



AGENT DE MAITRISE TERRITORIAL

Concours externe et troisième concours

Spécialité : Bâtiment, Travaux publics, Voirie et Réseaux Divers

Epreuve du 22 Janvier 2021

SUJET

Epreuve n°1: Résolution d'un cas pratique exposé dans un dossier portant sur les problèmes susceptibles d'être rencontrés par un agent de maîtrise territorial dans l'exercice de ses fonctions, au sein de la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt.

Durée : 2 heures

Coefficient 3

CONSIGNES : à lire avant de prendre connaissance du sujet

- **Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom, ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni un nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.**
- **Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.**
- **Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.**
- **Les feuilles de brouillon ne sont en aucun cas prises en compte.**
- **L'utilisation d'une calculatrice non programmable et de fonctionnement autonome est autorisée.**
- **Les questions doivent être traitées dans l'ordre.**
- **Tous les calculs doivent être détaillés sur la copie et les résultats doivent être arrondis au dixième**

Vous êtes agent de maîtrise territorial, au sein de la Direction de la voirie d'une commune de 350.000 habitants, chargé des travaux de création d'un plateau traversant au droit d'un groupe scolaire. Vous avez la responsabilité de la préparation et du suivi des travaux réalisés sur l'accord-cadre à bons de commande. A l'aide des documents ci-joints et de vos connaissances, répondez aux questions suivantes.

Question 1 : préparation du chantier (9 pts)

Il est précisé ci-après les caractéristiques d'une partie des ouvrages projetés :

- La démolition du béton ordinaire ou bitumineux sera réalisée sur une épaisseur de 10 cm
 - La bordure de type T3 a une hauteur de 28 cm (hauteur vue de 14 cm et hauteur enterrée de 14 cm) et une largeur à sa base de 17 cm
 - La semelle de fondation, constituée de béton C20/25 et armée d'un treillis soudé à raison de 4 kg / m², mesure 20 cm de plus que la largeur de la bordure à sa base (10 cm de part et d'autre) pour une hauteur de 20 cm
 - La densité du BBSG 0/10 mm est de 2,45 T / m³
1. A partir des éléments précités, il vous est demandé de dessiner, sans échelle particulière, la coupe type de la bordure T3 et de sa fondation. (1 pt)
 2. A partir du document 1, il vous est demandé de tracer le profil en long de ce plateau traversant à l'échelle 1/50. Justifiez votre réponse. (1,5 pts)
 3. A partir des documents 1 et 5, il vous est demandé d'établir le devis descriptif et estimatif détaillé de cette opération. Votre réponse sera présentée sous la forme d'un tableau et les calculs seront justifiés. (6,5 pts)

Question 2 : exécution du chantier (6 pts)

1. A partir du document 2, proposez un plan de signalisation temporaire adapté pour la réalisation de ce chantier. Votre réponse pourra être présentée sous la forme d'un schéma de principe. (1 pt)
2. Détaillez les différents engins qui seront utilisés pour la réalisation des travaux suivants (2 pts) :
 - Réalisation des bordures (de la fouille en tranchée à la pose)
 - Réalisation des travaux routiers (rabotage et enrobés)
3. Conformément à la réglementation applicable en matière d'accessibilité, précisez, à partir du document 3, quelle est la hauteur maximale du ressaut des bordures au droit d'une traversée piétonne ? A partir du document 1, précisez si votre projet est conforme à ce cadre. Justifiez votre réponse. (2 pts)
4. Les travaux se situant à proximité d'une école, que pourriez-vous proposer en terme d'organisation de chantier, pour réduire les nuisances par rapport à cet établissement, pendant toute la durée du chantier ? (1 pt)

Question 3 : travaux de signalisation / mobilier urbain (5 pts)

1. A partir du document 3, précisez quels équipements doivent être mis en place pour faciliter la traversée des personnes en situation d'handicap ? (1 pt)
2. Du mobilier urbain de type potelet doit être posé sur le trottoir de part et d'autre du futur passage piéton. Le modèle proposé par l'entreprise et soumis à votre validation fait 80 cm de haut et 6 cm de large. A partir du document 4, indiquez si ce mobilier peut être mis en place. Justifiez votre réponse. (1 pt)
3. Pour la signalisation horizontale, votre chef de service s'interroge sur sa mise en œuvre en régie ou par une entreprise.

Le devis proposé par l'entreprise est de 600 € TTC (TVA à 20%).

Pour une réalisation en régie, il est détaillé ci-après les modalités d'exécution :

- Application de la peinture : 2800 g / m²
- Surface à traiter : 18 m² tous marquages confondus
- Coût unitaire de la peinture : 2,30 € HT / kg
- Equipe en régie (2 agents) : 44 € HT / heure
- Fourgon équipe : 32 € HT / heure
- Durée d'intervention estimée : 3 heures

Au regard du coût, quelle est la solution économiquement la plus avantageuse pour votre collectivité ? Justifiez votre réponse. (2 pts)

4. En terme de signalisation / sécurité, comment doit être équipé le fourgon d'intervention de l'entreprise ou de l'équipe en régie ? (1 pt)

Documents :

Document 1 : Plan de masse du projet (1 page)

Document 2 : Signalisation temporaire de chantier (2 pages)

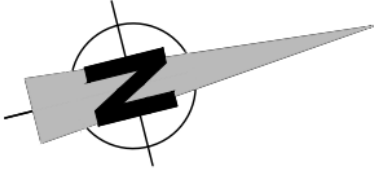
Document 3 : Accessibilité PMR (1 page)

Document 4 : Norme abaque mobilier (1 page)








Document 5 : Extrait du bordereau des prix unitaires (BPU) du marché (1 page)

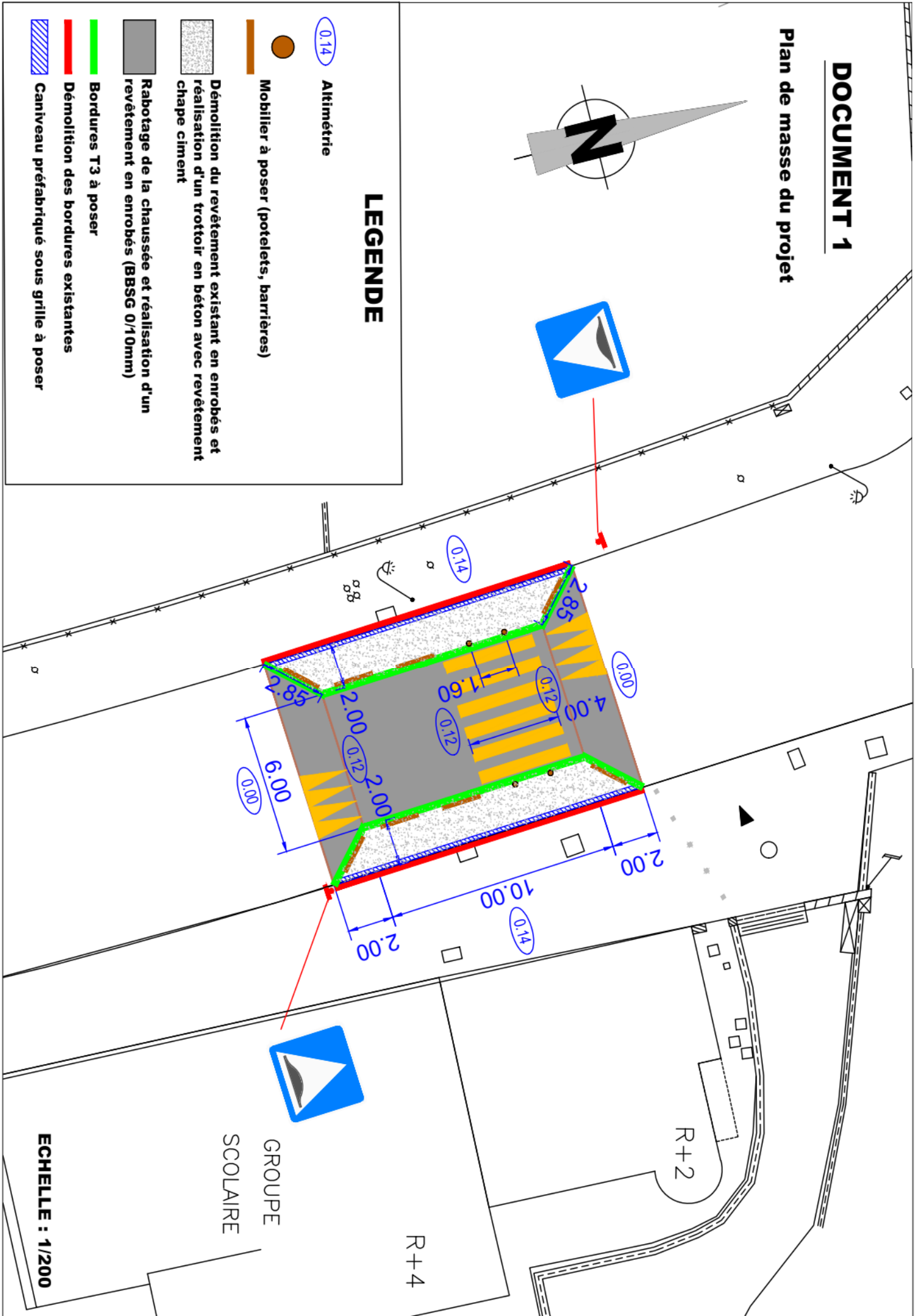
DOCUMENT 1

Plan de masse du projet



LEGENDE

-  Altimétrie
-  Mobilier à poser (potelets, barrières)
-  Démolition du revêtement existant en enrobés et réalisation d'un trottoir en béton avec revêtement chape ciment
-  Rabotage de la chaussée et réalisation d'un revêtement en enrobés (BBSG 0/10mm)
-  Bordures T3 à poser
-  Démolition des bordures existantes
-  Caniveau préfabriqué sous grille à poser



ECHELLE : 1/200

GROUPE
SCOLAIRE

R+4

R+2

DOCUMENT 2

Signalisation temporaire de chantier



AK5
Travaux



AK17
Annonce de signaux lumineux réglant la circulation



AK3
Chaussée rétrécie



AK14
Autres dangers.
La nature du danger peut être précisée par une inscription (KM)



B14
Limitation de vitesse.
Ce panneau notifie l'interdiction de dépasser la vitesse indiquée

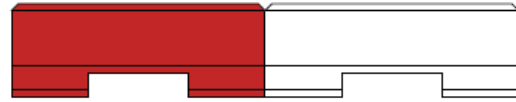


KC1
Circulation alternée



K5c

Balise d'alignement. Signalisation de position des limites d'obstacles



K16

Séparateur modulaire de voie. Dispositif continu de séparation ou de délimitation et de guidage



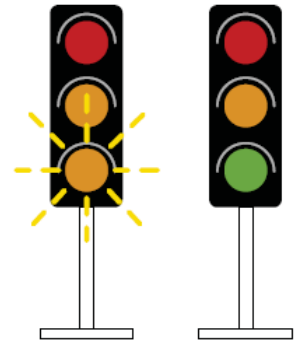
B31

Fin de toutes les interdictions précédemment signalées imposées aux véhicules en mouvement

FIN DE CHANTIER

Barrage K2

Signalisation de position de travaux – envers**



KR11j KR11v
Signaux tricolores d'alternat temporaire



K8

Signalisation de position d'une déviation ou d'un rétrécissement temporaire de chaussée (implantée à droite ou à gauche)



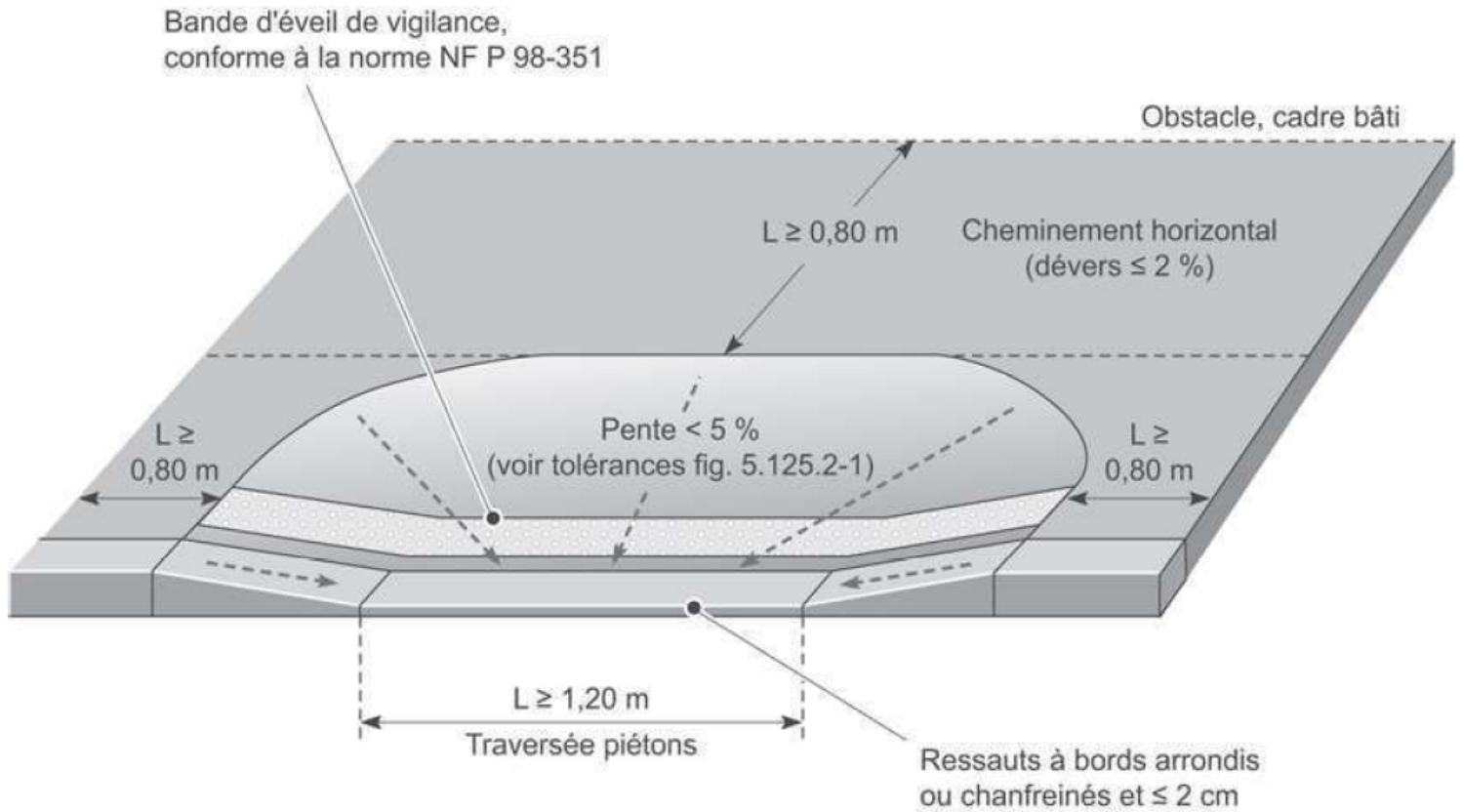
B3

Interdiction de dépasser tous les véhicules à moteur autres que ceux à deux roues sans side-car

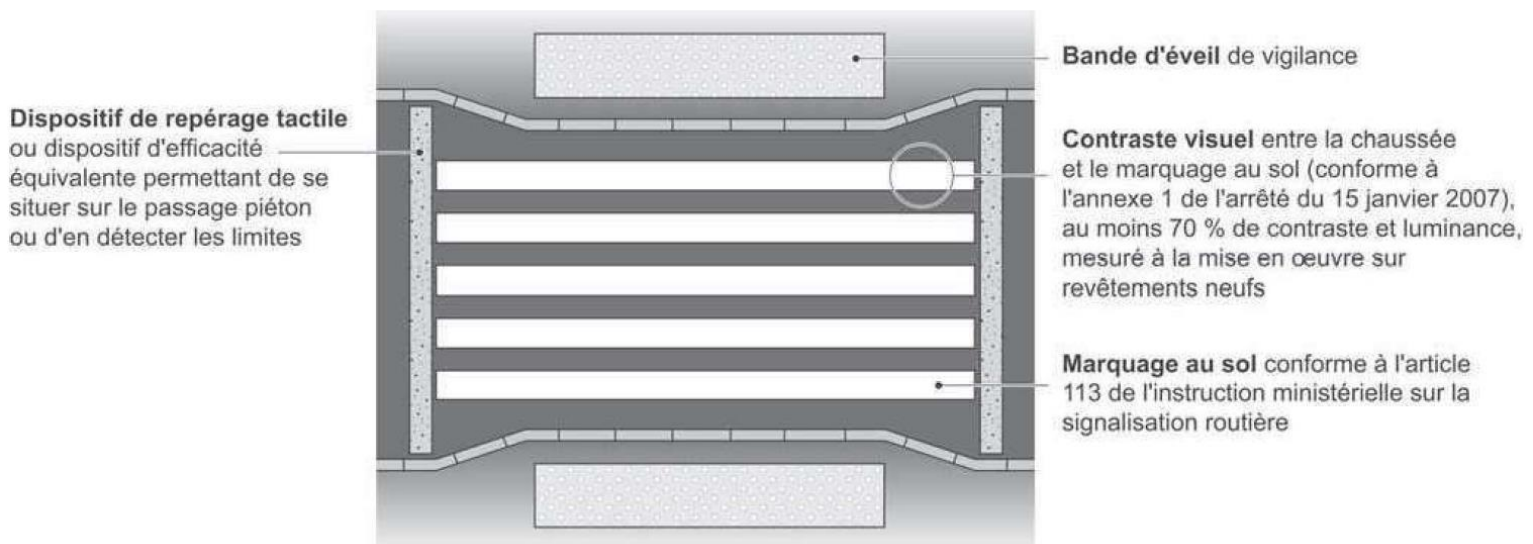
DOCUMENT 3

Accessibilité PMR

Aménagement d'un trottoir au droit d'une traversée piétonne



Exemple d'aménagement d'une traversée piétonne



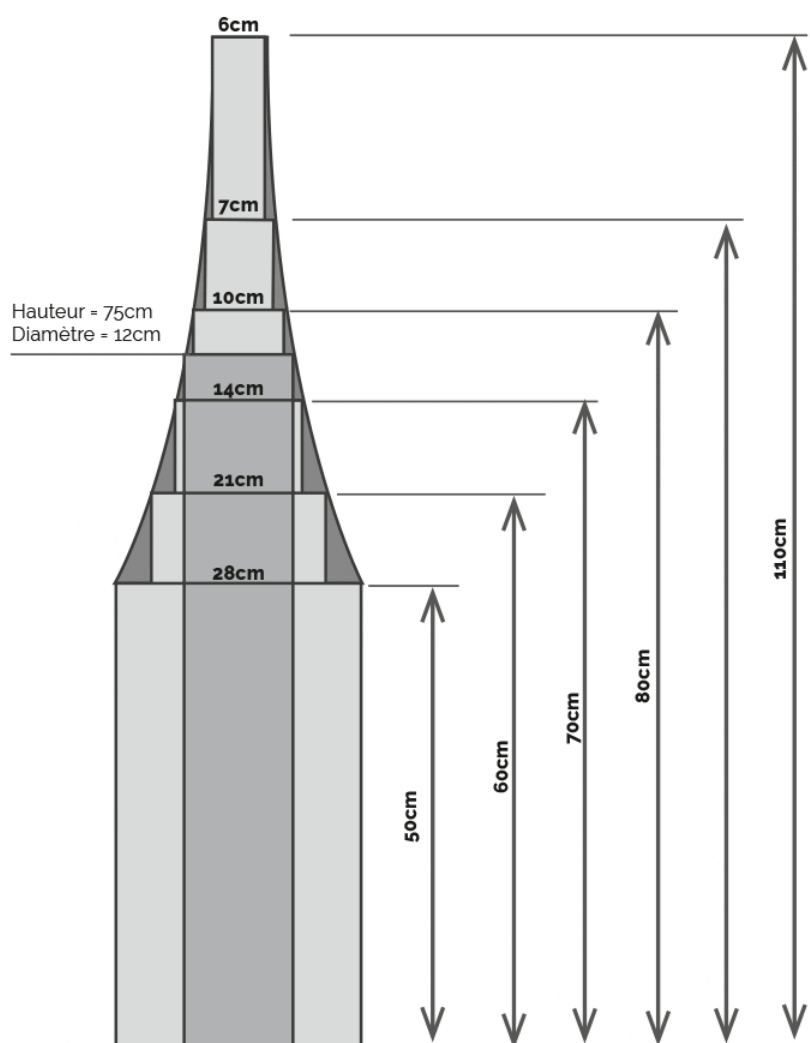
DOCUMENT 4

Norme abaque mobilier

Depuis le 1 avril 2013, une norme Abaque vise les dimensions des bornes et poteaux installés sur la voirie et dans les espaces publics ! Ce type de mobilier urbain doit respecter les mesures définies pour les obstacles bas (l'arrêté du 18 septembre 2012 publié le 2 octobre 2012 modifie l'annexe 3 de l'arrêté du 15 janvier 2007 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics).

Nouvelle norme, nouvelles dimensions

Ce nouveau format est défini pour que les mobiliers puissent être détectés à la canne blanche et éviter ainsi tout risque de danger pour les personnes déficientes visuelles. La largeur et la hauteur des bornes et poteaux doivent respecter l'abaque ci-après :



Tout mobilier dont les dimensions s'inscrivent à l'intérieur de cette bouteille est potentiellement dangereux pour les personnes aveugles ou malvoyantes. En conséquence, il est interdit d'installer ces équipements sur l'espace réservé aux piétons.

La zone du milieu indique comment lire le croquis : si la borne ou le poteau a une hauteur supérieure à 0,50 mètre, la largeur ou le diamètre minimal de la base diminue à mesure que sa hauteur augmente. Ainsi, par exemple, une borne de 0,21 mètre de largeur ou diamètre a une hauteur de 0,60 mètre au minimum.

DOCUMENT 5

Extrait du bordereau des prix unitaires (BPU) du marché

Numéro de prix	Libellé	Unité	Prix unitaire HT
1	Démolition de bordures quelle que soit le type y compris sciage, démolition de la semelle en béton armé	M	18,00 €
2	Démolition de béton ordinaire ou bitumineux quel que soit le mode d'exécution y compris sciage	M ³	55,00 €
3	Fouille en tranchée d'une profondeur inférieure ou égale à 1,30 mètre quel que soit le mode d'exécution	M ³	65,00 €
4	Construction de trottoir en béton avec revêtement en chape ciment	M ²	95,00 €
5	Fourniture et pose de bordures T3 hors fouille en tranchée et semelle de fondation	M	60,00 €
6	Fourniture et mise en œuvre de béton C 20/25 pour semelle hors armature	M ³	195,00 €
7	Armature treillis soudés	Kg	3,50 €
8	Fourniture et pose d'un caniveau en béton préfabriqué en U de dimensions 250 x 250 mm avec grille en fonte de classe D400 y compris fouille en tranchée et semelle de fondation en béton armé C 20/25	M	350,00 €
9	Rabotage mécanique de la chaussée sur une épaisseur inférieure ou égale à 10 cm	M ²	8,00 €
10	Fourniture et mise en œuvre d'enrobés de type BBSG 0/10 mm quel que soit l'épaisseur et le mode d'exécution	T	88,00 €