



CONCOURS D'AGENT DE MAÎTRISE TERRITORIAL

(EXTERNE – INTERNE – 3^{ème} CONCOURS)

SESSION 2023

SPECIALITE : BATIMENT TRAVAUX PUBLICS, VOIRIE RESEAUX DIVERS

EPREUVE ECRITE :

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 A LIRE AVANT LE COMMENCEMENT DE L'EPREUVE

- Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni signature ou paraphe, ni votre numéro de convocation.
- Aucune référence (nom de collectivité, nom de personne,) **autre que celles figurant le cas échéant sur le sujet ou dans le dossier ne doit apparaître dans votre copie.**
- Sauf consigne particulière 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.
- Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.
- Votre identité devra uniquement être reportée dans le coin cacheté de la copie. Vous devrez rabattre la partie noircie et la coller en humectant les bords.
- Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury

Le sujet comprend 17 pages, celle-ci comprise.

Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend le nombre de pages indiqué

DOCUMENTS :

Document 1 : Descriptif technique des travaux (1 page)

Document 2 : Plan du local (1 page)

Document 3 : Bordereau de prix (2 pages)

Document 4 : Les zones de circulation particulières en milieu urbain (3 pages)

Document 5 : Panneaux de signalisation (4 pages)

ANNEXES (A RENDRE AVEC LA COPIE) :

ANNEXE 1 : Schéma de signalisation temporaire (*issue du guide SETRA « Manuel de chantier signalisation temporaire »*)

ANNEXE 2 : Devis Estimatif Quantitatif

Reproductions effectuées avec l'autorisation du CFC (20 rue des Grands Augustins – 75006 PARIS). Les documents reproduits sont des œuvres protégées et ne peuvent à nouveau être reproduits sans l'autorisation préalable du CFC

QUESTION 1 : TRAVAUX (11 points)

La ville vient d'acquérir un local qui nécessite quelques travaux afin d'y accueillir de nouvelles activités.

Ces travaux consistent en la rénovation des peintures des murs et des plafonds, la réfection des sols ainsi que la réalisation d'une rampe d'accès PMR.

Les travaux de sol et de peinture seront externalisés et confiés à l'entreprise titulaire du marché à bon de commande.

Le Directeur des services techniques vous demande, en tant qu'agent de maîtrise en charge des travaux, de mettre en œuvre cette réalisation.

a) A partir du dossier technique qui comprend un descriptif technique (**document 1**), un plan (**document 2**) et un bordereau de prix (**document 3**), il vous est demandé de compléter le Devis Quantitatif et Estimatif détaillé (**ANNEXE 2**) en reportant les fournitures et prestations nécessaires à la réalisation de ces travaux.

Tous les calculs nécessaires et les justifications pour compléter le détail quantitatif doivent être détaillés sur votre copie en reportant la référence de l'article concerné. Les calculs seront arrondis à 2 chiffres après la virgule.

b) Cette prestation étant externalisée, elle nécessite la mise en œuvre d'un **plan de prévention**. Il vous est demandé d'identifier, pour les travaux de peinture uniquement, les principaux risques générés ainsi que les mesures à mettre en place pour les atténuer.

c) Compte tenu de la différence de niveau entre le terrain naturel (TN) et le sol fini du local, il est nécessaire de prévoir une **rampe d'accès PMR** le long du muret extérieur. Le ressaut souhaité entre le niveau du local et le palier est de 2 cm. La rampe sera réalisée en régie.

c-1) Calculez la longueur minimum de la pente pour obtenir la conformité PMR.

c-2) Calculez le pourcentage de pente obtenu pour une rampe de 4,20 m de long.

c-3) Calculez le volume de béton nécessaire pour réaliser la rampe de 4,20 m et son palier.

QUESTION 2 : ZONES DE CIRCULATION (5 points)

Le Maire de votre commune souhaite engager une réflexion sur la ville apaisée au sein des voiries de son territoire.

Pour se faire le Directeur vous demande de rédiger **une note pour informer les élus des différentes zones de circulation particulières qu'il est possible de réaliser en zone urbaine** pour répondre à cette demande.

A partir de la fiche CERTU (**document 4**), il vous est donc demandé d'expliquer en **une vingtaine de lignes environ**, les caractéristiques de ces différents aménagements, leurs usages et leurs impacts sur les différents modes de déplacements (piéton, vélo, automobile).

QUESTION 3 : SIGNALISATION (4 points)

Agent de maîtrise en charge d'une équipe d'exploitation de voirie, vous êtes chargé de superviser la mise en place de la **signalisation temporaire** d'un chantier sur une voirie bidirectionnelle.

Afin de préparer le dossier d'exploitation destiné aux agents, il vous est demandé, à l'aide des éléments contenus dans le **document 5**, d'indiquer directement sur le schéma de signalisation temporaire (**ANNEXE 1**) les éléments suivants :

- Le nom des 3 types de signalisation
- Les références des panneaux (*ex : AK31, B1 ...*) et dispositifs nécessaires (*ex : K16, K2...*),
- Les distances à respecter entre chaque pour travailler en toute sécurité (*à indiquer au niveau des doubles flèches sur le schéma*).

DESCRIPTIF TECHNIQUE DES TRAVAUX EXTERNALISES

❖ **Peinture des murs :**

Les travaux comprennent le lessivage, grattage parties écaillées, impression, enduit repassé, rebouchage, ponçage, et l'application 2 couches peinture laque satinée au rouleau phase aqueuse.

Localisation : murs de la pièce principale et des WC. Aucune intervention à prévoir sur les menuiseries.

Dimensions des menuiseries en cm :

PF2v : porte fenêtre 2 vantaux : 200 X 220

F2v : fenêtre 2 vantaux : 120 X 140

PE1v : porte d'entrée 1 vantail : 93 X 220

PS1v : porte de service 1 vantail : 83 X 205

❖ **Peinture des plafonds :**

Les travaux comprennent le lessivage, grattage parties écaillées, impression, enduit repassé, rebouchage, ponçage, et l'application 2 couches peinture laque mate a la brosse phase aqueuse

Localisation : Plafonds de la pièce de vie et des WC.

❖ **Peinture de sol :**

Les travaux comprennent le grattage de la peinture de sol existante, le lavage et l'application en 2 couches d'une résine époxy à deux composants, La préparation devra être conforme au DTU 59.3

Localisation : sol du garage

❖ **Réfection de sol PVC :**

Les travaux comprennent la dépose du sol PVC existant et l'enlèvement en décharge agréée.

La fourniture et réalisation d'un enduit de lissage épaisseur 5 mm

La fourniture et l'application d'un primaire d'accroche pour sol absorbant appliqué au rouleau

La fourniture et pose d'un sol en lé de Linoléum collé.

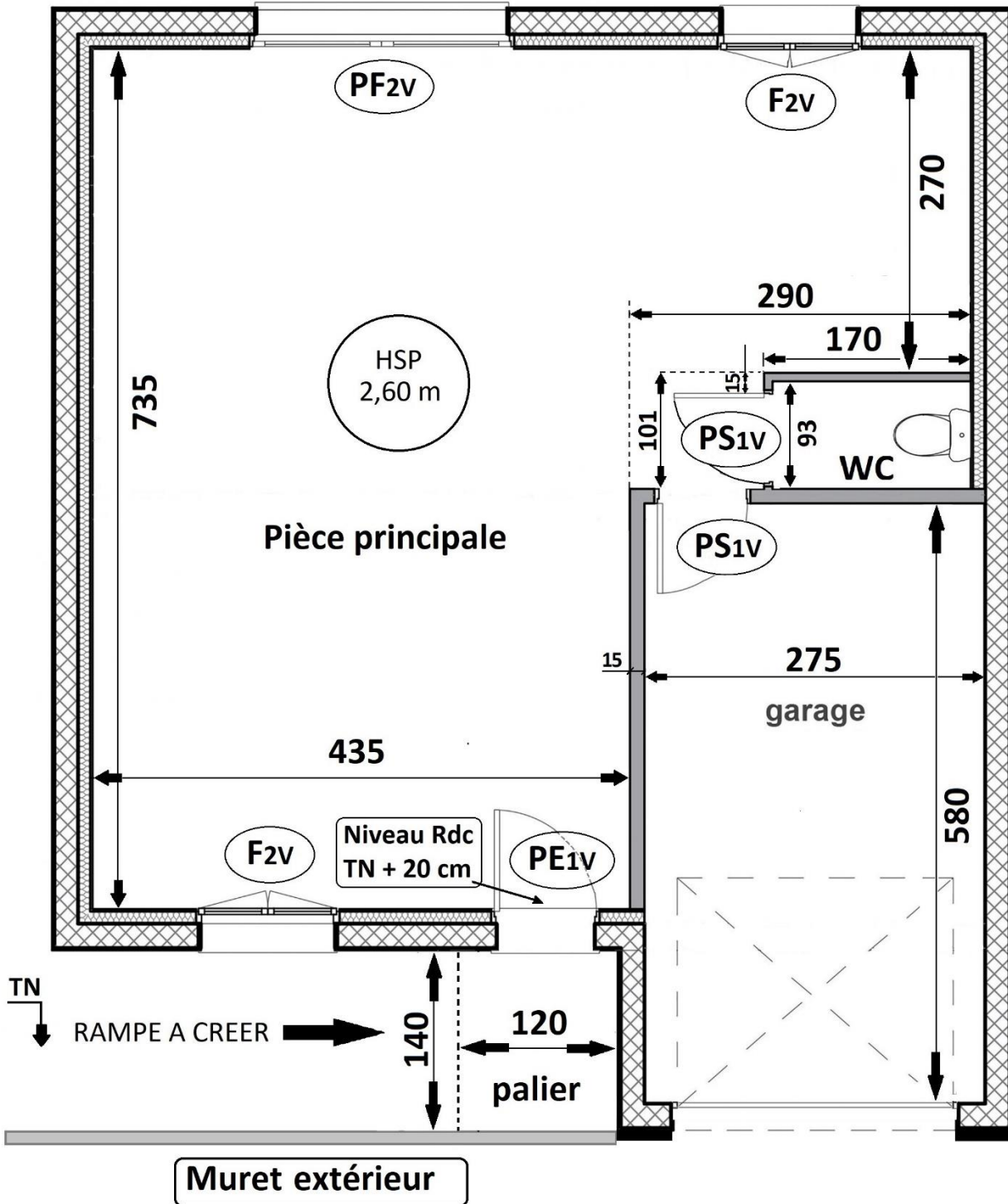
Localisation : Pièce de vie et WC

❖ **Durée des travaux et gestion de chantier**

Le chantier est d'une durée estimée de 8 jours ouvrables dont 5 pour les travaux de peinture des murs et plafonds et 3 pour la réalisation des sols.

Compte tenu de son importance moyenne aucune installation de chantier spécifique ne sera demandée à l'entreprise.

PLAN DU LOCAL



**BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (BPU)
MARCHE DE PEINTURE ET DE REVETEMENT DE SOLS**

Article	Désignation	Unité	Prix Unitaire HT
A - Echafaudage -Nacelles- Installation de chantier			
A1-1	Echafaudage roulant		
	Destiné a des petites interventions d'une hauteur < 3m et de travail isolées nécessitant un déplacement fréquent de l'échafaudage y compris toutes sujétions et dispositions de sécurité réglementaire	Forfait/jour	169,40 €
A1-2	Echafaudage		
	Destiné aux travaux dont la hauteur est > 3m. Métré suivant la surface réelle au m ² y compris toutes sujétions et dispositions de sécurité réglementaire	M ² /jour	42,00 €
A1-3	Travail en hauteur à la nacelle		
	Location d'une nacelle pour petit travaux ne nécessitant pas d'échafaudage fixe y compris amenée, installation repli et opérateur caces		
A1-3.1	Nacelle verticale hauteur 4m maximum	Forfait/jour	786,00 €
A1-3.2	Nacelle verticale hauteur 8m maximum	Forfait/jour	928,00 €
A1-3.3	Nacelle verticale hauteur 12m maximum	Forfait/jour	1 130,00 €
A2	Installation de chantier		
	Base vie de chantier 4 personnes y compris branchements eau et électricité	Forfait/jour	1 480,00 €
A3	Nettoyage de fin de chantier comprenant le repli du matériel, l'enlèvement des déchets de chantier et le nettoyage fin de tous les locaux	Forfait	378,00 €
B - Travaux de peinture intérieur			
B1	Peinture sur mur		
	Travaux complets d'entretien en peinture laque satinée au rouleau phase aqueuse, fond uniforme lisse comprenant : lessivage, grattage partie écaillée (50%), impression (50%), enduit repassé (50%), rebouchage, ponçage, 2 couches peinture	m ²	41,30 €
B2	Peinture sur bois		
	Travaux complets d'entretien en peinture laque brillante au rouleau phase aqueuse, fond uniforme lisse comprenant : lessivage, grattage partie écaillée, rebouchage, impression, ponçage, 2 couches peinture	m ²	51,20 €

DOCUMENT 3

Article	Désignation	Unité	Prix Unitaire HT
B3	Peinture sur plafond Travaux complets d'entretien en peinture laque mate a la brosse phase aqueuse, fond ouvragé comprenant : lessivage, grattage partie écaillée (30%), impression (30%), enduit repassé (30%), rebouchage, ponçage, 2 couches peinture	m ²	42,25 €
B4	Lasure menuiserie Travaux complet d'entretien en lasure finition satinée au rouleau comprenant : préparation des bois, lessivage, rebouchage, réparation des parties endommagées, ponçage et 2 couches de lasure	m ²	53,20 €
B5	Peinture sur métal ferreux Travaux complets d'entretien en peinture antirouille brillant comprenant : lessivage, rinçage, ponçage, époussetage et 2 couches peinture	m ²	55,25 €
B6	Peinture de sol Epoxy Application d'une résine époxy à deux composants, haute protection contre l'abrasion et les agressions chimiques au sol, préparation conforme au DTU 59.3. 2 couches de peinture	m ²	78,35 €
C- Travaux de sol			
C1	Travaux préparatoire		
C1-1	Dépose et évacuation de revêtements existants y compris grattage du sol, balayage et traitement éventuel des fissures	m ²	11,45 €
C1-2	Mise en œuvre d'un ragréage : Enduit de lissage, classe P3, ép 5mm pour rattrapage des niveaux	m ²	15,10 €
C1-3	Application d'un primaire d'accrochage pour sol pvc	m ²	6,70 €
C2	Pose de revêtement PVC type linoléum ép. 4,5 mm, U4P3		
C2-1	revêtement en dalle 50 x 50 avec joints soudés à chaud	m ²	87,50 €
C2-2	revêtement en lé avec joints soudés à chaud	m ²	72,50 €

LES ZONES DE CIRCULATION PARTICULIÈRES EN MILIEU URBAIN

AIRE PIÉTONNE, ZONE DE RENCONTRE, ZONE 30

TROIS OUTILS RÉGLEMENTAIRES POUR UN MEILLEUR PARTAGE DE LA VOIRIE

DÉCRET 2008-754 DU 30 JUILLET 2008

DÉCRET 2010-1581 DU 12 DÉCEMBRE 2010



Le 18 avril 2006, le ministre des Transports lançait la démarche code de la rue à laquelle participent les associations d'élus, de professionnels, et d'usagers. Cette démarche vise à mieux faire connaître la réglementation actuelle du code de la route en milieu urbain ainsi qu'à faire évoluer ce code pour tenir compte de l'évolution des pratiques de l'espace public. Elle souhaite également promouvoir la sécurité des usagers vulnérables et l'usage des modes doux.

Ceci se traduit concrètement par le décret cité ci-dessus comprenant trois évolutions principales :

- l'introduction d'un principe de prudence dans

- l'article R. 412-6 du code de la route :

« le conducteur doit, à tout moment, adopter un comportement prudent et respectueux envers les autres usagers des voies ouvertes à la circulation. Il doit notamment faire preuve d'une prudence accrue à l'égard des usagers les plus vulnérables. »

- l'introduction de la zone de rencontre et la précision des règles relatives à la zone 30 et à l'aire piétonne. Parmi les chantiers lancés en priorité, un travail sur l'amélioration de la lisibilité et la compréhension des zones de circulation particulières a été lancé. En effet, sur le terrain, on constate une très forte hétérogénéité des pratiques nuisant à la compréhension par les usagers des zones existantes : aire piétonne et zone 30. En s'inspirant de l'expérience des villes françaises (à l'instar des travaux menés chez nos voisins européens), une des premières évolutions consiste à hiérarchiser en trois niveaux les zones de circulation particulières.
- la généralisation du double sens cyclable dans les rues à sens unique pour les véhicules motorisés des zones de rencontre et des zones 30.

La présente plaquette a pour objectif de traduire en termes simples les éléments modifiés dans le code de la route, de donner une interprétation et de tracer les premières pistes de recommandations. Un ouvrage à destination des aménageurs sera publié dans les mois à venir. Le parti a été pris de présenter au début de cette plaquette un tableau de synthèse récapitulatif permettant de situer les zones les unes par rapport aux autres, et de présenter chaque zone de circulation apaisée séparément dans une fiche dédiée (en conservant le même plan pour faciliter les lectures croisées).

Trois critères principaux permettent de différencier les zones de circulation apaisées entre elles et par rapport aux autres voiries :

- la priorité donnée ou non au piéton sur les autres véhicules ;
- le libre accès ou non aux véhicules motorisés ;
- la vitesse limite pour les véhicules circulant dans la zone concernée.

Tout ceci devant rester compatible avec la loi n° 2005-102 du 11/02/2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées.

LES ARRÊTÉS À PRENDRE

- Pour la création d'une zone de rencontre ou d'une nouvelle zone 30

■ articles R. 411-3 et R. 411-4

« Le périmètre des zones de rencontre (idem zone 30) et leur aménagement sont fixés par arrêté pris par l'autorité détentrice du pouvoir de police de la circulation après consultation des autorités gestionnaires de la voirie concernée et, s'il s'agit d'une section de route à grande circulation, après avis conforme du préfet. Les règles de circulation définies à l'article R. 110-2 sont rendues applicables par arrêté de l'autorité détentrice du pouvoir de police constatant l'aménagement cohérent des zones et la mise en place de la signalisation correspondante. »

Cette rédaction insiste sur le fait que la délimitation d'une zone de rencontre ou d'une zone 30 est le résultat d'un processus qui commence par une réflexion à l'échelle de l'agglomération sur les pôles générateurs et les déplacements. Cette réflexion conduit tout d'abord à une hiérarchisation de la voirie selon les fonctions qu'elle doit remplir, puis à des choix d'aménagements. Alors l'objectif d'une réduction de la vitesse devient compréhensible et cohérent.

Il y a dorénavant deux arrêtés à prendre lors de la création d'une zone de rencontre ou d'une nouvelle zone 30, l'un portant sur le périmètre, l'autre sur le constat de cohérence et de mise en place de la signalisation.

La prise d'arrêté pour les sections de route à grande circulation n'est plus réalisée par le préfet, mais par l'autorité détentrice du pouvoir de police de la circulation, après avis conforme du préfet.

- Pour la mise en conformité des zones 30 existantes

■ article 13 décret 2008-754

« Les dispositions du 16^e alinéa de l'article R. 110-2 du code de la route, relatives à la circulation des cyclistes sur les chaussées à double sens des zones 30, sont rendues applicables, en ce qui concerne les zones 30 existantes, par arrêté de l'autorité investie du pouvoir de police de la circulation qui devra intervenir au plus tard le 1^{er} juillet 2010. »

Le rétablissement, pour les usagers cyclistes, de la règle générale du code de la route – qui est la circulation à double sens – vise à accompagner le développement de l'usage des vélos. Les cyclistes font rarement les détours engendrés par la présence de voirie à sens unique, soit parce que l'itinéraire imposé est plus long, soit parce qu'il est ressenti comme plus dangereux. Ils préfèrent alors trop souvent circuler illégalement sur les trottoirs. Il s'agit donc de prévenir ces comportements non par la répression mais par une signalisation, et là où c'est nécessaire, par un aménagement adapté. Les organismes gestionnaires de la voirie devront donc étudier l'ensemble des voiries actuellement en zone 30 pour, soit dans le cas général créer des doubles sens cyclables, soit pour justifier dans l'arrêté à prendre l'impossibilité de réaliser ce double sens cyclable.

Il est donc nécessaire de mener une réflexion préalable afin de déterminer les zones 30 pour lesquelles il est souhaitable de choisir le statut correspondant à la nouvelle définition de la zone 30 ainsi que celles pour lesquelles le statut de zone de rencontre est le mieux adapté. Les arrêtés pour les zones 30 existantes comportant des rues à sens unique sont ainsi à reprendre d'ici le 1er juillet 2010. Mais cette mise à jour ne doit pas se limiter à ces seuls cas. En effet, il faut également, pour que la zone 30 conserve son statut, que l'on veille à la cohérence de son aménagement avec la limitation de vitesse applicable. En effet, ceci n'était pas obligatoire dans les anciennes zones 30 et a parfois été une recommandation non suivie d'effet.

Pour en savoir plus

- Les zones 30, des exemples à partager, Certu 2006, (édition antérieure à l'évolution réglementaire)
- Recommandations pour les itinéraires et les aménagements cyclables, Certu 2008
- Les doubles sens cyclables, fiche technique téléchargeable sur www.certu.fr
- Généralisation des doubles sens cyclables pour les voiries de type zone 30 le cas d'Illkirch-Graffenstaden, rapport d'études téléchargeable sur www.certu.fr

Remerciements

Ces fiches ont été rédigées par Benoît Hiron et Samuel Martin du CERTU, Jean-François Durand de la DREIF/LREP. Elles ont bénéficié de la relecture d'Olivier Baille, Daniel Lemoine, Nicolas Nuytens, Pierre Viatte du CERTU, André Isler du CETE de l'Est et Maryse Hisler du CETE de l'Ouest, Jean-Pierre Le Loch et Yann Le Goff Ville de Paris et groupe AITF déplacement signalisation, Jean-Claude Chaix ATTF Ville de Valence.

La conception a été réalisée par le LREP/DREIF

Publié en janvier 2011

RÉSUMÉ

ÉQUILIBRE ENTRE LA VIE LOCALE ET LA CIRCULATION DES VÉHICULES MOTORISÉS

En milieu urbain, les voiries ont le plus souvent deux types de fonctions à remplir de façon concomitante : les fonctions qui concernent la vie locale et celles qui sont liées à la circulation des véhicules motorisés. Le schéma suivant présente les équilibres entre ces deux types de fonctions pour les différents statuts de voiries proposés.






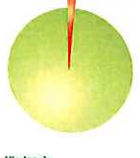
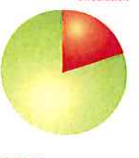

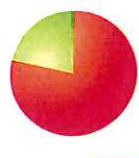







Statut de la zone ou de la voie	 aire piétonne	 zone de rencontre	 zone 30	 D 906 COURPIÈRE agglomération	 section 70
Vitesse maximale	Allure du pas	20 km/h	30 km/h	50 km/h	70 km/h
Équilibre vie locale fonction circulaire	 Vie locale	 Vie locale	 Vie locale	 Circulation	 Circulation

Tableau de synthèse des caractéristiques des zones de circulation particulières

Ce tableau vise à présenter les points communs et les différences entre l'aire piétonne, la zone de rencontre et la zone 30.

Nota : Les éléments présentés ne relevant pas strictement de la réglementation sont mentionnés en italique (pour plus de précisions se référer aux fiches spécifiques relatives à chaque zone). Les caractéristiques communes à plusieurs zones sont signalées par un fond jaune.

Zones de circulation apaisées en milieu urbain	Aire piétonne	Zone de rencontre	Zone 30
Usagers	Piétons et cyclistes Véhicules liés à la desserte suivant les règles de circulation	Tous	Tous
Lieux concernés	Lieux dédiés aux piétons, pour lesquels on peut réduire à quelques véhicules autorisés la circulation motorisée : <ul style="list-style-type: none"> ▶ rue, ensemble de rues ▶ grande place ▶ grand parvis <i>Axes à grande circulation exclus</i>	Lieux où l'on souhaite privilégier la vie locale en donnant la priorité aux piétons sur la circulation des véhicules motorisés, celle-ci restant possible à vitesse réduite : <ul style="list-style-type: none"> ▶ concentration de commerces, services publics, ... ▶ correspondance de transports en commun ▶ quartier touristique, historique ▶ rue résidentielle ou de loisement peu perméable au transit motorisé ▶ rue étroite ▶ etc. 	Lieux où l'on souhaite maintenir la circulation et la vie locale en trouvant un compromis en modérant la vitesse. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ensemble de rues résidentielles, de loisement, ▶ Ensemble de rues commerciales pouvant comprendre des sections avec de nombreuses traversées piétonnes, des sections de rue de distribution du quartier, des sections d'axe de transit <i>A terme, en général la zone 30 devrait s'étendre sur plus de 70% de la voirie en milieu urbain. Elle peut contenir des zones de rencontre et des aires piétonnes.</i>
Statut permanent ou temporaire	Permanent ou temporaire	Permanent	Permanent
Type de priorité	Piéton prioritaire sur tous les véhicules sauf les transports guidés de manière permanente	Piéton prioritaire sur tous les véhicules sauf les transports guidés de manière permanente	Régime général de priorité, rien de spécifique y compris pour les piétons
Limitation de vitesse pour les véhicules	Allure du pas	20 km/h	30 km/h
Transports publics	Admis	Admis	Admis
Transports publics à guidage permanent	Limitation de vitesse définie dans le règlement d'exploitation	Limitation de vitesse définie dans le règlement d'exploitation	Limitation de vitesse définie dans le règlement d'exploitation
Signalisation entrée	 Panneau B54 complété par des règles de fonctionnement + aménagement pour augmenter la lisibilité et au besoin réduire les vitesses dès l'entrée	 Panneau B52 + aménagement si besoin pour augmenter la lisibilité et réduire les vitesses dès l'entrée	 Panneau B30 + aménagement si besoin pour augmenter la lisibilité et réduire les vitesses dès l'entrée
Signalisation sortie	 B55 B52 B30 EB20	 B53 B54 B30 EB20	 B54 B52 B51 EB20
Signalisation à l'intérieur de la zone	Le moins possible	Le moins possible	Le moins possible
Aménagement à l'intérieur de la zone	Aménagement cohérent pour que la priorité piétonne et l'allure du pas soient respectées	Aménagement cohérent avec la limitation de vitesse applicable	Aménagement cohérent avec la limitation de vitesse applicable
Aménagement cyclable à l'intérieur de la zone	Sans aménagement particulier	Sans aménagement, excepté si nécessaire pour le double sens cyclable dans les rues à sens unique	Sans aménagement, excepté si nécessaire pour le double sens cyclable dans les rues à sens unique, et des cas particuliers (bypass, forte pente)
Stationnement pour les vélos	Stationnement spécifique aux vélos fortement recommandé	Stationnement spécifique aux vélos fortement recommandé	Stationnement spécifique aux vélos fortement recommandé
Stationnement des véhicules motorisés	Tout stationnement est gênant donc verbalisable Possibilité d'organiser l'arrêt des véhicules	Tout arrêt ou stationnement en dehors des emplacements aménagés est gênant donc verbalisable	Comme dans les axes limités à 50 km/h
Personnes à mobilité réduite	Application des principaux textes législatifs et réglementaires concernant l'accessibilité de la voirie et des espaces publics aux personnes handicapées ¹ <i>Veiller à garder des cheminements piétons repérables dégagés de tout obstacle, en privilégiant les trajets les plus directs et simples possibles</i>	Application des principaux textes législatifs et réglementaires concernant l'accessibilité de la voirie et des espaces publics aux personnes handicapées ¹ <i>En dehors des rues trop étroites, il est nécessaire de conserver un espace continu dédié aux piétons et de garder des cheminements dans cet espace qui soient dégagés de tout obstacle et repérables en privilégiant les trajets les plus directs et simples possibles</i>	Application des principaux textes législatifs et réglementaires concernant l'accessibilité de la voirie et des espaces publics aux personnes handicapées ¹ <i>Il est nécessaire de conserver un trottoir et de sanctuariser sur ces trottoirs des cheminements dégagés de tout obstacle en privilégiant les trajets les plus directs et simples possibles.</i>

¹ Loi n°2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées
Décrets n°2006-1657 et n°2006-1658 du 21 décembre 2006 relatifs à l'accessibilité de la voirie et des espaces publics
Arrêté d'application du 15 janvier 2007 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics

Liste complète des signaux routiers



AK2
Cassis, dos d'âne



AK3
Chaussée rétrécie



AK4
Chaussée glissante



AK5
Travaux. Ce panneau impose aux usagers le respect d'une règle élémentaire de prudence consistant à prévoir la possibilité d'avoir à adapter leur vitesse aux éventuelles difficultés du passage en vue d'assurer leur propre sécurité, celle des autres usagers de la route et celle du personnel du chantier



AK14
Autres dangers. La nature du danger peut ou non être précisée par une inscription



AK17
Annonce de signaux lumineux réglant la circulation



AK22
Projection de gravillons



AK30
Bouchon



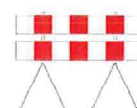
AK31
Accident



Fanion K1
Signalisation d'un obstacle temporaire de faible importance



K2
Barrages. Signalisation de position de travaux ou de tout autre obstacle de caractère temporaire



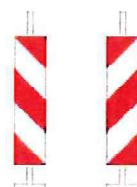
K2
Barrages. Signalisation de position de travaux ou de tout autre obstacle de caractère temporaire



Dispositif conique K5a
Signalisation de position des limites d'obstacles temporaires ou de chantier



Piquet K5b
Signalisation de position des limites d'obstacles temporaires ou de chantier



K5c
Balise d'alignement. Signalisation de position des limites d'obstacles temporaires



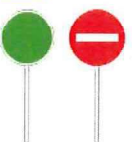
K5d
Balise de guidage. Signalisation de position des limites d'obstacles temporaires



K8
Signal de position d'une déviation temporaire de chaussée



K8
Signal de position d'une déviation temporaire de chaussée



K10
Signal servant à régler manuellement la circulation



Ruban K14
Signal de délimitation de chantier ou signal de fermeture d'un passage à niveau



K15
Portique. Signal de présignalisation de gabarit limité



K15
Portique. Signal de présignalisation de gabarit limité



K16
Séparateur modulaire de voie. Dispositif continu de séparation ou de délimitation et de guidage



KC1
Indication de chantier important ou de situations diverses

Liste complète des signaux routiers



B0
Circulation interdite à tout véhicule dans les deux sens



B1
Sens interdit à tout véhicule



B2a
Interdiction de tourner à gauche à la prochaine intersection



B2b
Interdiction de tourner à droite à la prochaine intersection



B2c
Interdiction de faire demi-tour sur la route suivie jusqu'à la prochaine intersection



B3
Interdiction de dépasser tous les véhicules à moteur autres que ceux à deux roues sans side-car



B3a
Interdiction aux véhicules automobiles, véhicules articulés, trains doubles ou ensemble de véhicules, affectés au transport de marchandises dont le poids total autorisé en charge ou le poids total roulant autorisé est supérieur à 3.5 tonnes de dépasser tous les véhicules à moteur autres que ceux à deux roues sans side-car.



B4
Arrêt au poste de douane



B5a
Arrêt au poste de gendarmerie



B5b
Arrêt au poste de police



B5c
Arrêt au poste de péage



B6a1
Stationnement interdit



B6a2
Stationnement interdit du 1er au 15 du mois



B6a3
Stationnement interdit du 16 à la fin du mois



B6a3
Stationnement interdit du 16 à la fin du mois



B6b1
Entrée d'une zone à stationnement interdit



B6b2
Entrée d'une zone à stationnement unilatéral à alternance semi - mensuelle



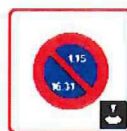
B6b3
Entrée d'une zone à stationnement de durée limitée avec contrôle par disque



B6b3-ancien
Entrée d'une zone à stationnement de durée limitée fixée à 1 h 30, avec contrôle par disque



B6b4
Entrée d'une zone à stationnement payant



B6b5
Entrée d'une zone à stationnement unilatéral à alternance semi-mensuelle et à durée limitée, avec contrôle par disque.



B6b5-ancien
Entrée d'une zone à stationnement unilatéral à alternance semi-mensuelle et à durée limitée fixée à 1 h 30, avec contrôle par disque



B6d
Arrêt et stationnement interdits



B7a
Accès interdit aux véhicules à moteur à l'exception des cyclomoteurs

Liste complète des signaux routiers



B7b
Accès interdit à tous les véhicules à moteur



B8
Accès interdit aux véhicules affectés au transport de marchandises. Si le panneau B8 est complété par un panonceau de catégorie M4f l'interdiction ne s'applique que si le poids total autorisé en charge ou le poids total roulant autorisé du véhicule, véhicule articulé, train double ou ensemble de véhicules excède le nombre indiqué sur le panonceau



B9a
Accès interdit aux piétons



B9b
Accès interdit aux cycles



B9c
Accès interdit aux véhicules à traction animale



B9d
Accès interdit aux véhicules agricoles à moteur



B9e
Accès interdit aux voitures à bras à l'exclusion de celles visées à l'article R.412-34 du code de la route



B9f
Accès interdit aux véhicules de transport en commun de personnes



B9g
Accès interdit aux cyclomoteurs



B9h
Accès interdit aux motocyclette et motocyclettes légères, au sens de l'article R.311-1 du code de la route



B9i
Accès interdit aux véhicules tractant une caravane ou une remorque de plus de 250 kg, tel que le poids total roulant autorisé, véhicule et caravane ou remorque, ne dépasse pas 3,5 t



B10a
Accès interdit aux véhicules, véhicules articulés, trains doubles ou ensemble de véhicules dont la longueur est supérieure au nombre indiqué



B11
Accès interdit aux véhicules dont la largeur, chargement compris, est supérieure au nombre indiqué



B12
Accès interdit aux véhicules dont la hauteur, chargement compris, est supérieure au nombre indiqué



B13
Accès interdit aux véhicules, véhicules articulés, trains doubles ou ensemble de véhicules dont le poids total autorisé en charge ou le poids total roulant autorisé excède le nombre indiqué



B13a
Accès interdit aux véhicules pesant sur un essieu plus que le nombre indiqué



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



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



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



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



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



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



B15
Cédez le passage à la circulation venant en sens inverse



B16
Signaux sonores interdits




























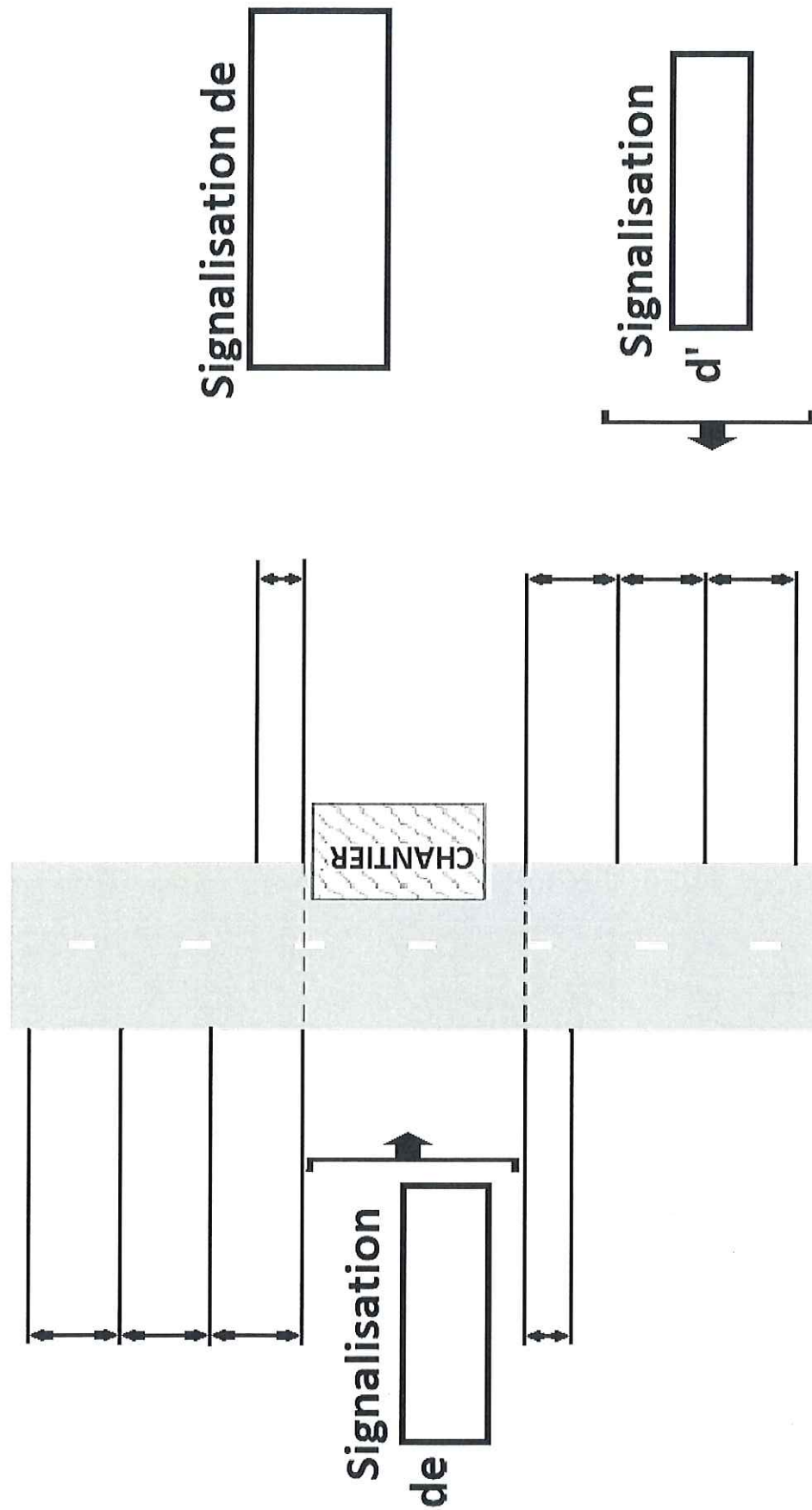
	B31 Fin de toutes les interdictions précédemment signalées, imposées aux véhicules en mouvement		B33 Fin de limitation de vitesse 70		B33 Fin de limitation de vitesse 50
	B33 Fin de limitation de vitesse 30		B33 Fin de limitation de vitesse 90		B33 Fin de limitation de vitesse 110
	B34 Fin d'interdiction de dépasser notifiée par le panneau B3		B34a Fin d'interdiction de dépasser notifiée par le panneau B3a		B35 Fin d'interdiction de l'usage de l'avertisseur sonore
	B39 Fin d'interdiction dont la nature est indiquée sur le panneau		B40 Fin de piste ou bande obligatoire pour cycle		B41 Fin de chemin obligatoire pour piétons
	B42 Fin de chemin obligatoire pour cavaliers		B43 Fin de vitesse minimale obligatoire		B44 Fin d'obligation de l'usage des chaînes à neige
	B45 Fin de voie réservée aux véhicules des services réguliers de transport en commun		B49 Fin d'obligation dont la nature est mentionnée par une inscription sur le panneau		B50a Sortie de zone à stationnement interdit
	B50b Sortie de zone à stationnement unilatéral à alternance semi-mensuelle		B50c Sortie de zone à stationnement de durée limitée, avec contrôle par disque		B50c-ancien Sortie de zone à stationnement de durée limitée fixée à 1 h 30, avec contrôle par disque
	B50d Sortie de zone à stationnement payant		B50e Sortie de zone à stationnement unilatéral à alternance semi-mensuelle et à durée limitée, avec contrôle par disque		B50e-ancien Sortie de zone à stationnement unilatéral à alternance semi-mensuelle et à durée limitée fixée à 1 h 30, avec contrôle par disque
	B51 Sortie d'une zone à vitesse limitée à 30 km/h		B52 Entrée d'une zone de rencontre		B53 Sortie d'une zone de rencontre

Schéma de signalisation temporaire d'un chantier à fort empiètement sur une route à 2 voies



ANNEXE 2 (A RENDRE AVEC LA COPIE)

DETAIL QUANTITATIF ESTIMATIF

Article	Unité	Prix unitaire	Quantité	Prix total HT
Montant Total HT				
TVA				
Montant Total TTC				

CONCOURS D'AGENT DE MAÎTRISE TERRITORIAL

(EXTERNE – INTERNE – 3^{ème} CONCOURS)

SESSION 2023

SPECIALITE : BATIMENT TRAVAUX PUBLICS, VOIRIE RESEAUX DIVERS

EPREUVE ECRITE : Résolution d'un cas pratique exposé dans un dossier portant sur les problèmes susceptibles d'être rencontrés par un agent de maîtrise territoriale dans l'exercice de ses fonctions, au sein de la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt. Durée : 2 heures Coefficient : 3

INDICATIONS DE CORRECTION

QUESTION 1 : TRAVAUX (11 points)

La ville vient d'acquérir un local qui nécessite quelques travaux afin d'y accueillir de nouvelles activités. Ces travaux consistent en la rénovation des peintures des murs et des plafonds, la réfection des sols ainsi que la réalisation d'une rampe d'accès PMR.

Les travaux de sol et de peinture seront externalisés et confiés à l'entreprise titulaire du marché à bon de commande.

Le Directeur des services techniques vous demande, en tant qu'agent de maîtrise en charge des travaux, de mettre en œuvre cette réalisation.

a) A partir du dossier technique qui comprend un descriptif technique (**document 1**), un plan (**document 2**) et un bordereau de prix (**document 3**), il vous est demandé de compléter le Devis Quantitatif et Estimatif détaillé (**ANNEXE 2**) en reportant les fournitures et prestations nécessaires à la réalisation de ces travaux.

Tous les calculs nécessaires et les justifications pour compléter le détail quantitatif doivent être détaillés sur votre copie en reportant la référence de l'article concerné. Les calculs seront arrondis à 2 chiffres après la virgule.

Voir Corrigé DQE

- Surfaces de mur à peindre : Article B1 -

Pièce principale

Linéaire = $(735+435+290) \times 2 = 2920$ cm soit 29,20 m

Surface $29,20 \times 2,60 = \mathbf{75,92m^2}$

Surface menuiserie à déduire :

Dimensions des menuiseries en cm :

PF2v : porte fenêtre 2 vantaux : $200 \times 220 = 4,4 \text{ m}^2$

F2v : fenêtre 2 vantaux : $120 \times 140 = 1,68 \times 2 = 3,36 \text{ m}^2$

PE1v : porte d'entrée 1 vantail $93 \times 220 = 2,046 \text{ m}^2$

PS1v : porte de service 1 vantail $83 \times 205 = 1,7 \times 2 = 3,4 \text{ m}^2$

Total à déduire = $13,21 \text{ m}^2$

Surface à peindre pièce principale : : $62,71 \text{ m}^2$

WC

Epaisseur cloison wc : $101 - 93 = 8$ cm

Linéaire WC = $[(170-8) \times 2] + (93 \times 2) = 510$ cm soit 5,1 m

Surface $5,1 \times 2,6 = \mathbf{13,26 \text{ m}^2}$

Surface à déduire de $0,83 \times 2,05 = \mathbf{1,7 \text{ m}^2}$ (porte PS1v)

Surface WC à peindre $13,26 - 1,7 = \mathbf{11,56 \text{ m}^2}$

Surface totale murs à peindre $62,71 + 11,56 = 74,27 \text{ m}^2$

- **Peinture des plafonds : Article B 3 -:**

Surface des plafonds

Pièce principale

Surface = $[7,35 \times 4,35] + [2,9 \times 2,7] + [(2,9-1,7) \times 1,01] = 41,01 \text{ m}^2$

WC = $(170-8) = 162 \times 93 = 1,62 \times 0,93 = 1,51 \text{ m}^2$

Surface totale plafond à peindre : 41,01 + 1,51 = 42,52 m²

- **Peinture de sol Article B6 -:**

Surface de sol du garage = $5,8 \times 2,75 = 15,95 \text{ m}^2$

- **Réfection de sol PVC : Articles C1-1 / C1-2 / C1-3 / C 2-2:**

Les surfaces de sol PVC à poser sont identiques à celles des plafonds soit **42.52 m²**

Pour compléter le devis il faut intégrer 5 jours d'échafaudage (Article A1-1) correspondant à la durée travaux de peinture des murs et 1 forfait nettoyage (Article A-3).

Coût du chantier HT 11 523 ,58 € + 2304.72 de TVA soit 13 828,30 € TTC

ANNEXE 2 (A RENDRE AVEC LA COPIE)

DETAIL QUANTITATIF ESTIMATIF

Article	Unité	Prix unitaire	Quantité	Prix total HT
A1-1	Forfait/jour	169.40 €	5	847.00 €
A3	Forfait	378.00 €	1	378.00 €
B1	m ²	41.30 €	74,27	3067,35 €
B3	m ²	42.25 €	42.52	1 796.47 €
B6	m ²	78.35 €	15.95	1 249.68 €
C1-1	m ²	11.45 €	42.52	486.85 €
C1-2	m ²	15.10 €	42.52	642.05 €
C1-3	m ²	6.70 €	42.52	284.88 €
C2-2	m ²	72.50 €	42.52	3 082.70 €
Montant Total HT				11 834,98 €
TVA 20%				2 367 €
Montant Total TTC				14 201,98 €

b) Cette prestation étant externalisée, elle nécessite la mise en œuvre d'un **plan de prévention**. Il vous est demandé d'identifier, pour les travaux de peinture uniquement, les principaux risques générés ainsi que les mesures à mettre en place pour les atténuer.

Risque identifié	Mesures de prévention
Risque chimique liés au COV aux solvants en particulier avec la peinture époxy	Vêtement de travail adaptés et EPI : masque respiratoire à cartouche si besoin(époxy) Lunette gants chaussures
Risques liés aux postures de travail contraignantes (torsions, position accroupie ou agenouillée, bras en l'air...), des gestes répétitifs, entraînent des troubles musculosquelettiques très fréquents à l'origine de nombreux accidents du travail.	Formation gestes et postures Formation PRAP (Prévention des Risques liés à l'Activité Physique) : il s'agit d'apprendre les bonnes postures de travail, les positions articulaires adéquates, en appliquant les principes de base de sécurité physique et d'économie d'effort.
Risques liés au travail en hauteur avec l'utilisation de l'échafaudage roulant	Formation travail en hauteur et échafaudage conforme à la réglementation et vérifié
Risques liés aux déplacements fréquents sur le chantier sur un sol inégal, encombré, mal éclairé, et/ou glissant induisent de nombreux risques physiques	Propreté et bonne tenue du chantier Ne pas laisser les sols encombrés vérifier le bon éclairage

c) Compte tenu de la différence de niveau entre le terrain naturel (TN) et le sol fini du local, il est nécessaire de prévoir une **rampe d'accès PMR** le long du muret extérieur. Le ressaut souhaité entre le niveau du local et le palier est de 2cm. La rampe sera réalisée en régie.

c-1) Calculer la longueur minimum de la pente pour obtenir la conformité PMR.

Compte tenu du ressaut de 2 cm souhaité le niveau du palier d'entrée est donc +18 cm par rapport au TN. Il y a donc un écart de 18 cm à rattraper avec la rampe.

Sachant que le pourcentage de pente maximum pour la conformité PMR est de 5%

On obtient donc une rampe minimum de $(18 / 5) \times 100 = 360$ cm soit 3,6 m

c-2) Calculer le pourcentage de pente obtenu pour une rampe de 4,20 m de long.

Pour une rampe de 4,20 m on obtient une pente de : $18 / (420/100) = 4,286 \%$

c-3) Calculer le volume de béton nécessaire pour réaliser la rampe de 4,20m et son palier.

Pour le palier il faut $1,20 \times 1,40 \times 0,18 = 0,3024 \text{ m}^3$

Pour la rampe de 4,20 m il faut $[(4,2 \times 0,18)/2] \times 1,4 = 0,5292 \text{ m}^3$

Soit un volume total de $0,8316 \text{ m}^3$ soit $0,84 \text{ m}^3$

QUESTION 2 : ZONES DE CIRCULATION (5 points)

Le Maire de votre commune souhaite engager une réflexion sur la ville apaisée au sein des voiries de son territoire.

Pour se faire le Directeur vous demande de rédiger **une note pour informer les élus des différentes zones de circulation particulières qu'il est possible de réaliser en zone urbaine** pour répondre à cette demande.

A partir de la fiche CERTU (**document 4**), **il vous est donc demandé d'expliquer en une vingtaine de lignes environ, les caractéristiques de ces différents aménagements, leurs usages et leurs impacts sur les différents modes de déplacements** (piéton, vélo, automobile).

Éléments de réponse à retrouver dans la note

3 types de zones de circulation apaisées

- **Aire piétonne**
Pour les piétons et vélos + desserte locale vitesse très réduite on roule au pas.
Priorité aux piétons. Pas d'aménagement spécifique pour les vélos, pas de stationnement véhicule autorisé.
Elles sont destinées dans des zones dédiées aux piétons ou il est possible de réduire de façon très importante la place des véhicules
- **Zone de rencontre**
La zone accepte tous type d'usagers y compris véhicules mais vitesse limitée à 20Km/H Les piétons y sont prioritaires. Pas d'aménagement spécifique pour les vélos sauf dans les doubles sens cyclables dans les rues en sens unique.
Stationnement des véhicules uniquement sur des aménagements spécifiques réalisés
Elles sont destinées aux lieux où l'on souhaite privilégier la vie locale en donnant la priorité aux piétons sur la circulation des véhicules motorisés (cœur historique, zone dense à forte concentration commerciale).
- **Zone 30**
La zone accepte tous type d'usagers y compris véhicules mais vitesse limitée à 20Km/H
Régime général de priorité, rien de spécifique y compris pour les piétons
Pas d'aménagement spécifique pour les vélos sauf dans les doubles sens cyclables dans les rues en sens unique.
Stationnement des véhicules possible comme en 50km/h
Destinée aux lieux où l'on souhaite maintenir la circulation et la vie locale en trouvant un compromis en modérant la vitesse. (Lotissements rue résidentielles, ensemble de rues commerciales) Elles peuvent accueillir des zones 20 et aires piétonnes

Ces 3 zones nécessitent la mise en place de signalétique réglementaire d'entrée et de sortie et sont créées par un arrêté du Maire.

Elles doivent en plus de la signalisation faire l'objet d'aménagements cohérents avec la limitation de vitesse et les régimes de priorité s'y appliquant.

Attention à la présentation de la note minimale souhaitée

Note à l'attention du des élus

Objet : Ville apaisée : zones de circulation particulières en milieu urbain

Date

Monsieur l'Agent de maîtrise

QUESTION 3 : SIGNALISATION (4 points)

Agent de maitrise en charge d'une équipe d'exploitation de voirie, vous êtes chargé de superviser la mise en place de la **signalisation temporaire** d'un chantier sur une voirie bidirectionnelle.

Afin de préparer le dossier d'exploitation destiné aux agents, il vous est demandé, à l'aide des éléments contenus dans le **document 5**, d'indiquer directement sur le schéma de signalisation temporaire (**ANNEXE 1**) les éléments suivants :

- Le nom des 3 types de signalisation
- Les références des panneaux (ex : AK31, B1 ...) et dispositifs nécessaires (ex : K16, K2...),
- Les distances à respecter entre chaque pour travailler en toute sécurité (à indiquer au niveau des doubles flèches sur le schéma).

