



Pouvoir Adjudicateur

CHU TOULOUSE
2 Rue Viguerie
31000 TOULOUSE

**Travaux d'entretien des locaux et sites des
Etablissements du GHT Toulouse Tarn Ouest**

**C.C.T.P.
LOT N°16
SIGNALETIQUE EXTERIEURE**

SOMMAIRE

CHAPITRE 1.	OBJET	4
CHAPITRE 2.	NOTE RELATIVE A L'UTILISATION DU DOCUMENT	5
2.1	Note a l'attention des utilisateurs internes a l'établissement	5
2.2	Note a l'attention des titulaires de marches de travaux	5
CHAPITRE 3.	PRESCRIPTIONS GENERALES.....	6
3.1	présentation du document.....	6
3.2	presentation du chantier	7
3.2.1	Généralités.....	7
3.2.2	Connaissance du site	7
3.2.3	Co activité avec les usagers de l'hôpital	7
3.2.4	Co activité tramway	8
3.2.5	DICT	8
3.2.6	Impact sur les réseaux	8
3.2.7	Règles d'hygiène & sécurité	8
3.2.8	Gestion des déchets de chantier.....	9
3.2.9	Choix des matériaux.....	9
3.2.10	Installation de chantier	9
3.2.10.1	Accès chantier & signalétique	9
3.2.10.2	Etat des lieux avant & après travaux.....	10
3.2.10.3	Installation de la base vie	10
3.2.10.4	Raccordement des réseaux de chantier aux réseaux du site	10
3.2.10.5	Nettoyage de chantier	10
3.3	Obligations de l'entrepreneur	10
3.3.1	Phase de préparation	10
3.3.2	En cours de chantier.....	10
3.3.3	En fin de chantier.....	11
CHAPITRE 4.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	12
4.1	Signalétique	12
4.1.1	Normes & règlements	12
4.1.2	Généralités.....	12
4.1.3	Signalisation horizontale	12
4.1.3.1	Couleur	12
4.1.3.2	Caractéristiques spécifiques	12
4.1.3.3	Passage piéton	13
4.1.3.4	Barrettes sonores	13
4.1.3.5	Bande de guidage préfabriquée	13
4.1.3.6	Bande podotactile.....	13
4.1.3.7	Circulation piétonne.....	14
4.1.3.8	Ralentisseur.....	15
4.1.4	Signalisation verticale.....	15
4.1.4.1	Panneau piéton à lames	16
4.1.4.2	Panneau directionnel.....	16
4.1.4.3	Panneau à lattes	Erreur ! Signet non défini.
4.1.4.4	Panneaux provisoires	16
4.1.4.5	Support panneau provisoire	Erreur ! Signet non défini.
4.2	ouvrages extérieurs	17
4.2.1	Massifs béton	17
4.3	Mobilier Urbain.....	17
4.3.1	Potelet métallique	17
4.3.2	Barrière métallique.....	17
4.3.3	Etrier de protection	17
4.3.4	Appui vélo	18
4.3.5	Corbeille	18
4.3.6	Cendrier.....	18
4.3.7	Banc.....	18
4.3.8	Barrière mécanique manœuvrable	18
4.3.9	Portique gabarit	19

4.3.10	Arceaux métalliques amovibles	19
4.4	Elements de voirie.....	19
4.4.1	Coussin berlinois en caoutchouc recyclé	19
4.4.2	Ralentisseur de vitesse en long	19
4.4.3	Glissière mixte bois métal	20
4.5	Mobilier divers	20
4.5.1	Panneau à jalonnement dynamique	20
4.5.2	MÂT à jalonnement dynamique	20

CHAPITRE 1. OBJET

► *Contexte des sites*

Les interventions prévues et décrites dans le présent cahier des charges s'appliquent à l'ensemble des sites du GHT.

► *Objet du présent marché*

Le présent marché a pour objet la réalisation des travaux d'entretien de signalétique extérieure et mobilier urbain, sur tous les sites du GHT, décrite dans les paragraphes suivants.

Le présent CCTP concerne le lot 18, appartenant à la zone C telle que définie à l'article 2.2 du CCAP.

CHAPITRE 2. NOTE RELATIVE A L'UTILISATION DU DOCUMENT

2.1 NOTE A L'ATTENTION DES UTILISATEURS INTERNES A L'ETABLISSEMENT

Le document établi est un cahier des charges formulant des exigences à destination des titulaires.

2.2 NOTE A L'ATTENTION DES TITULAIRES DE MARCHES DE TRAVAUX

Ce cahier des charges présente les principes et les exigences minimales attendues par les Hôpitaux de Toulouse pour l'exécution des travaux de signalétique extérieure relatifs au marché.

Le titulaire du marché de travaux se doit de vérifier la compatibilité de la solution proposée dans son offre avec les contraintes du site ainsi qu'avec les différentes réglementations, notamment celles relatives à l'hygiène et à la sécurité.

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 équipements de productions existants dans leur état,
- Les réseaux de distribution existants dans leur état
- Les récepteurs existants dans leur état
- Les équipements de contrôle-commande de régulation et de télémesures dans leur état
- L'environnement des équipements précités
- Les projets en cours de réalisation
- Les bases documentaires dans leur état

Toutes les mesures conservatoires ou provisoires nécessaires à la continuité de service seront à prévoir.

Les prestations permettant d'assurer la continuité de service sont donc réputées comme incluses dans l'offre.

Il est précisé que, même si l'établissement mettra à disposition toutes les informations dont il dispose, l'exactitude des données ne peut être garantie (positionnement & caractéristiques précis des réseaux, nombre de réseaux, topographie de la zone, etc).

Il appartient au titulaire d'effectuer tous les relevés et visites sur site nécessaires pour disposer de tous les éléments pour mener à bien son étude, y compris les campagnes de mesures, sondages ou essais nécessaires.

Compte tenu du manque de rigueur récurrent dans la localisation des réseaux enterrés sur les DOE transmis à l'établissement, toute intervention sur les terrains des sites hospitaliers, devra faire l'objet au préalable de prestations de cartographie de réseaux enterrés par tous les moyens nécessaires permettant de localiser les réseaux existants dans les zones de travaux.

Les prestations permettant de compléter les informations disponibles sont donc réputées comme incluses dans l'offre.

CHAPITRE 3. PRESCRIPTIONS GENERALES

3.1 PRESENTATION DU DOCUMENT

Le présent document est décomposé en trois grandes parties complémentaires + annexes définies ci-dessous. En aucun cas ces parties ne pourront être opposées entre elles.

- Prescriptions générales, relatives à l'opération et son environnement
- Spécifications techniques
- Descriptions des ouvrages à réaliser
- une série d'annexes relatives à la charte C.H.U.

Le présent cahier des charges est complété par :

- un cahier des clauses administratives particulières ;
- le cahier des charges des éléments constitutifs des DOE
- Un bordereau de prix unitaires (BPU) ;

Ces pièces sont complémentaires et l'entrepreneur en prendra connaissance au même titre que le présent CCTP. En aucun cas elles ne pourront être opposées entre elles.

Plans

Dans le cadre du marché, des plans et dessins techniques définissant les ouvrages à réaliser peuvent être réalisés. Ces plans font apparaître un dimensionnement de tous les ouvrages. Ces plans doivent être considérés comme une proposition (plan de principe) et devront être examinés dans le détail par l'entrepreneur avant remise de son offre. L'entreprise aura à sa charge en phase de préparation la réalisation des plans d'exécution comprenant notamment la reprise, la vérification et la validation de l'ensemble des dimensionnements proposés sur les plans du présent dossier.

Toute adaptation proposée par l'entreprise est à sa charge, ainsi que les éventuelles conséquences induites sur les autres corps d'état et/ou avoisinants.

Bordereau de prix unitaire

Un bordereau de prix unitaires complète le présent CCTP.

3.2 PRESENTATION DU CHANTIER

3.2.1 Généralités

Les prestations à la charge du présent corps d'état comprennent l'exécution de tous les travaux décrits ci-après, ainsi que tous les ouvrages annexes et accessoires nécessaires à la finition complète et parfaite de l'œuvre, dans le cadre des pièces contractuelles et de la réglementation en vigueur.

Pour la remise de son offre, l'entreprise se doit de s'informer sur l'ensemble des travaux, leur importance, leur nature et suppléer par ses connaissances techniques et professionnelles aux détails qui pourraient être omis sur les plans et descriptifs.

En conséquence, elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions aux plans et CCTP puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de son corps d'état, ou fassent l'objet d'une demande d'augmentation de prix.

L'entrepreneur est seul responsable du mode d'exécution qu'il propose pour réaliser ses travaux.

Les travaux se déroulant sur un site en activité, dans le domaine de la santé, la réalisation de certains travaux pourrait nécessiter des horaires spécifiques, imposées par le maître d'ouvrage. L'offre de l'entreprise inclue cette possibilité (horaires décalés, nuit, week end).

Un chef de chantier aura l'obligation d'être présent en permanence sur le chantier pour veiller au bon déroulement des travaux et faire respecter les consignes de sécurité et d'hygiène (cf ci-après). Si nécessaire, il alertera immédiatement sa direction et le maître d'ouvrage de problèmes qu'il pourrait rencontrer.

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de stopper l'activité du chantier et/ou appliquer les pénalités financières définies au CCAG notamment s'il juge que les mesures de sécurité et d'hygiène ne sont pas respectées ou s'il y a manquement de professionnalisme de la part de l'entreprise. Tout retard occasionné par un arrêt de chantier de la responsabilité de l'entreprise sera entièrement pris en charge financièrement par cette dernière.

3.2.2 Connaissance du site

Les travaux se dérouleront au sein des hôpitaux de Toulouse, sur un site en activité lié au domaine de la santé. A ce titre, l'entrepreneur se soumettra au règlement intérieur de l'hôpital et notamment les contraintes liées au respect des règles de circulation, et des conditions d'exécution (bruit, poussières, propreté, vibration, etc...).

Les travaux ne devront créer aucune gêne pour les avoisinants & usagers de l'hôpital.

L'entrepreneur intégrera à son offre (dans les prix unitaires des différentes prestations), les éventuelles contraintes financières engendrées.

En résumé, l'entrepreneur soumissionnaire est réputé avoir pris connaissance parfaite des lieux et en général, de toutes les conditions pouvant, en quelque manière que ce soit, influencer sur l'exécution, la qualité et le prix des ouvrages à exécuter.

3.2.3 Co activité avec les usagers de l'hôpital

La réalisation du chantier se fera sur un site en activité lié au domaine de la santé, ouvert 7J/7 – 24H/24. Durant toute la durée du chantier, la circulation dans l'enceinte de l'hôpital & les accès aux bâtiments devront être maintenus.

Aucune voie, accès, etc... ne sera en aucun cas et à aucun moment interdit intégralement à la circulation.

Dans ces conditions, les dispositions seront prises par l'entreprise et à ses frais, pour que le chantier se déroule suivant un phasage permettant de respecter ce principe. A ce titre, une circulation alternée peut être mise en place par l'entreprise. Dans ce cas, un plan d'aménagement de la zone indiquant notamment la signalisation provisoire (homme trafic, feux tricolores, etc...) est soumis à validation de l'établissement.

Tout aménagement provisoire ne peut être entrepris sans validation de l'établissement obtenue.

Les conditions de réalisation des travaux et la réalisation des aménagements provisoires seront considérées incluses dans l'offre de l'entreprise.

3.2.4 Co activité tramway

Le tramway traverse l'hôpital Purpan. L'entreprise portera une attention particulière aux installations de voie ferrée. A ce titre, une formation de sensibilisation réalisée par TISSEO (1/2 journée) pourrait être nécessaire pour tout travail à proximité des voies/caténaires.

Les conditions de réalisation des travaux à proximité des voies TRAM & toutes sujétions qui en découlent (réunion de formation et travaux de nuit notamment) sont réputées incluses dans l'offre de l'entreprise.

3.2.5 DICT

L'entreprise réalisera toutes les D.I.C.T nécessaires ainsi que le repérage des réseaux existants sous l'emprise des opérations et à proximité immédiates par les moyens adaptés.

Un plan de repérage des réseaux par zone de travaux éventuellement fourni dans le DCE durant la consultation est un plan de principe ne garantissant pas l'exactitude des renseignements (position & nombre précis des réseaux, caractéristiques, etc...).

Dans le cas où l'entreprise endommagerait un réseau destiné à être conservé, celle-ci prévoira la réparation ou la substitution par un réseau neuf **sans délais** et sans demande d'indemnité financière. Les réseaux repris seront réalisés suyant les préconisations C.H.U. Les incidences financières dues à l'endommagement dudit réseau seront exclusivement à la charge de l'entreprise.

Les conditions de réalisation des travaux seront considérées incluses dans l'offre de l'entreprise.

3.2.6 Impact sur les réseaux

La réalisation du chantier se fera sur un site en activité lié au domaine de la santé présentant de nombreux réseaux.

Dans le cas de réseaux ponctuellement impactés par une zone de travaux (réseaux d'arrosage ou d'éclairage notamment), l'entreprise a à sa charge la mise en œuvre de tous les moyens adaptés afin d'assurer la continuité de service après intervention (raccordement des matériels conservés, etc...)

Les conditions de réalisation des travaux seront considérées incluses dans l'offre de l'entreprise.

3.2.7 Règles d'hygiène & sécurité

Les travaux se déroulant dans un site en activité, lié au domaine de la santé, une attention particulière sera portée sur les risques de contamination des avoisinants par les travaux.

S'il advenait que le déroulement du chantier engendre une nuisance trop importante (contraire aux règles définies ci-dessus), incompatible avec le fonctionnement de l'activité de l'établissement hospitalier, le maître d'ouvrage se réserve le droit d'appliquer des sanctions financières (définies au CCAG) et/ou d'interrompre les travaux. Dans ce cas, l'ensemble des frais engendrés serait à la charge exclusive de l'entreprise. Des dispositions particulières, seront alors prises par l'entreprise pour stopper ces nuisances, aux frais de l'entrepreneur et selon préconisations particulières du maître d'ouvrage.

Les travaux se déroulant dans un site en activité, de nombreux piétons traversent la zone. Le chantier devra être clos et indépendant, conformément à la réglementation et aux exigences du présent CCTP.

3.2.8 Gestion des déchets de chantier

Pendant les travaux, l'entreprise s'engage à évacuer l'ensemble des déchets et gravas en décharge agréée conformément aux lois et règlement en vigueur.

L'entreprise devra notamment s'inquiéter des décharges appropriées et reconnues ayant qualité pour réceptionner les déchets évacués. Les essais nécessaires à la classification des matériaux seront à la charge exclusive de l'entreprise.

Aucune plus-value ne sera accordée pour décharges éloignées.

Un tri des déchets sera également réalisé par l'entreprise (DIB, déchets végétaux, terre végétale, etc...).

3.2.9 Choix des matériaux

Le choix du type de matériaux, le dimensionnement des ouvrages, leur pérennité, tiendront compte du climat et des caractéristiques régionales de l'environnement. Par cette approche préalable de reconnaissance, toutes précautions adéquates seront anticipées par l'entreprise.

L'entreprise titulaire du lot sera responsable de la gestion des accès (approvisionnement des matériaux) sur le chantier. A ce titre, elle devra mettre en place et entretenir pendant toute la durée du chantier, tous les moyens nécessaires pour permettre l'accès au chantier sans perturber les accès principaux de l'hôpital.

Tous les matériaux mis en œuvre seront certifiés.

3.2.10 Installation de chantier

3.2.10.1 Accès chantier & signalétique

L'entrepreneur prendra connaissance au près des hôpitaux de Toulouse et des autorités locales compétentes, des contraintes s'appliquant aux voies empruntées par les engins de chantier (voies publiques et privées – limitation de tonnage, de gabarit, restriction de circulation, etc...). Il se conformera aux directives administratives qu'il est tenu de solliciter.

L'accès aux sites du CHU sont en partie contrôlés. L'accès au site est soumis à autorisation du maître d'ouvrage. Les demandes d'accès doivent être faites au moins 5 jours ouvrés avant la date souhaitée avec : le motif, le type de véhicule et le nombre, le cheminement à l'intérieur du site, les horaires. Des horaires spécifiques peuvent être imposés par le maître d'ouvrage.

Le stationnement de véhicule léger est interdit sur les sites des Hôpitaux de Toulouse (véhicule personnel, de société...).

L'entrepreneur prévoira toutes les signalisations horizontales & verticales nécessaires au bon déroulement du chantier au sein d'un site en activité.

Le marquage temporaire est de couleur jaune.

Les panneaux nécessaires à la circulation dans l'emprise du chantier et aux alentours seront les panneaux réglementaires (*l'instruction ministérielle sur la signalisation routière*), de couleur jaune, rétro réfléchissant. Les panneaux seront fixés soit sur un ouvrage existant (panneau, mât, etc...) soit sur un mât provisoire. Aucun panneau ne sera posé au sol.

Des panneaux matérialisant les zones de chantier (panneau interdit au public, port des équipements de sécurité obligatoire, etc...) seront fixés sur les clôtures du chantier.

En cas d'insuffisance, le C.H.U pourra demander en cours de chantier, les marquages au sol ou signalisation complémentaire nécessaires sans que l'entrepreneur puisse prétendre à des suppléments de prix.

3.2.10.2 Etat des lieux avant & après travaux

Avant démarrage des travaux, l'entrepreneur réalisera à ses frais un état des lieux, en présence d'un huissier de justice, d'un représentant de la maîtrise d'œuvre, d'un représentant de la maîtrise d'ouvrage. Cet état des lieux sera illustré par un jeu de photos, réalisé en trois exemplaires signés par les trois parties avant le démarrage des travaux.

L'état des lieux permettra de définir l'état des avoisinants au chantier : parcelle mitoyenne, voirie, élément de voirie (bordure, candélabre, panneaux de signalisation, revêtement de surface, mobilier urbain), végétation, etc...

A la réception des travaux, un état des lieux contradictoire sera réalisé avec les mêmes intervenants que pour l'état des lieux initial. Dans le cas où le constat mettrait en exergue des ouvrages destinés à être conservés, endommagés par l'entreprise, celle-ci devra la reprise à l'identique à ses frais. Dans le cas d'ouvrages C.H.U, la remise en état se fera selon les préconisations du C.H.U.

3.2.10.3 Installation de la base vie

L'entreprise assurera l'installation de sa propre base vie pour chaque intervention.

L'entreprise en assure l'entretien régulier pendant la durée du chantier. S'il le juge nécessaire, le maître d'œuvre et/ou maître d'ouvrage pourra demander un nettoyage des installations de l'entreprise.

3.2.10.4 Raccordement des réseaux de chantier aux réseaux du site

Dans le cas où l'entreprise nécessiterait un ou des raccordements sur les réseaux du site, l'entrepreneur prévoit à sa charge ces raccordements de chantier aux réseaux existants (AEP, assainissement, électricité, Télécom). Les raccordements sont faits via demande de raccordement au CHU et selon prescriptions CHU.

3.2.10.5 Nettoyage de chantier

Le chantier doit être constamment propre.

3.3 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

L'offre de l'entreprise prévoit implicitement l'ensemble des éléments demandés ci-dessous.

3.3.1 Phase de préparation

En phase de préparation et dans le délai fixé par le CCP correspondant, l'entrepreneur s'engage à :

- Transmettre un planning d'exécution
- Plan d'installation des installations chantiers
- Plan d'exécution des travaux envisagés
- Fiches techniques des produits

Les plans seront fournis sous format papier et informatique, répondant à la charte de l'établissement.

3.3.2 En cours de chantier

Pendant la réalisation, les entreprises en charge du chantier prendront en compte le caractère spécifique du site (établissement hospitalier) sur lequel elles interviennent et elles veilleront à limiter leurs nuisances ; notamment en termes de poussières, d'encombrement de voirie et de bruit (cf hygiène et sécurité).

En résumé, en cours de chantier, l'entrepreneur s'engage notamment à :

- Respecter les contraintes de travaux de l'établissement (hygiène et sécurité)
- Maintenir la signalisation provisoire horizontale et verticale durant toute la durée du chantier ;
- Maintenir le chantier clos et fermé et assurer la lisibilité des panneaux de chantier ;
- Maintenir propre le chantier et ses abords
- Ne pas occasionner de gêne sur les voiries avoisinantes à la zone de chantier

3.3.3 En fin de chantier

A l'issue du chantier, l'entreprise transmettra au maître d'œuvre pour validation le document d'ouvrages exécutés (DOE) comprenant :

- Les plans définitifs avec relevé géomètre associé ;
- Les fiches techniques des produits mis en œuvre ;
- Les procédures d'entretien des ouvrages mis en œuvre ;

Le DOE sera transmis au format AUTOCAD répondant à la charte de l'établissement, CCTP DOE joint au DCE durant la consultation & au format papier (3 exemplaires papier pour la maîtrise d'ouvrage + 1 CD).

CHAPITRE 4. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

4.1 SIGNALÉTIQUE

4.1.1 Normes & règlements

L'exécution des prestations dues par l'entrepreneur du présent lot se fera suivant les clauses, conditions et prescriptions des documents techniques en vigueur à la date des travaux et plus particulièrement de ceux énumérés ci-après (liste non exhaustive) :

- Instruction interministérielle sur la signalisation routière d'Aout 2009 ;
- Code de la route
- Circulaire interministérielle du 30/11/07 relative à la réglementation PMR
- Fascicules du SETRA et CERTU
- Normes AFNOR

En complément, la signalétique extérieure respectera la charte CHU joint en annexe.

4.1.2 Généralités

En référence aux guides de *l'instruction interministérielle sur la signalisation routière*, dans l'enceinte de l'hôpital:

- Largeur unité : $u = 5 \text{ cm}$
- $V15 = 40 \text{ km/h}$

4.1.3 Signalisation horizontale

Le marquage de chaussée ne peut débuter qu'après nettoyage préalable des surfaces à marquées par une balayeuse mécanique (prestation incluse dans la prestation de marquage).

Il doit se faire par temps sec & support sec, à une température comprise en 5 et 35 °C.

La qualité et les caractéristiques du marquage sont conformes aux prescriptions de l'instruction ministérielle sur la signalisation routière – septième partie.

La durée de vie des marquages sera de 3 ans minimum.

Dans le cas de la suppression de marquage, celle-ci se fait impérativement par grenailage de la chaussée ou hydro-curage. Toute peinture noire (couleur enrobé) recouvrant une peinture existante est **proscrite**.

4.1.3.1 Couleur

Les marquages usuels de chaussée sont blancs.

Le marquage jaune est utilisé pour matérialiser l'interdiction de l'arrêt, du stationnement (livraison, etc...) ou pour le marquage temporaire (chantier).

4.1.3.2 Caractéristiques spécifiques

Les produits de marquages garantiront :

- Une visibilité de nuit au minimum égale à la valeur réglementaire : $RI_{\text{mini}} > 150$.
- Un niveau d'anti glissance sur route de classe S2 ($SRT \geq 0,5$)

4.1.3.3 Passage piéton

Les passages piétons sont délimités par des bandes rectangulaires ou parallélépipédiques blanches, parallèles à l'axe de chaussée, d'une longueur minimale de 4 m (sauf indication contraire dans les paragraphes suivants) et de largeur comprise entre 0,5 et 0,8 m, espacées de 0,5 à 0,8 m.

Le nombre de bande respecte le tableau ci-dessous.

largeur roulable	4 à 6 m	6 à 8 m	8 à 10 m	10 à 12 m	12 à 14 m
nombre de bande	3 à 5	5 à 7	6 à 9	8 à 11	9 à 13

Les produits de marquages utilisés pour les passages piétons sont tenus de respecter un coefficient de non glissance SRT supérieur ou égal à 0.55.

Le facteur de luminance doit être supérieure ou égal à 0,27 pour les chaussées en enrobé et 0,4 pour les chaussées en béton. La visibilité de nuit est obtenue par l'emploi de produits retro réfléchissants donnant un coefficient de retro réflexion supérieur ou égal à 150mcd.m².lx².

L'entreprise justifiera le respect de ces critères ainsi que de l'ensemble des critères normatifs.

4.1.3.4 Barrettes sonores

La prestation prévoit la fourniture et la pose de barrettes préfabriquées blanches VNTP à effet sonore (visible de nuit et par temps de pluie).

Les barrettes sont thermo-collées, de dimensions 150 x 45 mm.

2 barrettes sont collées par mètre linéaire.

La prestation prévoit toutes sujétions de mise en œuvre.

4.1.3.5 Bande de guidage préfabriquée

La prestation prévoit la fourniture et la pose d'une bande de guidage en béton préfabriquée, avec fente centrale, de teinte contrastée au béton et répondant aux préconisations PMR.

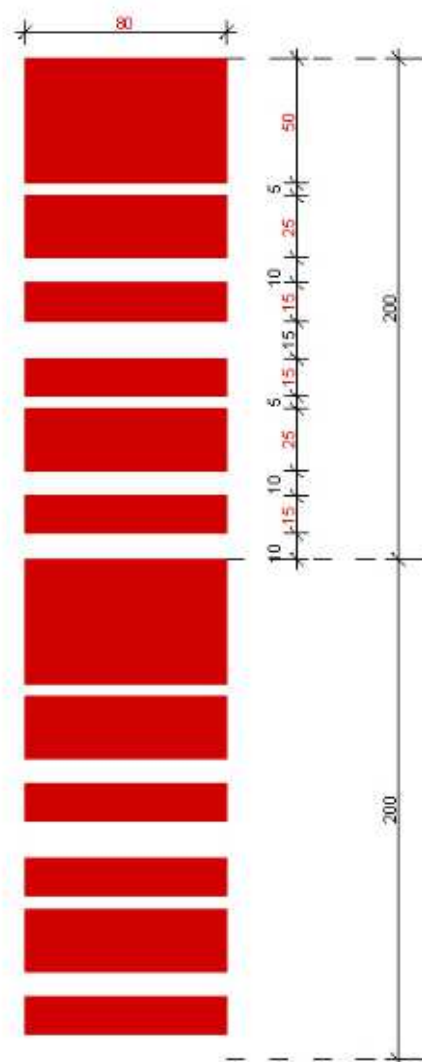
4.1.3.6 Bande podotactile

Une bande d'éveil de vigilance, d'une largeur de 40 cm et conforme à la norme NF P 98-351, est implantée au droit des traversées piétonnes de la chaussée :

- Parallèlement à l'axe de la chaussée
- A une distance de 50 cm du nez du trottoir ;
- Sur une largeur horizontale de 1,2 m minimum

4.1.3.7 Circulation piétonne

Les circulations piétonnes seront marquées au sol par un « code barre » continu, de 80 cm de large et de couleur rouge.



4.1.3.8 Ralentisseur

Conforme à l'instruction interministérielle sur la signalisation routière.

Type dos d'âne (profil circulaire)

Le marquage à prévoir est constitué de trois triangles blancs (0,70 m en base et 2 m de hauteur) réalisés sur la partie montante du dos d'âne pour chaque sens de circulation avec ligne axiale discontinue sur au moins 10 m de chaque côté.

Type trapézoïdal (profil avec plateau surélevé et 2 rampants)

Le marquage à prévoir est constitué de bandes blanches sur le plateau supérieur. Ces bandes doivent déborder de 50 cm sur le rampant de chaque côté. Une ligne axiale discontinue sur au moins 10 m de chaque côté est également réalisée.

Ce ralentisseur supporte obligatoirement un passage zébré pour piétons. Ce passage zébré doit être réglementaire ce qui signifie qu'aucun motif différent des bandes blanches de 50 cm de large ne peut être admis.

Ces bandes blanches peuvent être réalisées soit en marquage additionnel soit en matériaux blancs (pavés, dalles).

4.1.4 Signalisation verticale

La signalisation verticale répond aux préconisations de l'instruction ministérielle sur la signalisation routière en implantation (cédez le passage, giratoire, passage piéton, ralentisseur, etc...) et en caractéristiques (dimensions).

Les caractéristiques et performances répondent à la norme XP P 98-530.

Dans le cas de voie à passage piéton, les panneaux sont placés à une hauteur minimale de 2.3 m au-dessus de la chaussée.

Les panneaux sont fixés sur mât :

- De section 40 mm x 80 mm, en acier galvanisé, pour les panneaux POLICE
- Circulaire, en aluminium pour les autres types de panneaux.

Le revêtement rétro réfléchissant est de classe 2 (durabilité 10 ans).

Les panneaux sont implantés soit sur un massif support en béton de dimensions permettant la stabilité du panneau et descendu au minimum à la profondeur hors gel, soit enfoncés à une profondeur de 50cm minimum. La justification de la stabilité de l'ensemble est incluse à la prestation de fourniture & mise en œuvre panneaux.

Caractéristiques

- Le subjectile est en aluminium ou acier galvanisé, traité anti corrosion.
- Les dimensions du panneau sont normalisées (cf instruction interministérielle première partie). Sauf indication contraire, les panneaux POLICE sont de gamme PETITE sauf indication contraire.
- Le panneau et son support reçoivent une protection anti corrosion.
- Le panneau répond aux critères de durabilité et résistance aux déformations définis par les normes associées
- A proximité directe du tramway, à l'hôpital Purpan, les panneaux sont fusibles afin d'éviter tout risque de collision avec le tramway.

4.1.4.1 Panneau piéton à lames

Les panneaux à lames seront de type ARIANE de SIGNAUX GIROD ou équivalent, de caractéristiques :

- Profilé aluminium thermo laqué
- Hauteur à définir en fonction du nombre de lames (détaillé au CDPGF) – hauteur mini 1,5 m
- Les lames seront en impression bi face avec pelliculage anti graffiti revêtement classe 1
- Les lames seront de minimum 1,3 m x 0,12 m x 0,02 m (ep)
- Les poteaux supports (compris dans la prestation) seront en aluminium, cylindriques

La prestation comprend :

- La réalisation d'un massif de fondation béton, yc terrassement & évacuation ;
- La pose du panneau sur massif de fondation ;
- Toutes sujétions de réalisation

Les panneaux seront conformes à l'instruction ministérielle. Ils seront implantés sur site en concertation avec le maître d'ouvrage.

4.1.4.2 Panneau directionnel

La dimension des panneaux est définie en fonction de la nature du texte :

- 0,25 m x 1,5 m : pour une ligne de texte ;
- 0,4 m x 1,5 m pour 2 lignes de texte

Les panneaux indiquant la sortie de l'établissement seront de couleur verte.

Les panneaux référence seront les ceux mis en œuvre aux voisinages de PPR (notamment PPR Haut) dont les principales caractéristiques sont :

- Panneau type VENDÔME de LA CROIX signalisation ou équivalent ;
- Tôle avant/arrière alu
- Fixation par collier et vis autobloquantes
- Déplacement horizontal du panneau sur son support
- Film adhésif rétro réfléchissant classe 2
- Laquage coloris au choix
- Certification NF D1-86, D2-107

Les panneaux seront mis en œuvre sur mât aluminium cylindrique (compris dans la prestation).

Les panneaux seront conformes à l'instruction ministérielle. Ils seront implantés sur site en concertation avec le maître d'ouvrage.

4.1.4.3 Panneaux provisoires

Les panneaux provisoires sont de type DIBOND, de dimensions variables, rigides.

La prestation prévoit toutes sujétions de mise en œuvre et de dépose des panneaux.

4.1.4.4 Bâche noire

La prestation prévoit la fourniture et pose d'une bâche noire pour masquage panneau de signalisation, y compris toutes sujétions pour mise en œuvre et dépose en fin de chantier.

4.1.4.5 Sticker

La prestation prévoit la fourniture et pose de signalisation provisoire, par stickers impression numérique, collés sur des supports existants, y compris dépose et évacuation en fin de chantier.

4.2 OUVRAGES EXTERIEURS

4.2.1 Massifs béton

Les massifs bétons permettant l'ancrage des ouvrages de voirie (panneaux de signalisation, mobilier urbain, etc...) sont réalisés en gros béton C25/30, armé si nécessaire, coffrés.

Les massifs sont de dimensions permettant la reprise des efforts (notamment des efforts dus au vent). Une note de stabilité est réalisée par le bureau d'étude puis l'entreprise, soumise à validation CHU.

L'assise des massifs bétons respectera la profondeur hors gel (minimum 50 cm de profondeur).

Les travaux de terrassement, évacuation des terres, seront inclus dans la prestation.

4.3 MOBILIER URBAIN

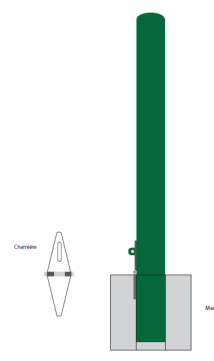
4.3.1 Potelet métallique

Les potelets métalliques mis en œuvre sur les sites du CHU seront de caractéristiques suivantes :

- Hauteur 120 cm (hors sol 90 cm) & diamètre 74 ou 90 mm type POLYPAINT ou équivalent, RAL selon implantation.
Au voisinage de PPR, les potelets sont soit de type BENITO ou équivalent, RAL7024 soit INOX de type HOSPITALET de BENITO ou équivalent.
Au voisinage de l'URM, les potelets ont une hauteur hors sol de 120 cm et un diamètre de 60 mm RAL 7024.
- Au droit des traversées piétonnes (2 potelets par traversées) : hauteur 140 cm & diamètre 90 mm. Les potelets sont équipés d'un contraste visuel réglementaire.
Au voisinage de PPR, les potelets sont de type BENITO ou équivalent, RAL7024.
Au voisinage de l'URM, les potelets ont une hauteur hors sol de 120 cm et un diamètre de 60 mm RAL 7024.
- A proximité directe du tramway à PURPAN, les potelets seront fusibles selon préconisations TISSEO.
- Au droit de passage véhicule (pompier ou autre), les potelets sont rendus amovibles via un cadenas à code 4 chiffres (à fournir par entreprise) et une charnière placée à la base du potelet. Une coupe type est proposée ci-contre.

Les potelets sont distants de 1,4 m sur traversée piétonne et 1,5 m hors traversée.

La prestation prévoit toute sujétion de pose (y/c forage).



4.3.2 Barrière métallique

Les barrières métalliques sont de types SAINT GEORGES ou TOULOUSE de AREA ou équivalent.

Les caractéristiques sont les suivantes :

- Hauteur 90 cm, épaisseur 45 mm & longueur 1 m ;
- RAL selon implantation.

La prestation prévoit toute sujétion de pose.

4.3.3 Etrier de protection

Les arceaux métalliques sont placés en périphérie des luminaires, des barrières, des totems, des lyres, des bornes électriques etc...

Les arceaux sont en acier galvanisé, traité anti corrosion, finition thermo laquée teinte RAL au choix MOE. Ils sont de 65 cm de hauteur hors sol, circulaire, tube $\Phi 60$ mm, efficace à 360°.

Les caractéristiques sont les suivantes :

- Hauteur 90 cm, épaisseur 45 mm & longueur 1 m ;
- RAL selon implantation.

La prestation prévoit toute sujétion de pose.

4.3.4 Appui vélo

Les appuis vélos sont de type CINEO modèle bas de UNIVERS & CITE :

- tube 400 mm x 1100 mm épaisseur 4 cm ; en acier thermo-laqué, RAL au choix
- Hauteur Hors sol 90 cm

La prestation prévoit toutes sujétions de pose et scellement.

4.3.5 Corbeille

Les corbeilles sont de trois types :

- Corbeille type ORBIS 110L de CITE CONCEPT 2.0 avec couvercle ou équivalent.
Les caractéristiques sont hauteur 1,00m diamètre 500mm. La prestation intègre le scellement du pied et la fourniture des élastiques permettant le maintien du sac
- Corbeille type TULIPPE de chez AREA ou équivalent RAL au choix du MOE
- Corbeille sortie de parking, corbeille sur pied 60L, cuve en tôle perforée, vidage par basculement de la cuve, fixation au sol via platine, dimensions 510 mm x 425 mm, RAL au choix du MOE

La prestation prévoit toutes sujétions de pose et scellement.

4.3.6 Cendrier

Les cendriers sont de type HAVANE de AREA ou équivalent, ht 1m, section 120 mm x 120 m, verrouillage par clé (clé fournie avec le cendrier) yc fixation (RAL au choix MOE).

4.3.7 Banc

Les bancs sont de type LISBONNE de AREA ou équivalent, lg : 180 cm ht 75 cm avec appui intermédiaire yc fixation. (RAL au choix MOE).

4.3.8 Barrière mécanique manœuvrable

Les barrières manœuvrables sont de type barrière pivotante de SEMCO ou équivalent, longueur 170 cm ou 220 cm, manœuvrable à partir d'une clé pompier sur 90° minimum, fixation 15 cm x 15 cm sur massif support (inclus à la prestation).

4.3.9 Portique gabarit

Les portiques gabarits de sécurité sont de caractéristiques suivantes :

- pivotant à 90°
- largeur réglable 3m à 5m
- hauteur réglable 2m à 3,5m
- tube 120 mm x 120 mm (transversale 80mm x 80mm) avec panneau indication hauteur.

Le portique est en acier galvanisé avec bandes rétro réfléchissantes rouges et blanches (alternat), compatible clé pompiers.

La prestation inclue les massifs et la fixation.

4.3.10 Arceaux métalliques amovibles

Les bornes seront verrouillables à clé par serrure à demi-cylindre de profil européen avec barillet à piston.

Elles sont manipulables : la position haute interdit le parking. L'arceau peut alors être déverrouillé par une clé et rabattu pour permettre l'accès.

Les bornes seront en acier traitées anti-corrosion, de type ARCO ou équivalent.

Elles sont de 85 cm de longueur et 45 cm de hauteur.

La prestation prévoit toute sujétion de scellement, fixation yc massif béton ep mini 15 cm, etc...

La prestation intègre toutes sujétions de mise en œuvre, yc terrassement, sciage revêtement, remise en état.

4.4 ELEMENTS DE VOIRIE

4.4.1 Coussin berlinois en caoutchouc recyclé

Les ralentisseurs de type coussins berlinois sont en caoutchouc rouge recyclé, de dimensions 3.0 m x 1.8 m x 0.65 m.

Les flèches de part et d'autre sont rétro-réfléchissantes.

L'ancrage des ralentisseurs se fait dans le revêtement de surface.

La prestation inclue toutes sujétions de pose.

4.4.2 Ralentisseur de vitesse en long

Les ralentisseurs de vitesse sont en caoutchouc recyclé noir et jaune, de type DUO-V30, de dimensions variables :

- 0.5 m x 0.35 m x 0.05 m
- 0.5 m x 0.35 m x 0.07 m.

L'ancrage des ralentisseurs se fait dans le revêtement de surface.

La prestation inclue toutes sujétions de pose.

4.4.3 Glissière mixte bois métal

Les caractéristiques des glissières sont les suivantes :

- Glissière simple rondin bois transversal
- Hauteur hors sol entre 70 et 80 cm
- Bois de classe 4 selon EN 335 traité à cœur en autoclave sans arsenic ni chrome
- Lisse composée de rondin de bois de diamètre 160 mm et d'une lisse en acier galvanisé
- Poteau support tous les 2 ou 4 m constitué d'acier galvanisé C100 habillé d'un écarteur bois

La prestation prévoit toutes sujétions de mise en œuvre et ancrage des poteaux supports.

4.5 MOBILIER DIVERS

4.5.1 Panneau à jalonnement dynamique

Les panneaux à jalonnement dynamique sont de type 1100-95T3 de MICHAT ou équivalent.

Les caractéristiques sont les suivantes :

- Caisson de dimensions 850 x 1000 x 122 mm alu RAL au choix
- Mât acier galvanisé de dimensions 150 x 150 mm hauteur 4000mm
- Hauteur de caractères 95mm affichage LED LIBRE/COMPLET/FERME, distance de lecture 50m, luminosité 3000mcd

La prestation intègre le massif de fondation et ancrage (yc note de calcul stabilité le cas échéant).

4.5.2 Mât à jalonnement dynamique

Les TOTEMS à jalonnement dynamique sont de type 140T3 de MICHAT ou équivalent.

Les caractéristiques sont les suivantes :

- Caisson de dimensions 1600 x 450 x 145 mm alu RAL au choix
- Mât acier galvanisé de diamètre 140 mm hauteur 4500mm
- Hauteur de caractères 140mm affichage LIBRE/COMPLET/FERME, distance de lecture 70m, luminosité 3000mcd

La prestation intègre le massif de fondation et ancrage (yc note de calcul stabilité le cas échéant).

4.5.3 Panneau lumineux solaire

Fourniture et pose de panneaux de signalisation de police avec LED 5mm puissante sur batteries intégrées dans le caisson, panneau en aluminium inoxydable avec film réfléchissant HIP classe II et panneaux photovoltaïques, y compris tous les systèmes de fixations sur supports mur ou poteau.

Modèles de panneaux :

- Type A
- Type AB
- Type B – interdiction
- Type B – obligation
- Type C
- Balise type J

4.5.5 Plot routier led solaire

Fourniture et pose de plot routier encastré au sol avec 6 LED, résistance de 40 tonnes, fonctionnement sur batterie solaire avec autonomie de 200 heures, choix couleur par MOA, en lumière continue ou flash, IP 68, visibilité 800 m, dimensions : diamètre 145mm, hauteur totale 45mm, débord sur chaussée 15mm. Durée vie batterie 100 00 heures, y compris carottage et toutes sujétions pour fixation.