

Pouvoir Adjudicateur


CHU TOULOUSE
2 Rue Viguerie
31000 TOULOUSE

C.C.T.P.

LOT 8 – PRESTATIONS GEOMETRE TOPOGRAPHE


Maître d'ouvrage

CHU de Toulouse (Tous sites)
GCS Blanchisserie Toulousaine de santé
CSC Clinique universitaire du cancer
CH Gérard Marchant (Tous sites)
CH Muret (Tous sites)
CH Comminges Pyrénées
Hôpitaux De Luchon
CH de Lavaur

 <p>SOINS, ENSEIGNEMENT, RECHERCHE L'EXCELLENCE POUR TOUS</p>	<p>CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES</p>	<p>Accord-cadre « prestations intellectuelles liées aux travaux du GHT Haute Garonne Tarn Ouest » GEOMETRE-TOPOGRAPHE page 2/14</p>
--	--	---

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	3
2. OBJET DE L'ACCORD CADRE	3
2.1 CONTEXTE OPÉRATIONNEL DE L'ACCORD-CADRE	3
3. MOYENS MATERIELS ET COMPETENCES.....	3
4. MODALITES COMMUNES A TOUTES LES MISSIONS.....	4
4.1 LES INTERVENANTS	4
4.2 CONSISTANCE DES INTERVENTIONS.....	4
4.3 DEMANDE D'INTERVENTION PAR LE MAITRE D'OUVRAGE.....	5
4.4 ATTENDU DU TITULAIRE	5
4.5 CONTRAINTES DE SITE À PRENDRE EN COMPTE	5
5. PRESTATIONS DEMANDEES	6
5.1 RELEVÉ TOPOGRAPHIQUE PLAN TOPOGRAPHIQUE	6
5.2 ÉTABLISSEMENT DE COUPES ET PERSPECTIVES	11
5.3 VÉRIFICATION DE LA STABILITÉ D'OUVRAGE	12
6. IMPLANTATION	12
7. REMISE DES LIVRABLES :	14

	<p>CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES</p>	<p>Accord-cadre « prestations intellectuelles liées aux travaux du GHT Haute Garonne Tarn Ouest » GEOMETRE-TOPOGRAPHE page 3/14</p>
---	--	---

1. PREAMBULE

Le titulaire du **lot 8 Géomètre Topographe** devra exécuter les prestations demandées suivant les règles de l'art en usage dans la profession.

2. OBJET DE L'ACCORD CADRE

2.1 CONTEXTE OPÉRATIONNEL DE L'ACCORD-CADRE

Les commandes issues du présent accord-cadre auront pour objet la réalisation de prestations intellectuelles dans le cadre d'opérations de travaux ou de projets d'opérations de travaux sur les différents sites constituant le Groupement Hospitalier du Territoire :

- Sites du Centre Hospitalier Universitaire de Toulouse (tous sites)
- Site du GCS Blanchisserie Toulousaine de santé
- Site de l'IUCT- Oncopôle
- Sites du Centre Hospitalier Gérard Marchant
- Sites du Centre Hospitalier de Lavaur
- Sites du Centre Hospitalier de Muret
- Sites du Centre Hospitalier Comminges Pyrénées
- Sites du Centre Hospitalier de Luchon

Le présent accord cadre s'applique pour tous types de projets réalisés au CHU TOULOUSE ou sites du GHT durant la période du présent contrat :

- Projet neuf
- Réhabilitation
- Rénovation
- Etc...


3. MOYENS MATERIELS ET COMPETENCES

Les moyens mis en œuvre par le titulaire devront permettre :

- La détection réseaux et géo référencement
- Toute opération de topographie
- Le traitement des données et la mise en plan

Le titulaire aura à minima les compétences suivantes :

- Qualification **Géomètre topographe**
- Compétence DAO 2D
- Détection et géo-référencement

	<p align="center">CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES</p>	<p align="center">Accord-cadre « prestations intellectuelles liées aux travaux du GHT Haute Garonne Tarn Ouest » GEOMETRE-TOPOGRAPHE page 4/14</p>
---	--	---

4. MODALITES COMMUNES A TOUTES LES MISSIONS

4.1 LES INTERVENANTS

Dans le présent cahier des charges, il est fait référence :

- Au titulaire du marché, personne morale (éventuellement personne physique si le titulaire n'est pas une société), désigné par le terme « titulaire » du marché ou « prestataire »;
- Au CHU de Toulouse ou sites du GHT, désigné par le terme « maître d'ouvrage ».

Le titulaire exerce ses fonctions pour le compte du maître d'ouvrage, en liaison avec celui-ci, et auprès de tout intervenant impliqué dans la réalisation de l'ouvrage. Son intervention ne modifie en rien les responsabilités et obligations propres de chacun, découlant de leur statut.

Dès notification, le titulaire transmettra au CHU un organigramme de l'équipe mise en place dans la gestion du marché.

Les interlocuteurs seront identifiés, un interlocuteur unique sera nommé par le titulaire et toute modification d'organigramme sera transmise au maître d'ouvrage sous quinzaine.

4.2 CONSISTANCE DES INTERVENTIONS

Le présent marché concerne :

- Toutes opérations topographiques
- Les relevés d'architecture, relevé de façade notamment
- Les levés de profil
- Les suivis de mouvement d'ouvrage (relevé de cibles notamment)
- Les levés de réseaux
- Le traitement de plans et les retranscriptions informatiques de données et de plans d'ensembles immobiliers (terrains et bâtis).


Les méthodes de levé et le matériel utilisé sont laissés à l'initiative du prestataire dans la mesure où ceux-ci concourent à assurer la précision requise des travaux demandés. Les prestations topographiques seront réalisées toutefois avec du matériel moderne, réputé fiable à la date fixée pour le dépôt des offres, et plus particulièrement pour ce qui concerne le mesurage direct des distances.

Les prestations seront décrites suivant leur consistance, leur mode opératoire, leur précision et les documents à remettre.

Le titulaire doit assurer un rôle d'expertise et de conseil technique ou foncier auprès des services demandeurs afin de les conseiller utilement dans l'avancement des affaires qui lui sont confiées.

Le géomètre effectuera les autocontrôles susceptibles de découvrir des anomalies flagrantes, des fautes graves.

Le prestataire veillera pour toute prestation commandée à vérifier la cohérence globale des plans de l'ensemble du site.

	<p style="text-align: center;">CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES</p>	<p style="text-align: center;">Accord-cadre « prestations intellectuelles liées aux travaux du GHT Haute Garonne Tarn Ouest » GEOMETRE-TOPOGRAPHE page 5/14</p>
---	---	--

4.3 DEMANDE D'INTERVENTION PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Chaque demande d'intervention du Maitre d'ouvrage sera constituée comme suit :

- Type de relevé attendu
 - Topographique
 - Superstructure ou architecture
 - Stabilité des ouvrages
 - Réseaux
- Définition du projet et objectifs attendus par le maitre d'ouvrage
- Délai d'intervention
- Délai de rendu des livrables

4.4 ATTENDU DU TITULAIRE

Proposition technique et financière détaillée avec :


- Conditions d'intervention (notamment nécessité de condamnation d'accès)
- Coûts associés sur la base du BPU joint au présent CCTP
- Planning d'intervention

Le prestataire se doit de vérifier la compatibilité des investigations proposées avec les contraintes du site ainsi qu'avec les différentes réglementations, notamment celles relatives à l'hygiène et à la sécurité.

4.5 CONTRAINTES DE SITE À PRENDRE EN COMPTE

Les contraintes du site à prendre en compte sont à minima (liste non exhaustive) :

- La continuité de l'activité de soins nécessitant les mesures conservatoires ou provisoires adaptées
- La continuité de l'activité support nécessaire au fonctionnement de l'activité des soins
- Le maintien permanent des accès aux sites et aux bâtiments
- La non utilisation des parkings des patients et des personnels par les prestataires
- Les conditions d'accès aux ouvrages
- Les bases documentaires dans leur état

	<p>CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES</p>	<p>Accord-cadre « prestations intellectuelles liées aux travaux du GHT Haute Garonne Tarn Ouest » GEOMETRE-TOPOGRAPHE page 6/14</p>
---	--	---

5. PRESTATIONS DEMANDEES

5.1 RELEVÉ TOPOGRAPHIQUE PLAN TOPOGRAPHIQUE

Le relevé de terrain a pour objet la production d'un plan topographique régulier au 1/100 ou à plus grande échelle avec semis de points altimétriques éventuellement courbes de niveaux (selon demande du maître d'ouvrage).


Ce plan est géo référencé et doit être entièrement informatisé.

La précision attendue est de l'ordre du centimètre.

Levé

Le levé concerne l'**altimétrie** et porte sur tous les éléments présents sur l'emprise à investiguée notamment (liste non exhaustive) :

- Les bornes et limite de l'emprise reconnue
- Les bâtiments
 - Périphérie du bâtiment
 - Niveau des seuils (à minima rdc, les niveaux de chaque étage + toiture sur demande du maître d'ouvrage)
 - Débord de toiture
- La voirie :
 - Fil d'eau de voirie
 - Tête de bordure
 - Niveaux de voirie (en précisant éventuellement les pentes de voirie sur demande du maître d'ouvrage)
- Les ouvrages de voirie
 - Regard (éventuellement nature des réseaux, fil d'eau en regard et sens d'écoulement des réseaux sur demande maître d'ouvrage)
 - Chambre de tirage
 - Éclairage extérieur
 - Borne incendie
 - Bouche à clé
 - Mobilier de voirie
 - Equipement de contrôle d'accès (barrière automatique, borne d'accès, portique, ralentisseur, etc...)
- Les espaces verts
 - Haie
 - Arbre (en précisant éventuellement diamètre du tronc sur demande du maître d'ouvrage)
 - Végétation diverse
 - etc...
- Les ouvrages divers
 - Fossé en précisant crête/pied de talus (éventuellement caractéristique de la pente sur demande du maître d'ouvrage)
 - Clôture
 - Portail
 - Escaliers
 - Mur de soutènement/muret
- La signalétique
 - Horizontale
 - Verticale
- Les limites apparentes du domaine public

	<p>CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES</p>	<p>Accord-cadre « prestations intellectuelles liées aux travaux du GHT Haute Garonne Tarn Ouest » GEOMETRE-TOPOGRAPHE page 7/14</p>
---	--	---

La densité de nivellement permet une définition précise de la topographie du site.
Le cas échéant, le maître d'ouvrage précise spécifiquement les niveaux/ouvrages impératifs à relever.

En complément, sur demande du maître d'ouvrage, le relevé intègre :

- Les courbes de niveaux du terrain
- Les pentes sur revêtement imperméabilisé (en % avec sens d'écoulement)

Les levés feront apparaître les différents revêtements de sol :

- Enrobé
- Trottoir béton
- Trottoir stabilisé
- Espaces verts
- Différents types de végétation
- Divers revêtements extérieurs en façade

Le cas échéant, le maître d'ouvrage pourra demander un tableau des différentes surfaces relevées (enrobé, trottoir béton, espaces verts, toiture, etc...).

Détail sur les différents types de levés

- **levés de profils**

A la demande du maître d'ouvrage, le titulaire devra :

- Soit procéder à l'implantation d'axes de profils en long et en travers ainsi qu'au levé régulier du terrain naturel de ces axes,
- Soit présenter ces profils à partir de points extraits du plan topographique existant.

Profils en long

Le profil en long est une coupe longitudinale établie :

- Soit sur un axe préalablement matérialisé levé sur le terrain,
- Soit sur un axe de voie existant levé sur le terrain, axe défini par simple estimation visuelle,
- Soit sur un axe tracé sur un plan existant, les éléments planimétriques et altimétriques étant extraits, soit graphiquement, soit numériquement de ce document.

Levés de profils en travers


Un profil en travers est défini par une ligne brisée représentant au mieux l'intersection de la surface d'un terrain naturel par un plan vertical perpendiculaire à l'axe de l'ouvrage (sens général).

L'établissement de profils en travers consiste à déterminer l'altitude et la distance horizontale à l'axe de chacun des sommets de la ligne brisée puis à calculer et à reporter les éléments suivants levés :

- L'axe, le bord en enrobé et les accotements,
- Les déformations de la chaussée,
- Les fossés, les talus, les murs, (points hauts et bas) etc,
- Les ruptures de pente et tous autres accidents de terrains notables.

Chaque rupture de pente dans le sens longitudinal fera l'objet d'un profil en travers.

- **levés de façades**

	<p style="text-align: center;">CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES</p>	<p style="text-align: center;">Accord-cadre « prestations intellectuelles liées aux travaux du GHT Haute Garonne Tarn Ouest » GEOMETRE-TOPOGRAPHE page 8/14</p>
---	---	--

Les plans de façade seront en une seule partie représentant la projection sur le plan d’une façade complète.

L’ensemble des façades d’un même bâtiment sera établi sur un seul plan avec l’insertion dans le cartouche d’un plan de repérage des façades.

Le plan des façades au 1/100 doit au minimum indiquer :

- Les portes, les menuiseries, les différentes baies et tous types d’ouvertures y compris la nature des matériaux
- Les différents matériaux constitutifs de la façade (béton, peinture, brique, etc...)
- Tous les éléments relatifs aux réseaux
 - Évacuations d’eaux pluviales
 - Assainissement
 - Gaz médicaux
 - Capotage électrique
 - Etc...
- Tout élément remarquable (grille de ventilation, évacuation diverse, etc...)
- Les matériaux constitutifs de la couverture y compris les châssis, les lucarnes, les verrières....
- Les éléments de façades (balcons, frises, bardages, brise-soleil, stores, luminaires...)
- Le positionnement et les sorties en toiture des divers réseaux d’évacuation
- L’altimétrie de chaque niveau de plancher y compris les niveaux intermédiaires, sous-sol,
- Présence éventuelle de mezzanine, vide sanitaire...
- L’altimétrie des chéneaux d’eau pluviales
- L’altimétrie de la toiture terrasse
- L’altimétrie du ou des faîtages, des acrotères
- L’altitude des appuis et linteaux des menuiseries
- La pente et/ou dévers de toiture (en %)

En complément du plan, le prestataire transmet un tableau par plan de façade détaillant les surfaces suivantes :


- Surface totale (y compris ouverture)
- Surface des ouvertures
- Surface des parties pleines
- Sur demande du maître d’ouvrage :
 - Surface par nature de matériaux
 - Linéaire de réseaux

Pour chaque bâtiment, il pourra être demandé le levé d’une façade ou de l’ensemble des façades. Dans le cas de bâtiments complexes, la représentation graphique de ces façades devra permettre une lecture rapide et compréhensible des éléments dessinés.

Les élévations de façade seront réalisées en couleur, faisant apparaître chaque élément mentionné ci-dessous (y compris revêtement).

L’opération consiste en un levé de façade de bâtiment.

Doivent figurer : les lignes principales, sol, seuil, bandeaux, faîtages, rattachés à un plan horizontal de référence.

	<p>CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES</p>	<p>Accord-cadre « prestations intellectuelles liées aux travaux du GHT Haute Garonne Tarn Ouest » GEOMETRE-TOPOGRAPHE page 9/14</p>
---	--	---

Précision : c'est l'écart entre la longueur indiquée sur le plan et la distance réelle sur le terrain.

EMQ = 2cm

- **Levés de réseaux**

Cette prestation consiste à associer à la définition complète du réseau enterré ou aérien à lever notamment :

- Ouverture des ouvrages d'accès (regard, tampon, chambre)
- Mesure des éléments enterrés (fils d'eau, radier, diamètres...) ou aériens (câbles...)
- Dessin des détails d'ouvrages

A) Récolement de réseaux

La reconnaissance de réseaux d'eaux pluviales et/ou d'eaux usées a pour objectif l'établissement d'un plan de récolement du réseau existant sur la zone.

Le prestataire devra ouvrir tous les regards, si nécessaire descendre dans le réseau afin de noter les éléments suivants :

- Profondeur du radier,
- Sens d'écoulement,
- Diamètre et nature des canalisations amont et aval,
- Arrivées en chutes,
- Angles de raccordement des conduites.

Les regards non accessibles car collés ou recouverts d'enrobés seront signalés au maître d'ouvrage qui procèdera ou non à leur mise à niveau. Le titulaire devra demander à l'exploitant concerné les autorisations nécessaires à l'ouverture des tampons ou des regards. Il devra prendre toutes les précautions pour assurer la sécurité de ses interventions sur le réseau en fonction de la législation en vigueur.

B) Levé de réseaux visitables

Réalisation de levé de réseau d'assainissement visitable (y compris en milieu hostile) à l'échelle 1/200. La reconnaissance et le levé de réseaux seront déterminés à partir de :

- L'exploitation de documents existants (plan de récolement)
- La prospection de terrain (visite de réseaux)
- Le contrôle de l'existant
- Le levé et complément des éléments divergent
- Le dessin des détails d'ouvrage


C) Levé de câble aérien

Cette prestation comprend le relevé des points de fixation, ainsi que la mesure de trois points minimums sur le câble entre chaque portée regroupant :

- Les 2 points d'ancrage
- Le point de flèche apprécié
- Eventuellement des points complémentaires.

Le plan devra définir les caractéristiques des points d'ancrage, les valeurs de flèche constatées et la nature des conducteurs.

- **Levé de travaux de réseaux en fouille ouverte**

	<p>CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES</p>	<p>Accord-cadre « prestations intellectuelles liées aux travaux du GHT Haute Garonne Tarn Ouest » GEOMETRE-TOPOGRAPHE page 10/14</p>
---	--	--


Les réseaux neufs ou mis à jour lors de travaux et conservés sont récolés en fouille ouverte. Lors de l'ouverture des tranchées, le titulaire définira la position de chaque réseau par une série de points calculés en x, y, z.

Le titulaire procèdera à la réalisation de levés de réseaux y compris durant les phases de travaux de réseaux par des tiers (concessionnaires). L'attention du titulaire est attirée sur le respect des consignes de sécurité et le port des équipements de protection individuelle.

Le titulaire devra lever :

- Les points caractéristiques de la fouille (extrémité et profondeur),
- Les réseaux posés dans la fouille ainsi que le nom du propriétaire ou du fournisseur,
- Les regards et leurs tampons,
- Les équipements spécifiques (compteur, vannes...),
- Le positionnement, la direction et toute information permettant l'identification et le suivi de la pose de nouveaux réseaux.

Les réseaux concernés pourront être de n'importe quel type (AEP, EU, EP, arrosage, Télécom, ENEDIS, GRDF, éclairage, chauffage, opérateur électronique ou télécoms...).

	<p align="center">CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES</p>	<p align="center">Accord-cadre « prestations intellectuelles liées aux travaux du GHT Haute Garonne Tarn Ouest » GEOMETRE-TOPOGRAPHE page 11/14</p>
---	--	--

5.2 ETABLISSEMENT DE COUPES ET PERSPECTIVES

Les coupes seront réalisées en travers de l'ouvrage à relever (bâtiment, terrain, etc...) selon des axes définis par le maître d'ouvrage


Les coupes comprennent

- Le relevé, la représentation et le positionnement des éléments structurels avec leur dimensionnement respectif, la représentation de chaque élément porteur avec l'indication de la hauteur et de l'altitude de chaque niveau, les dépassements de dalles, les balcons, les terrasses accessibles ou non
- Le relevé, la représentation et le positionnement des éléments constitutifs de la charpente et couverture
- Le relevé, la représentation et le positionnement des éléments constituant le doublage intérieur et extérieur avec leur épaisseur et composition
- Le relevé, la représentation et le positionnement des menuiseries intérieures et extérieures avec leur dimension et sens d'ouverture
- Le relevé, la représentation et le positionnement des éléments de séparations (cloisons, cloisons vitrées, claustra...) et des éléments de faux-plafond avec indication de sa hauteur et épaisseur
- Le relevé et la représentation des gaines techniques (y compris nature de celle-ci)
- Le relevé et la représentation des éventuels réseaux (y compris leur nature)
- Le relevé et la représentation des équipements fixes (techniques ou non)

Le relevé et la représentation des éléments constitutifs du sol et sous-sol, des abords proches du bâtiment (mur de soutènement, cour, dallage...)

La réalisation des coupes, à l'issue de levés altimétriques, comprend notamment (définition de l'implantation des coupes sur ouvrages selon axe(s) donné(s) par le Maître d'ouvrage) :

- La topographie du site (altimétrie et différence de niveaux)
- L'ensemble des ouvrages au droit de celle-ci :
 - Ouvrage de voirie (bordure, candélabre, etc...)
 - Réseaux y compris profondeur (regard, chambre de tirage, poteaux incendie, etc...)
 - Végétation
 - Mobilier urbain
 - Contrôle d'accès
 - Différents revêtements.
 - etc

	<p style="text-align: center;">CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES</p>	<p style="text-align: center;">Accord-cadre « prestations intellectuelles liées aux travaux du GHT Haute Garonne Tarn Ouest » GEOMETRE-TOPOGRAPHE page 12/14</p>
---	---	---

5.3 VERIFICATION DE LA STABILITE D'OUVRAGE

Dans le cadre d'opération spécifique ayant pour objet la vérification de la stabilité d'un ouvrage (par exemple façade, mur de soutènement, talus, etc...), le prestataire réalise les relevés nécessaires au suivi des éventuels mouvements de l'ouvrage.

La périodicité de relevé sera définie en concertation avec le maître d'ouvrage en fonction de la problématique.

En cas de mouvement significatif de l'ouvrage étudié, le prestataire en informera expressément le maître d'ouvrage.

La prestation du prestataire prévoit :

- Fourniture et mise en œuvre de cibles
 - Sur l'ouvrage étudié
 - Sur des ouvrages de référence fixes en périphérie de l'ouvrage à étudier et permettant l'étude de mouvement
- Après mise en œuvre des cibles, le prestataire transmet au maître d'ouvrage un plan indiquant l'implantation des cibles réalisées.
- Relevé des cibles selon fréquence à définir en concertation avec le maître d'ouvrage.

Lors de la demande de prestation, un planning de relevé est établi entre le maître d'ouvrage et le prestataire

Un relevé au démarrage de l'étude est réalisé (t_0 = état des lieux).

Après chaque relevé, le prestataire fournit au maître d'ouvrage dans un délai de 48H maximum un tableau des mouvements constatés intégrant l'ensemble des relevés réalisés (format excel)

La précision attendue sera de 0,5 cm pour l'ensemble des relevés.

6. Implantation

Le prestataire prévoit les implantations demandées par le maître d'ouvrage :

- Implantation d'ouvrages spécifiques à partir d'un plan transmis par le maître d'ouvrage
- etc...

L'implantation est réalisée sur site


- Soit par piquet bois (notamment sur espaces verts)
- Soit par marquage au sol

L'implantation sera réalisée par le prestataire sous 2 semaines après commande du maître d'ouvrage.

6.1 Plans d'étude

Calage et report du projet :

Le géomètre procèdera au calage et au report du projet d'aménagement fourni par le maître d'ouvrage sur le plan cadastral de base. Il fera apparaître les alignements futurs et les îlots créés.

	<p>CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES</p>	<p>Accord-cadre « prestations intellectuelles liées aux travaux du GHT Haute Garonne Tarn Ouest » GEOMETRE-TOPOGRAPHE page 13/14</p>
---	--	--

Il est établi en accord avec les différents services concernés. Tous les points caractéristiques seront déterminés en coordonnées Lambert.

Les éléments calculés devront « coller » au plus près avec les éléments théoriques. En cas de désaccord flagrant (écarts supérieurs à 0.25 m) le géomètre devra en aviser le maître d'ouvrage.

Numérisation :

Le géomètre procèdera au calcul, à la numérisation et à la cotation des éléments du projet. Si des adaptations sont à faire, il les fera après accord du maître d'ouvrage. La fourniture d'un plan d'étude, sortie minute des données informatisées, peut être demandée sans majoration de prix.

6.2 Opérations de terrain

Principe :

A la demande du maître d'ouvrage, le géomètre plantera tous points particuliers qui lui seront demandés. Il contrôlera son implantation et réalisera une épure d'implantation.

Implantations sommaires : à la demande du maître d'ouvrage, le géomètre devra planter tout élément nécessaire au démarrage des travaux tels que clôtures de chantier, sondages géologiques, terrassements, essais de giration...

Elaboration et suivi d'un plan d'implantation : le géomètre procèdera à la constitution d'un plan d'implantation à partir du plan topographique de base. Sur ce document, il reportera tout point implanté, contrôlé et éventuellement repéré par rapport à des points durs proches. Il mentionnera la catégorie de son implantation (sommaire, haute précision...)


Mode opératoire :

La mission d'implantation du géomètre comprend :

- L'équipement de tout repère de canevas nécessaire au piquetage : le calcul des coordonnées des points caractéristiques des éléments à matérialiser tels que sommets de tangentes, de bâtiments, de points déportés hors zone de travaux etc.
- L'implantation sur le terrain des éléments calculés :
- Le contrôle de tout point implanté (par chaînage entre points et relevé à partir d'autres stations du canevas, calcul en coordonnées et comparaison par rapport aux coordonnées initiales). Le maître d'ouvrage pourra exiger le tableau comparatif.
- L'établissement des documents suivants :
 - Une épure d'implantation qui comportera les distances de construction et de contrôle
 - Un listing d'implantation qui comportera le numéro et les coordonnées Lambert de la station d'orientation et pour chaque point à planter : le numéro, les coordonnées, le gisement et la distance.

Le géomètre devra aussi :

- Procéder à la reprise de toute implantation incorrecte,
- Contresigner l'épure d'implantation avec l'entrepreneur, après chaque implantation et reconnaissance des points.

	<p style="text-align: center;">CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES</p>	<p style="text-align: center;">Accord-cadre « prestations intellectuelles liées aux travaux du GHT Haute Garonne Tarn Ouest » GEOMETRE-TOPOGRAPHE page 14/14</p>
---	---	---

Ce document daté constituera le procès-verbal d'implantation. Tous les points disparus ou déplacés seront rétablis à la charge du titulaire du marché sauf décision contraire du maître d'ouvrage.

Le plan d'implantation sera tenu à jour au fur et à mesure de l'avancement des travaux (indications des éléments implantés et construits ainsi que des ouvrages démolis). Le maître d'ouvrage pourra, à tout moment, demander au géomètre de lui fournir un exemplaire de ce document.

Matérialisation : tous les points seront matérialisés (sauf indications contraires) par des piquets points, d'une longueur adaptée au type de sol, le point précis étant, si nécessaire, défini par un clou dans le piquet.

Il pourra être demandé au géomètre d'utiliser des couleurs conventionnelles différentes suivant la nature du point à planter.

Précision : la précision doit être appréciée en fonction des documents de base qui seront fournis. D'une valeur générale, elle est définie par l'écart entre la longueur théorique à planter et la mesure directe de cette longueur sur le terrain après implantation. Les longueurs seront contrôlées depuis les points du canevas jusqu'aux points implantés. Précision : EMQ = 2cm.

7. Remise des livrables :

Sauf mention contraire dans la demande de mission par le maître d'ouvrage, le délai pour la réalisation de chaque intervention et la fourniture des documents associés est fixé :

- 10 jours ouvrables pour intervention
- 5 jours ouvrables supplémentaires (15 jours au total) pour remise des livrables.

Le t0 étant l'émission du bon de commande correspondant.

Ce délai peut être revu sur demande spécifique du maître d'ouvrage.

Pour chaque commande, le prestataire fournira :

- Le plan informatique au format DWG (Autocad version 2013)
- Le plan informatique au format PDF échelle à définir en concertation avec le MOA compte tenu de la nature du relevé (1/100^{ème} à 1/500^{ème}).

Ce plan inclura

- Indication du Nord
- Échelle et format d'impression pour respect de l'échelle
- Date de diffusion et éventuellement indice et objet des modifications réalisées

Le cas échéant, le maître d'ouvrage pourra demander un exemplaire papier du plan à l'échelle de son choix (1/100^{ème} à 1/500^{ème}).

Les plans fournis devront répondre aux exigences de la chartre graphique du Maître d'ouvrage jointe au présent CCTP.