



MAIRIE de TRÉFLEZ

Place Général de Gaulle
29430 TRÉFLEZ

Téléphone : 02 98 61 45 72
Télécopie : 02 98 61 68 79
E-mail : treflez.mairie@wanadoo.fr

ACCORD-CADRE MONO-ATTRIBUTAIRE A BONS DE COMMANDE

Cahier des clauses techniques particulières

Objet du marché

Modernisation et entretien de la voirie communale
Programme quadriennal 2017 à 2020

Date limite de réception des offres
25 février 2017 à 12 heures

MARCHÉ DE TRAVAUX PASSÉ SELON UNE PROCEDURE ADAPTÉE
Articles 27, 78 et 80 du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics

SOMMAIRE

ARTICLE 1 ^{er} - CONSISTANCE ET NATURE DES TRAVAUX :	4
1-1 - Objet du C.C.T.P :	4
1-2 - Consistance des travaux :	4
ARTICLE 2 - PROVENANCE DES MATERIAUX :	6
ARTICLE 3 - QUALITE DES MATERIAUX :	6
3-1 - Gravillons pour enduits :	6
3-2 - Granulats pour enrobés :	6
3-3 - Liants hydrocarbonés :	7
3-4 – Canalisations :	8
3-5 - Bordures et caniveaux :	8
ARTICLE 4 - CONTROLE DES MATERIAUX :	8
4-1 - Gravillons pour enduits :	8
4-2 - Granulats pour enrobés :	8
4-3 - Liants hydrocarbonés :	8
4-4 - Liant pour couche d'accrochage :	9
4-5 - Correcteurs, dopes ou activants :	9
ARTICLE 5 - COMPOSITION DES ENDUITS :	9
ARTICLE 6 - COMPOSITION DES ENROBES :	10
ARTICLE 7 - FABRICATION DES ENROBES :	10
7-1 - Type, niveau et capacité de la centrale :	10
7-2 - Dosage des granulats :	10
7-3 - Chauffage et déshydratation des granulats :	10
7-4 - Stockage et chauffage du liant :	11
7-5 - Stockage et chargement des enrobés :	11
7-6 - Bon d'identification :	11
ARTICLE 8 - TRANSPORT DES ENROBES :	11

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

ARTICLE 1er - CONSISTANCE ET NATURE DES TRAVAUX

1.1. - Objet du C.C.T.P.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de définir les spécifications des matériaux et des produits divers à utiliser ainsi que les conditions d'exécution des travaux de modernisation et d'entretien de la voirie à entreprendre sur la commune de Tréflez au titre de son programme quadriennal 2017 à 2020

Ils comprennent essentiellement:

- les travaux préparatoires avec les découpes et démolitions de chaussées ainsi que la réalisation d'engravures par rabotage)
- les terrassements divers pour la constitution des encaissements de chaussées, accotements et trottoirs avec la fourniture et mise en œuvre de GNT.B 0/31.5
- la fourniture et la pose de bordures de trottoirs et de caniveaux en béton
- la réalisation de revêtement de chaussée avec la fourniture et la mise en œuvre :
 - d'enduits à l'émulsion de bitume pour emplois partiels et réfections de tranchées
 - d'enduits de type bicouche au bitume fluxé
 - d'enduits de type bicouche et tricouche à l'émulsion de bitume
 - d'enrobés BB 0/10 en reprofilage et en renforcement de chaussées
 - d'enrobés BB 0/6 en revêtement de trottoirs et en reprofilage de chaussées
 - d'enrobés BBTM 0/10 en renforcement de chaussées
 - d'enduits coulés à froid « ECF » traités en monocouche ou bicouche (pour mémoire)
- les modifications et les adaptations à apporter aux réseaux EP et AEP avec la reprise des ouvrages annexes correspondants

1.2. - Consistance des travaux

Les travaux confiés à l'entreprise comprennent toutes les fournitures et mises en œuvre nécessaires à la complète réalisation des travaux.

Les remises à niveaux des tampons et regards de visite des réseaux de collecte des eaux pluviales et des eaux usées ainsi que les bouches à clé sur les réseaux d'alimentation en eau potable seront effectuées le cas échéant par les différents services gestionnaires concernés.

ARTICLE 2 - PROVENANCE DES MATERIAUX

Désignation des ouvrages	Origine ou lieu d'extraction	Observations.
Tout-venant 0/60	Carrières agréées par le Maître d'œuvre	(pour mémoire)
GNT A 0/315 et GNT B 0/315	« « «	GNT A 0/315 (pour mémoire)
Bordures, caniveaux et pavés en béton	Fabricants agréés par le Maître d'œuvre	
Dalles et bandes podotactiles	« « «	
Émulsion de bitume pour enduit	Usines agréées par le Maître d'œuvre	
Bitume fluxé pour enduit	« « «	
Bitume pour enrobés.	« « «	
Gravillons pour enduit.	Carrières agréées par le Maître d'œuvre	
Granulats pour enrobés.	« « «	
Ouvrages annexes aux réseaux	Usines agréées par le Maître d'Oeuvre.	
Canalisations en béton et PVC	« « «	Canalisations béton (pour mémoire)
Tampons pour regards de visite	« « «	

Toutes les fournitures nécessaires à la réalisation des travaux devront répondre aux prescriptions de l'article 4 du fascicule 70 du C.C.A.G. En particulier, l'entrepreneur devra établir une fiche qui sera annexée à l'acte d'engagement, où il sera précisé toutes les provenances des matériaux utilisés à l'exécution des travaux.

ARTICLE 3 - QUALITE DES MATERIAUX

3.1. - Gravillons pour enduits

Les gravillons pour enduits appartiendront à la catégorie B de la norme NFP 18.321 et devront satisfaire aux spécifications du fascicule 23 du C.C.T.G.

3.2. - Granulats pour enrobés

Les B.B.S.G. et B.B.T.M. pour couches de base et de roulement sont classés en fonction des caractéristiques des granulats dans les catégories suivantes :

Spécifications minimales des granulats pour couches de roulement :

Produits	Caractéristiques	Classe de trafic		
		< T3	T2 - T1	> T0
BBSG	Résistance mécanique des gravillons	C	B	
	Caractéristiques de fabrication de gravillons	III		
	Caractéristiques de fabrication des sables	a		
BBTM	Résistance mécanique des gravillons	C	B	
	Caractéristiques de fabrication des gravillons	III	II	
	Caractéristiques de fabrication des sables	a		

Autres caractéristiques des granulats pour B.B.S.G. utilisés en couche de base et de roulement

Angularité des gravillons et des sables (1)	Ic ≥ 60 ou Ic = 100 ou Rc ≥ 2 ou Rc ≥ 4		
	Classe granulaire	Le passant à (en mm)	Doit être compris entre (en %)
Position du fuseau de régularité aux tamis intermédiaires pour les gravillons.	4-6,3	5	30 et 55
	6,3 - 10	8	37 et 62
	10-14	12,5	52 et 77
(1) L'incorporation de 10 % de sable roulé, au maximum, peut être admise.			

Fines

Les fines d'apport éventuelles sont de catégorie F2 ou F3 telle que défini à l'article 7.7 et 8.6. de la norme XP P 18.540.

Quelle que soit leur origine (fines du sable ou fines d'apport), les fines doivent en outre, présenter des valeurs conformes à celles du tableau suivant :

Essais auxquels doivent être soumises les fines utilisées dans la confection des B.B.S.G.

Essai	Valeur
Indice des vides Ridgen (norme P 18-565)	IVR = 40 %.
Pouvoir absorbant (quantité de fines nécessaires pour « absorber » 15 g de bitume 60/70) (NF P 98-256-1).	PA ≥ 40 g.
Pouvoir rigidifiant (différence entre la température de ramollissement bille et anneau d'un mastic composé de 60 % de fines et 40 % de bitume 60/70 et celle de ce même bitume) (NF T 66-008)	10°C = Δ TBA = 20°C
Essai au bleu (quantité de bleu absorbée pour 100 g de fines) (P 18-592).	Vbta = 1 g.

En cas d'utilisation de fines d'apport présentant une certaine teneur en chaux vive, la teneur en chaux vive de la masse totale du B.B.S.G. et du B.B.F. ne doit pas excéder 1 %.

3.3 - Liants hydrocarbonés

L'émulsion utilisée pour la couche d'accrochage et l'enduit bicouche sera de l'émulsion cationique à rupture rapide « R » à 65 % de bitume pur. Son ph sera voisin de 4.

Le bitume pour enduit bicouche sera un bitume fluxé de spécification 800/1200 et ses conditions d'utilisation seront conformes aux indications portées dans la directive « Réalisation des enduits superficiels » éditée par le SETRA en novembre 1978.

Le liant pour grave bitume et B.B.S.G. sera du bitume pur 60/70 ou 80/100, tel que défini aux articles 1 et 2 du chapitre I de la deuxième partie du fascicule 24 du C.C.T.G..

3.4 - Canalisations.

Les tuyaux utilisés à la réalisation des canalisations répondront aux prescriptions du C.C.T.G. (fascicule 70) et devront provenir d'usine agréées. Leur réception aura lieu à pied d'œuvre. Chaque tuyau devra donc comporter la marque du fabricant et le label de qualité.

3.5 - Bordures et caniveaux.

Les bordures et caniveaux utilisés pour la réalisation des travaux seront préfabriqués en béton vibré dosé à 350 kg de ciment. Les bordures et caniveaux seront de classe U.

Les bordures seront du type : A2, T2 , I2

Les caniveaux seront du type : CS1 , CC1

Leurs parements ne devront présenter ni balèvres, ni nids d'abeilles ; les arêtes seront parfaitement rectilignes.

Les bordures seront soumises au préalable à l'agrément du maître d'œuvre et donneront lieu à la réalisation d'une série d'essais de réception.

La longueur des éléments sera d'un mètre sauf dans les courbes de rayon inférieur à 8 mètres.

Le maître' d'œuvre pourra prescrire des essais qui seront effectués dans les conditions prévues à l'annexe II du décret n° 69.934 du 19 septembre 1969 (fascicule 31 du C.P.C.)

ARTICLE 4 - CONTROLE DES MATERIAUX

4.1. - Gravillons pour enduits.

Les essais et les fréquences de ceux-ci seront faits suivant les bases définies à la circulaire 77-186 du 16 Décembre 1977.

4.2. - Granulats pour enrobés.

L'entrepreneur devra se conformer aux dispositions prévues par l'article 2.1. du fascicule 27 du C.C.T.G. et aux stipulations de l'article 11 du fascicule 23 du C.C.T.G.

4.3. - Liants hydrocarbonés.

Les contrôles des fournitures et essais seront réalisés suivant les dispositions prévues au fascicule 24 du C.P.C. Les liants hydrocarbonnés doivent être conformes aux spécifications des normes NF EN 12 591 T 65 000 T 65 004 et T 65 011.

Ils auront les caractéristiques suivantes :

ENROBES	Classe de bitume selon le trafic de la voie		
	> ou = T0	T1 et T2	< T3
	Pour couche de surface ou de liaison		
BBSG	* 20/30 * 35/50 * liant modifié ou spécial	* 20/30 * 35/50 * liant modifié ou spécial	* 35/50 * 50/70
BBTM	* 35/50 * liant modifié	* 35/50 * 50/70	* 50/70 * 70/100

4.4. - Liant pour couche d'accrochage

Le liant pour couche d'accrochage sera une émulsion de bitume canonique à 65 % tel que défini à l'annexe du fascicule 24 du C.C.T.G.

Les dosages suivants seront à mettre en œuvre :

400 g de bitume résiduel pour le BB 0/10

600 g de bitume résiduel pour le BBTM 0/10

4.5. - Correcteurs, dopes ou activants

Les correcteurs, dopes ou activants sont laissés à la charge de l'entrepreneur. Celui-ci doit fournir au maître d'œuvre la fiche technique de caractérisation et d'utilisation des produits qu'ils proposent d'employer. Le stockage doit être conforme aux modalités décrites dans la fiche précitée. Ils doivent être conformes à la norme NF P 98-150.

ARTICLE 5 - COMPOSITION DES ENDUITS

A titre indicatif, les formulations pourront être les suivantes :

Formule de base des enduits

Type de revêtement	LIANT	GRANULATS
Bicouche Prégravillonnage à sec Premier répandage Second répandage	Bitume fluxé / 1.30 Kg 1.00 Kg	6 litres de 6/10 ou 10/14 9 litres de 6/10 ou 10/14 6 litres de 4/6
Bicouche Prégravillonnage à sec Premier répandage Second répandage	Emulsion de bitume / 60% 2.50Kg 65% 2.00Kg	6 litres de 10/14 9 litres de 6/10 6 litres de 4/6
Tricouche Stabilisation : bitume H3 Premier répandage Second répandage	Emulsion de bitume 30% 2.50 Kg 60 % 2.50 Kg 65 % 1.50 Kg	8 litres de 10/14 7 litres de 6/10 6 litres de 4/6

ARTICLE 6 - COMPOSITION DES ENROBES

La compositions du béton bitumeux 0/10 est donnée à titre indicatif dans le tableau ci-après :

Référence	BB 0/10
Tamisé en mm à	
20	-
14	-
10	94 - 100
6.3	65 - 75
4	45 - 60
2	30 - 45
0.63	-
0.05	-
0.080	7 - 10
Teneur en liant	5.6 - 6.3

Conformément à l'article 7-2 du fascicule 25 du C.C.T.G., elles devront donner des enrobés présentant les caractéristiques suivantes :

	BB 0/10
Compacité LPC (%) couche de base couche de roulement	91 - 95
Résistance à la compression à sec ou à 18 ° en MPA avec bitume 60/70.	6
Rapport immersion/compression.	> 0.75

ARTICLE 7- FABRICATION DES ENROBES

7.1 - Type, niveau et capacité de la centrale

La centrale doit être de niveau 2, tel que défini à l'annexe A de la norme NFP 98-150.

A titre transitoire, les centrales discontinues peuvent ne pas être équipées de système d'acquisition de données.

La capacité nominale de la centrale, telle que définie par la norme NFP 98-701 doit être au moins de 120 tonnes/heure.

7.2 - Dosage des granulats

L'entrepreneur est tenu d'installer, si nécessaire, un dispositif sur le circuit de dosage du sable fillérisé pour éliminer les mottes durcies.

7.3 - Chauffage et déshydratation des granulats

B.B.S.G. : cf. norme NFP 98-150 § 4.8.2.4

7.4 - Stockage et chauffage du liant

Pour le B.B.S.G., la température du liant au moment de l'enrobage devra être comprise entre 150 et 170 ° pour le bitume.

7.5 - Stockage et chargement des enrobés

B.B.S.G. : cf. norme NFP 98-150 § 4.8.2.10

7.6 - Bon d'identification

Les enrobés seront livrés avec un bon d'identification conformément aux normes produits.

*L'entrepreneur doit installer sur l'aire de fabrication des enrobés, pour la durée du chantier, un pont bascule permettant la pesée de chacun des camions en une seule fois dont il est tenu d'assurer la gestion sous le contrôle du Maître d'œuvre. La bascule doit avoir fait l'objet d'une vérification depuis moins d'un an, par le service des poids et mesures.

*Le maître d'œuvre se réserve la possibilité, à ses frais, d'effectuer des vérifications inopinées du pont-basculé. En cas d'anomalies, les quantités de matériaux prises en compte à partir de la date de vérification sont redressées.

ARTICLE 8 - TRANSPORT DES ENROBES

Entre la centrale d'enrobage et le chantier de mise en oeuvre, le maître d'oeuvre peut imposer un itinéraire si les conditions de chantier l'exigent.

Le bâchage des camions est obligatoire et effectué au moyen de bâches imperméables couvrant la totalité du chargement. Seul le maître d'oeuvre peut autoriser l'entrepreneur à ne pas l'effectuer.

Les surcharges sont formellement prohibées. Des contrôles faits par le soin du maître d'oeuvre seront organisés pour vérifier que les camions ne sont pas surchargés.

ARTICLE 9 - EXECUTION DES ENDUITS

9.1 - Nettoyage du support

Le nettoyage du support est effectué préalablement à l'exécution des enduits au moyen d'une balayeuse mécanique équipé d'un balai métallique.

9.2 - Répandage du liant

La chaussée doit être sèche et la température au sol ne doit pas être inférieure à 10°C.

La température de répandage doit être comprise entre 130 et 155°C.

L'emploi de la lance est autorisé dans les parties inaccessibles à la répandeuse.

Les reprises de répandage doivent être effectuées sans recouvrement. Si l'entrepreneur utilise du papier Kraft placé transversalement et recouvrant l'extrémité de la bande déjà répandue, il doit s'assurer ensuite de son enlèvement et de sa mise en dépôt au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

9.3 - Répandage des granulats

L'entrepreneur doit procéder à un dopage à chaque interface liant-granulats.

Le répandage des granulats doit répondre aux prescriptions de l'article 9 du fascicule 26 du C.C.T.G., c'est-à-dire qu'une distance maximale de 40 m entre la répandeuse et le camion gravillonneur doit être respectée, même dans les meilleures conditions de température et de viscosité du liant.

9.4 - Cylindrage

Les enduits seront cylindrés au moyen d'un compacteur à pneus d'un poids minimum de 15 T, chaque pneu étant gonflé à une pression minimum de 5 bars.

Le nombre de passage sera de 2 passes pour la première couche et d'au moins 5 pour la deuxième.

9.5 - Elimination des rejets

L'élimination des rejets fait partie de l'entreprise et sera faite au moyen d'une balayeuse aspiratrice.

9.6 - Contrôles d'exécution

Outre la tenue du registre de contrôle sur lequel doivent figurer tous les résultats et essais de contrôles effectués par l'entrepreneur, ce dernier doit remettre régulièrement au maître d'oeuvre un compte-rendu journalier de chantier sur lequel seront notamment consignées, par journée effective de travail, les indications telles que la date et le repérage des sections enduites, les conditions atmosphériques avec indication des températures (au sol et ambiante), les données sur l'état du support lors de l'exécution, les caractéristiques des constituants et les tonnages mis en oeuvre, les surfaces revêtues et les incidents ou arrêts de chantier connus ou probables.

Le maître d'oeuvre se réserve le droit d'effectuer des contrôles au sol, tels que dosage du liant et des granulats.

ARTICLE 10 - MISE EN OEUVRE DES ENROBES

10.1 - Engravure et fraisage

Sur les sections notifiées par le maître d'oeuvre, il sera réalisé des engravures transversales et/ou des fraisages en rive de chaussée.

Les matériaux issus de ces travaux seront évacués en décharge par l'entrepreneur.

10.2 - Nettoyage du support

Le nettoyage du support est effectué préalablement à la mise en oeuvre des enrobés au moyen d'une balayeuse mécanique équipé d'un balai métallique.

10.3 - Reprofilage

Sur les sections notifiées par le maître d'oeuvre, un re profilage sera réalisé au finisseur ou à la niveleuse, avec accord préalable du maître d'oeuvre dans ce dernier cas.

10.4 - Couche d'accrochage

Une couche d'accrochage à l'émulsion de bitume sera répandue avant la mise en oeuvre des enrobés selon les dosages suivants :

- BBSG : 400 g/m²
- BBTM : 600 g/m²

Un badigeonnage à l'émulsion cationique sera effectué sur les joints longitudinaux de raccordement de la nouvelle bande.

10.5 – Répandage

B.B.S.G. : cf. norme NFP 98-150 § 4.14.3

Toute intervention manuelle derrière le finisseur devra être réduite au minimum.

En complément à l'article 14.3.8 du fascicule 27 du C.C.T.G., l'entrepreneur ne procédera pas au relevage de la table en cours d'arrêt pour défaut d'approvisionnement ou attente d'un camion.

Pour le B.B.S.G., le répandage des enrobés sera arrêté dès lors que la température extérieure est inférieure à + 5°C.

Pour les BBTM, le répandage des enrobés est arrêté dès lors que la température extérieure est inférieure à + 5° C ou la vitesse du vent supérieure à 30 Km/h, lorsque la température extérieure est inférieure à 10° C.

En cas de mise en œuvre sous la pluie, les précautions suivantes doivent être prises :

- . évacuation complète de l'eau sur la chaussée
- . compactage plus rapide des enrobés

La température des enrobés à l'application doit être conforme au tableau ci-dessous.

Produits	Bitume pur			
	20/30	35/50	50/70	70/100
BBSG	140	130	125	120
BBTM (PM)		135	135	135

* Dans le cas d'utilisation d'un liant spécial ou modifié, la température de répandage doit respecter celle indiquée dans la fiche technique produit fournie par l'entreprise.

10.6 - Joints longitudinaux

cf. norme NFP 98-150 § 4.13.3.3

10.7 - Joints transversaux de reprise

cf. norme NFP 98-150 § 4.14.3.5

10.8 - Raccordements définitifs à la voirie existante

Ils seront réalisés par engravures biaisées par rapport à l'axe longitudinal de la chaussée. Ces dernières seront dimensionnées de façon qu'il n'y ait pas de changement brusque dans le profil en long de la chaussée.

Les raccordements aux voiries latérales et affluentes seront également réalisés par engravures.

10.9 - Atelier de compactage

L'entrepreneur soumettra à l'agrément du maître d'œuvre la composition de l'atelier de compactage, ainsi que les modalités de ce compactage.

Les pourcentages de vides à obtenir sur la planche de référence (ou de vérification) réalisée selon la norme NF P 98-150 sont indiqués dans le tableau suivant :

Pourcentages de vides à obtenir sur chantier

BBSG 0/10
de 4 à 9 %

ARTICLE 11 - POSE DES CANALISATIONS

Les canalisations seront posées sur lit de sable ou de gravillons d'une épaisseur minimale de 0,10 m au dessous de la génératrice inférieure. Cette épaisseur pourra être augmentée sur décision du maître d'œuvre.

Des niches seront pratiquées dans le fond de la fouille afin de conserver la même épaisseur de sable au droit des joints.

Les canalisations seront posées soigneusement dans la tranchée, calées au moyen de cales provisoires.

ARTICLE 12 - POSE DE BORDURES ET CANIVEAUX.

Les bordures et caniveaux standards seront posées sur une fondation en béton de 0,12 m d'épaisseur minimale, dosé à 350 kg/m³.

Les caniveaux en pavés seront posés sur une fondation en béton de 0,15 m d'épaisseur minimale, dosé à 350 kg/ m³.

Dans le cas où la pose des bordures et des caniveaux nécessite l'exécution d'une fouille, celle-ci sera réalisée de telle façon qu'elle permette d'obtenir, une largeur disponible de 0,10 m minimum de part et d'autre de la bordure et du caniveau. Ces surlargeurs permettant l'établissement de la butée et de l'épaulement à l'arrière de la bordure et en avant du caniveau.

Les éléments reposeront uniformément sur leur embase et seront calés et damés au besoin, à l'aide d'une dame de bois.

L'arête des bordures et caniveaux présentera une ligne parfaitement continue et le « bec » admis d'une bordure sur l'autre ne devra pas dépasser 1 mm.

La surface postérieure de la bordure devra être rigoureusement verticale de façon que la pente transversale sur chaque couronnement des éléments soit uniforme.

Les joints des bordures seront exécutés en mortier de ciment dosé à 450 kg de C.P.A. classe 35. L'épaisseur du joint devra être égale à 0,01 m. Toutefois, une tolérance de trois millimètres en plus ou en moins sera admise.

ARTICLE 13 - TERRASSEMENTS

Les terrassements nécessaires à l'aménagement des plates-formes des fondations seront exécutés conformément aux plans et profils du projet et aux indications du maître d'œuvre.

Les déblais, lorsqu'ils seront pierreux ou lorsqu'ils proviendront de piochages de chaussée pourront être utilisés en remblais après acceptation du maître d'œuvre.

Le compactage sera poussé jusqu'à obtenir une densité sèche en place égale à 100 % de celle obtenue à l'essai proctor normal sur une profondeur de 0,30 m dans les zones en déblais, à 95 % sur une épaisseur au moins égale à 1,00 m dans les sections en remblais.

Toutes précautions seront prises pour que, en cas d'intempéries ou d'émergence de source, l'eau ne puisse séjourner sur les plates-formes.

Aucun compactage ne sera toléré sur un sol dont la teneur en eau dépasserait la teneur en eau optimale définie par l'essai proctor.

Il est interdit de faire circuler sur les plates-formes des engins autres que ceux employés au compactage.

ARTICLE 14 - ORGANISATION DES CHANTIERS

14.1 - Signalisation

L'entrepreneur prendra à son entière charge toutes les mesures de sécurité propres à prévenir tout accident, et en particulier assurera la signalisation routière diurne et nocturne du chantier, conformément aux prescriptions sur la signalisation routière, prescriptions ministérielles en vigueur pendant la durée des travaux. Cette signalisation sera établie après avoir obtenu l'accord des services compétents en matière de circulation routière.

14.2 - Accès aux propriétés - Dommages aux tiers

L'entrepreneur prendra toutes les mesures pour assurer l'accès aux propriétés et pour ne pas occasionner d'accidents ou dommages aux tiers.

14.3. Écoulement des eaux.

L'entrepreneur devra, sous sa responsabilité et à ses frais, organiser ses chantiers de manière à les débarrasser des eaux de toutes natures, à ne pas intercepter les écoulements. Il devra protéger les fouilles contre les eaux de surface au moyen de rigoles, de bourrelets et de buses ou de tout autre dispositif agréé par le maître d'œuvre, établir et entretenir les rigoles et drain amenant les eaux de surface aux puisards, creuser, boiser, entretenir, curer et combler en fin de travaux les puisards qui apparaîtraient nécessaires dont l'emplacement aura été agréé par le maître d'œuvre. Il aura la charge de tous les équipements jusqu'à concurrence de pompes de puissance effective inférieure ou égale à 3 kw et toutes les mesures nécessaires à l'assainissement du chantier. Les drains provisoires posés pour l'exécution des travaux seront obturés en fin de chantier à chaque puisard.

L'écoulement des eaux dans les caniveaux et ouvrages existants devra être maintenu en permanence. Partout où la topographie des lieux et les dispositions du projet permettent d'assurer l'écoulement des eaux par gravité, l'entrepreneur doit maintenir une pente suffisante à la surface des parties excavées et exécuter à temps utile les saignées, fossés et ouvrages provisoires nécessaires à l'évacuation des eaux hors des excavations. Il doit mettre en place et entretenir les protections et dispositifs de consolidation (étalement et boisages).

14.4. - Rencontre d'excavations.

Dans le cas où des caves ou d'autres excavations viendraient à être rencontrées durant l'ouverture des fouilles, ou encore dans le cas où de semblables excavations existeraient à l'emplacement des ouvrages accessoires, l'entrepreneur soumettra au maître d'œuvre les dispositions qu'il propose d'adopter en vue de créer des appuis solides.

L'entrepreneur sera rémunéré pour les travaux nécessaires à l'exécution des appuis qu'il construira dans le cadre du présent article.

14.5. - Rencontre de canalisations de toute nature.

L'entrepreneur prendra, à ses frais, toutes mesures nécessaires pour qu'aucun dommage ne soit causé aux canalisations ou conduites de toutes sortes rencontrées pendant l'exécution des travaux. Pour faciliter cette tâche, il est précisé que les principaux services à consulter sont les suivants :
- eau potable, canalisations téléphoniques, électricité basse et haute tension, gaz et éclairage public.

L'entrepreneur ne sera pas admis à présenter des réclamations de quelque nature que ce soit, du fait que le tracé ou l'emplacement imposé pour les ouvrages l'obligerait à prendre les mesures pour le soutien des canalisations ou conduites rencontrées.

ARTICLE 15 - REMISE EN ETAT DES LIEUX

Après achèvement des travaux, l'entrepreneur sera tenu de procéder à ses frais, au dégagement, au nettoyage et à la remise en état des emplacements mis à sa disposition (notamment les emplacements du poste bétonnage et les dépôts de matériaux) et qui auront, du fait des travaux, subi des dégradations.

ARTICLE 16 - SUJETIONS RESULTANT DU VOISINAGE DE CHANTIER DE TRAVAUX ETRANGERS A L'ENTREPRISE

L'entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation, ni éluder les obligations du marché, ni prétendre à aucune indemnité en raison de la gêne et des sujétions que lui causerait la présence, aux abords ou dans l'emprise de ses chantiers, de chantiers organisés pour l'exécution des travaux publics ou privés étrangers à la présente entreprise.