derniers sont visibles (fouille ouverte). Le lever par détection électromagnétique sera réservé aux cas de travaux sans ouverture de fouille.

5 Règles à respecter pour la constitution du Plan Géoréférencé des Ouvrages Construits

5.1 Respect des normes et formats des livrables

Selon les types de travaux, les formats constituant les livrables exigés ne sont pas identiques. Cependant, les différents éléments possibles composant les livrables sont les suivants :

- le plan géoréférencé des ouvrages objets des travaux au format MicroStation DGN qui correspond à la représentation DAO du levé topographique géoréférencé des ouvrages selon la norme décrite en Annexe 1. La spécificité de cette norme relève, entre autres, de la structuration en niveaux du fichier au format DGN V7 qui permettra de simplifier et clarifier le processus de mise à jour de la cartographie. Si l'Entreprise le demande, le Prestataire fournira un plan géoréférencé des ouvrages au format MicroStation DGNV8 (cf. spécifications Annexe 1).
- un fichier au format CSV décrivant la position des ouvrages objets des travaux ainsi que leurs caractéristiques (cf. Annexe 2) ;
- le plan des ouvrages objets des travaux au format PDF A3. Pour des questions de lisibilité, l'échelle de représentation demandée sera du 1/200e, le PDF pourra être composé de plusieurs pages. Chaque page devra être imprimable au format A3.

5.1.1 Cas de travaux de réseaux

Dans le cas de travaux de réseaux, le PGOC se composera des éléments suivants :

- le plan géoréférencé des ouvrages au format MicroStation DGN qui correspond à la représentation DAO du levé topographique géoréférencé des ouvrages selon la norme décrite en Annexe 1.
- Le plan des ouvrages au format PDF A3, image du fichier DGN. L'échelle du plan sera le 1/200e. Le PDF pourra être composé de plusieurs pages. Chaque page devra être imprimable au format A3.

5.1.2 Cas de travaux de branchement sans extension de réseau

Dans le cas de travaux de branchements sans extension de réseau, le PGOC se composera des éléments suivants :

- un fichier au format CSV décrivant la position des ouvrages ainsi que leurs caractéristiques (Annexe 2).
- le plan des ouvrages au format PDF A3. Ce plan pourra correspondre à un croquis à défaut d'être une représentation informatisée du lever d'ouvrages. Ce plan devra rendre intelligible de façon graphique le fichier de points au format CSV.

Cependant, si le Prestataire et l'Entreprise le conviennent, les livrables peuvent être aux formats exigés pour le cas 5.1.1.

5.2 Respect des délais

Le PGOC est un livrable exigé à la PME0 (Possibilité de Mise en Exploitation d'Ouvrage). La livraison doit respecter les modalités contractuelles. Ce document étant un élément contractuel de livraison, une prestation ne saurait être réceptionnée sans ce livrable.

Gérédis	PGOC_Gérédis	Oct-15
---------	--------------	--------

5.3 Renseignements complémentaires

Dans un document annexe lié à la prestation, le Prestataire devra indiquer les éléments suivants :

- le nom du responsable de projet relatif au chantier concerné ;
- le nom de l'entreprise ayant fourni le relevé final géoréférencé ;
- le nom du Prestataire certifié qui est intervenu pour le géoréférencement ;
- le cas échéant, le nom du Prestataire ayant procédé à un relevé indirect par détection de l'ouvrage dans le cas d'un parcours sans ouverture ;
- la date du lever géoréférencé ;
- le numéro de la déclaration de projet de travaux et celui de la déclaration d'intention de commencement de travaux ;
- la nature de l'ouvrage objet du relevé ;
- la marque et le numéro de série de l'appareil de mesure ;
- l'incertitude maximale de la mesure (en différenciant, le cas échéant, les trois directions) ;
- dans le cas de détection d'ouvrage sur un parcours sans ouverture, la technologie de mesure employée ;

5.4 Règles à respecter pour la constitution de la représentation graphique du tracé des ouvrages construits

Quels que soient le format et la norme de la représentation graphique du tracé des ouvrages (DGN, PDF du plan informatisé géoréférencé, croquis au format PDF...), le contenu de cette représentation graphique doit respecter certaines règles de constitution.

5.4.1 Le Fond de Plan

Le tracé des ouvrages aura pour support un fond de plan géoréférencé si ce dernier est disponible au moment des travaux. Dans le cas contraire, des éléments intelligibles et sans équivoque de l'environnement de l'emprise des travaux devront être relevés (bâties, affleurants, ...) et représentés sur le plan afin de permettre une lecture et exploitation du plan par l'Entreprise.

5.4.2 Identification des ouvrages

Outre la justesse du positionnement géoréférencé des ouvrages, le tracé des réseaux et branchements doit être clair et sans équivoque. Le tracé doit mentionner le type d'énergie des réseaux (BT, HTA), l'identification des branchements et des protections mécaniques (tels que les fourreaux). Les branchements doivent être rattachés au réseau principal bien identifié.

Concernant les éléments ponctuels (accessoires, affleurants...), ils seront eux aussi représentés de façon claire et sans équivoque.

5.4.3 Identification des points levés

Les points topographiques levés devront être symbolisés par un « PTRL » (cf. Annexe 1). Ces PTRL devront obligatoirement se situer sur le tracé de l'ouvrage levé correspondant (linéaire et éléments ponctuels). Le report des ouvrages objets des travaux ne devra être source d'aucune ambiguïté de lecture. La position de chaque PTRL doit permettre une identification claire de l'élément de l'ouvrage qu'il représente : le centre du symbole doit être sur la ligne du réseau qu'il représente, idéalement être accroché au linéaire, ou sur l'objet (accessoire, affleurant) qu'il représente, à l'endroit de la prise du point. Toute ambiguïté de lecture du report des ouvrages sera considérée comme une non-conformité.

Les PTRL seront accompagnés de l'information textuelle de l'altimétrie exprimée en mètre avec deux chiffres après la virgule « Z=numérique ». Les profondeurs atypiques à reporter s'écrivent entre parenthèses, en mètres avec 2 décimales et sont assimilées à des textes du réseau auquel elles se rapportent. Le numéro d'identifiant du PTRL sera aussi une information à reporter sur le plan.

Gérédis	PGOC_Gérédis	Oct-15
---------	--------------	--------

5.4.4 Cotations planimétriques calculées (non levées)

Aux quelques PTRL cités ci-après, devront être associées des cotations planimétriques par rapport à un élément du fond de plan, obtenues par calcul informatique sur les coordonnées. Les PTRL concernés sont ceux permettant de positionner les accessoires des ouvrages, les émergences d'ouvrages ainsi que le début du tracé des ouvrages enterrés à proximité de ces émergences et sur les changements de direction et pente importants. Dans le cas où le fond de plan n'est pas disponible dans sa totalité, les cotations auront pour support les éléments du fond de plan relevés décrits dans le chapitre 5.4.1.

5.4.5 Encarts de détails

Dans le cas de représentation d'ouvrages complexes telles que les nappes de câbles ou de fourreaux, le plan devra comporter des encarts de détails afin de rendre exploitable et compréhensible la représentation des ouvrages levés. Ces encarts détails peuvent être de trois types :

- coupe de tranchée : la coupe de tranchée permet d'expliciter la représentation des nappes de câbles empilées.
- loupes : aucun encart de détail ne doit être utilisé pour compléter la planimétrie du réseau : les loupes sont des agrandissements de parties existantes du plan qui peuvent être complétées de textes ;
- toute autre représentation de détail non planimétrique permettant la compréhension du plan.


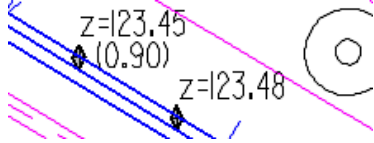


L'emprise des nappes de câbles pourra aussi être reportée.




Gérédis	PGOC_Gérédis	Oct-15
---------	--------------	--------

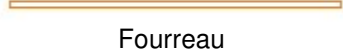
Annexe 1 – Structuration du fichier DGN pour les ouvrages objets des travaux

Les niveaux cités dans le tableau ci-après (niveaux 40 à 50) sont strictement réservés aux ouvrages souterrains objets des travaux. Les autres niveaux restent libres pour la représentation des ouvrages existants ou toute autre information. Les notions décrites ci-après sont des notions MicroStation. La symbologie utilisée pour la représentation des ouvrages construits ou abandonnés est spécifiée ci-après. Les spécifications pour le format DGNV8 sont écrites en *italique*.

Niveau MicroStation à respecter	Symbologie particulière	Description	Contenu	<i>Intitulé du niveau à respecter en cas d'utilisation du DGN V8</i>
40		Informations descriptives et administratives du PGOC	<p>Les renseignements complémentaires décrits au chapitre 5.3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le nom du responsable de projet relatif au chantier concerné ; ▪ Le nom de l'entreprise ayant fourni le relevé final géoréférencé ; ▪ Le nom du Prestataire certifié qui est intervenu pour le géoréférencement ; ▪ Le cas échéant, le nom du Prestataire ayant procédé à un relevé indirect par détection de l'ouvrage dans le cas d'un parcours sans ouverture ; ▪ La date du lever géoréférencé ; ▪ Le numéro de la déclaration de projet de travaux et celui de la déclaration d'intention de commencement de travaux ; ▪ La nature de l'ouvrage objet du relevé ; ▪ La marque et le numéro de série de l'appareil de mesure ; ▪ L'incertitude maximale de la mesure (en différenciant, le cas échéant, les trois directions) ; ▪ Dans le cas de détection d'ouvrage sur un parcours sans ouverture, la technologie de mesure employée ; 	<i>PGOC_HABILLAGE_PGOC</i>

Niveau MicroStation à respecter	Symbologie particulière	Description	Contenu	<i>Intitulé du niveau en cas d'utilisation du DGN V8</i>
41		Informations relatives à l'habillage du plan	Cotes non levées Encarts détails (Coupes de tranchées, Loupes...) Emprises d'occupation des nappes de câbles Tout texte complémentaire favorisant la compréhension du réseau	<i>PGOC_HABILLAGE_RESEAU</i>
42	 <p>Symbole du PTRL (cf. précision page 14)</p>	Niveau regroupant les points géoréférencés, qui doivent nécessairement être associés à des ouvrages décrits dans le fichier	Le symbole PTRL (orienté au nord positionné sur un ouvrage obligatoirement) L'altitude de l'ouvrage en mètre (Z=nnnn.nn) La profondeur atypique en mètre (X.XX) Un commentaire éventuel 	<i>PGOC_PTRL</i>
43	 <p>Linéaire HTA construit</p>	Niveau regroupant les ouvrages HTA construits (câbles, accessoires, affleurant, etc.) et textes associés	Câble Remontée aéro-souterraine Boîte de jonction Boîte de dérivation gauche Boîte de dérivation droite Bout perdu Poteau Armoire Poste	<i>PGOC_HTA_CONSTRUIT</i>
44	 <p>Linéaire HTA abandonné</p>	Niveau regroupant les ouvrages HTA abandonnés (câbles, accessoires, affleurant, etc.) et textes associés	Câble Remontée aéro-souterraine Boîte de jonction Boîte de dérivation gauche Boîte de dérivation droite Bout perdu Poteau Armoire Poste	<i>PGOC_HTA_ABANDONNE</i>

Niveau MicroStation à respecter	Symbologie particulière	Description	Contenu	<i>Intitulé du niveau en cas d'utilisation du DGN V8</i>
45	 <p>Linéaire BT construit</p>	Niveau regroupant les ouvrages BT construits (câbles, accessoires, affleurant, etc.) et textes associés	Câble Remontée aéro-souterraine Boîte de jonction Boîte de dérivation gauche Boîte de dérivation droite Bout perdu Boîte sous trottoir Coffret Coffret Rem BT Poteau Armoire	PGOC_BT_CONSTRUIT
46	 <p>Linéaire BT abandonné</p>	Niveau regroupant les ouvrages BT abandonnés (câbles, accessoires, affleurant, etc.) et textes associés	Câble Remontée aéro-souterraine Boîte de jonction Boîte de dérivation gauche Boîte de dérivation droite Bout perdu Boîte sous trottoir Coffret Coffret Rem BT Poteau Armoire	PGOC_BT_ABANDONNE
47	 <p>Linéaire Branchement construit</p>	Niveau regroupant les ouvrages branchements construits (câbles, accessoires, affleurant, etc.) et textes associés	Câble Remontée aéro-souterraine Boîte de jonction Boîte de dérivation gauche Boîte de dérivation droite Bout perdu Boîte sous trottoir Coffret Coffret Rem BT Poteau Armoire	PGOC_BRCHT_CONSTRUIT

Niveau MicroStation à respecter	Symbologie particulière	Description	Contenu	Intitulé du niveau en cas d'utilisation du DGN V8
48		Niveau regroupant les ouvrages branchements abandonnés (câbles, accessoires, affleurant, etc.) et textes associés	Câble Remontée aéro-souterraine Boîte de jonction Boîte de dérivation gauche Boîte de dérivation droite Bout perdu Boîte sous trottoir Coffret Coffret Rem BT Poteau Armoire	PGOC_BRCHT_ABANDONNE
49	 Fourreau	Niveau regroupant toutes les ouvrages de protections mécaniques et textes associés	Fourreaux Mise à la terre Accessoires de protection enterrés Affleurants	PGOC_PROTECTION_MECANIQUE
50		Niveau regroupant tous les ouvrages des réseaux (EP, TLC, TLR, VDC,...) et textes associés	Câbles Accessoires de protection enterrés Affleurants	PGOC_AUTRE_RESEAU

Précision sur le PTRL :

Outre les précisions apportées par la description du niveau PGOC_PTRL, ci-après des éléments complémentaires pour décrire exactement le symbole :

Type	Numéro de la couleur	Dimensions	Nom de la cellule finale (6 caractères)			Spécificité des textes
Réseau Ele	0	2*1	E	R	PTRL	Les textes d'altimétrie et de profondeur atypique doivent être associés au PTRL par lien groupe graphique positionné sur le même niveau que le PTRL (niveau 42)

Annexe 2 – Structuration du fichier CSV pour les ouvrages objets des travaux

Le fichier au format CSV correspond au fichier des points de levés « PTRL ».

Le séparateur de champ sera le point-virgule « ; ». Le symbole « # » introduit une ligne de commentaire. Les décimales sont séparées par un point « . ». Les coordonnées des points et la profondeur atypique seront exprimées en mètre, avec deux chiffres après la virgule, soit exprimées au centimètre près.

Pour chaque point levé, on distingue 8 champs de données décrits exactement dans cet ordre :

- l'Identifiant du point ou matricule correspondant au numéro / nom du point (obligatoire),
- coordonnée X de l'ouvrage levé (obligatoire),
- coordonnée Y de l'ouvrage levé (obligatoire),
- altitude Z de l'ouvrage levé (obligatoire),
- profondeur atypique si existante,
- codification permettant d'identifier le type d'ouvrage correspondant (cf. table de correspondance alphanumérique ci-après) (obligatoire),
- code de projection CC47 (obligatoire),
- commentaires (toute information supplémentaire jugée nécessaire, notamment des informations aidant à l'identification sans ambiguïté du point et/ou de l'ensemble de points définissant l'ouvrage auquel il appartient).

Table de correspondance alphanumérique pour les caractéristiques :

Type d'ouvrage	Codification alphanumérique
Câble HTA construit	C_HTA
Câble HTA abandonné	AB_HTA
Câble BT construit	C_BT
Câble BT abandonné	AB_BT
Câble branchement construit	C_BRCHT
Câble branchement abandonné	AB_BRCHT
Remontée aéro-souterraine	C_RAS
Fourreau	PM_FOUR
Protection mécanique (hors fourreau)	PM_DIV
Autres réseaux (EP, VDC, TLR, TLC)	AR_EP AR_VDC AR_TLR AR_TLC
Boîte sous trottoir	AFF_BST
Poteau	AFF_POT
Poste	AFF_POS
Coffret électrique	AFF_CE
Coffret RemBT	AFF_CRBT
Armoire	AFF_ARM
Boîte de jonction	ACC_BJ
Boîte de dérivation gauche	ACC_BDG
Boîte de dérivation droite	ACC_BDD
Bout perdu	ACC_BP