

DEPARTEMENT DE LA LOIRE

Commune de veauchette

Lotissement "Le Clos des Vernes"

*Viabilisation des lots 16 et 17*

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Lot 3

(Pièce n°1.3.3)



GEOLIS Ingénierie  
13, place Camille Passot  
42330 SAINT GALMIER  
Tél : 04 77 54 00 50  
Fax : 04 77 54 02 77  
Email : contact@geolis.fr

Date modification	Plan	Commentaires
15 octobre 2010	Document a	Document DCE

Date du levé	Dessiné par
	Y. LIGOUT (RG)
Dossier n° 9369	Pièce n° 1.3.3
Altimétrie	
Planimétrie	

## VOIRIE – ESPACES VERTS

<b>CHAPITRE 1 - GENERALITES.....</b>	<b>6</b>
1.1 _ Préambule :.....	6
1.2 _ Objet des travaux :.....	6
1.3 _ Prise de possession du terrain.....	8
1.4 _ Implantation :.....	9
1.5 _ Bornage :.....	10
1.6 _ Liaisons avec les autres corps d'état :.....	10
1.7 _ Spécifications techniques - Réglementation.....	11
1.7.1 – Dispositions générales.....	11
1.7.2 – Terrassements et voirie.....	11
1.7.3 – Assainissement.....	11
1.7.4 - Eau potable.....	11
1.7.5 – Gaz.....	11
1.7.6 – Eclairage.....	12
1.7.7 - Distribution électrique B.T. :.....	12
1.7.8 - Téléphone et Video:.....	12
1.7.9 – Espaces verts.....	12
1.8 _ Mise en œuvre :.....	13
1.9 _ Sécurité du personnel :.....	13
1.10 _ Sécurité des usagers :.....	13
1.11 _ Surcharges à proximité des fouilles :.....	14
1.12 _ Responsabilité de l'entrepreneur.....	14
1.13 _ Organisation des chantiers.....	15
1.14 _ Signalisation.....	15
1.15 – Base – vie.....	17
1.16 – Gestion des déchets.....	18
1.17 - Reconnaissance des lieux.....	19
1.18 - Ouvrages provisoires.....	19
1.19 - Sujétions résultants de chantiers de travaux étrangers à l'entreprise.....	19
1.20 - _ Conditions générales d'application des prix.....	19
1.21 - Prix unitaires.....	20
1.22 - _ Direction des travaux.....	20

1.23 - Réunions de chantier.....	20
1.24 - Présence des représentants de la société d'exploitation du réseau sur les chantiers.....	20
1.25 - Travaux divers complémentaires.....	20
1.26 - Dossiers de récolement.....	21
1.27 - Réception.....	22
1.28 - Organisation particulière à proximité des voies publiques - Rappels de sécurité en dehors du temps de travaux.....	22
1.29 - Connaissance du dossier.....	23
<b>CHAPITRE 2 - PROVENANCE ET QUALITES DES MATERIAUX ET PRODUITS.</b>	<b>24</b>
<b>MODULE GENERALITES.....</b>	<b>24</b>
2.1 - PROVENANCE DES MATERIAUX , PRODUITS ET ELEMENTS.....	24
2.2 - BETONS COURANTS ET DE QUALITE.....	24
2.3 - Ouvrages en béton.....	25
2.3.1 - Ciments.....	25
2.3.2 - Granulats.....	25
2.3.3 - Eau de gâchage.....	26
2.3.4 Adjuvants.....	26
2.3.5 Produits de cure.....	26
2.3.6 – Aciers.....	26
2.3.7 Bétons.....	27
GEOLIS Ingénierie – Yvan LIGOUT – 42330 ST-GALMIER      CCTP – 9369 – Lot n°1 –	
10/10/2010 - Page -53-.....	6
2.4 - Matériaux pour lit de pose, assise et protection.....	30
2.5 - Matériaux pour remblaiement de tranchée.....	30
2.5.1 - Tranchée en traversée de chaussée existante conservée.....	30
2.5.2 - Tranchée sous chaussée à créer.....	30
2.6 - Matériaux pour réfection de chaussée .....	31
2.6.1 - Enrobés à froid (en réfection provisoire).....	31
2.6.2 Bitume pour béton bitumineux.....	31
2.6.3 Émulsion pour enduits divers.....	31
2.6.4 Formulation de béton bitumineux.....	31
2.6.5 Composition du Gravillonnage.....	32
2.7 - PANNEAU DE CHANTIER.....	32
Il sera installé le long de la route départementale n°54 par l'entreprise du lot 1, le plus visible possible.....	32
<b>2A – MODULE VOIRIE.....</b>	<b>33</b>
2A.1 - PROVENANCE DES MATERIAUX , PRODUITS ET ELEMENTS.....	33
2A.2_ GRANULATS POUR COUCHES DE CHAUSSEES ET ACCOTEMENTS.....	33

<b>2A.3 - BITUME POUR BETONS BITUMINEUX ET REPROFILAGE.....</b>	<b>34</b>
<b>2A.4 - EMULSION POUR ENDUITS DIVERS.....</b>	<b>34</b>
<b>2A.5 - FORMULATION DE BETONS BITUMINEUX EN COUCHE DE ROULEMENT.....</b>	<b>34</b>
2A.5.1 - Formulation du béton bitumineux semi-grenu ou mince.....	34
<b>2A.6 – COMPOSITION DES GRAVES NON TRAITEES.....</b>	<b>34</b>
<b>2A.7 - BORDURES DE TROTTOIR.....</b>	<b>35</b>
<b>2A.8 - GEOTEXTILE.....</b>	<b>35</b>
<b>2A.9 - SIGNALISATION.....</b>	<b>36</b>
2F.9.1 - Signalisation verticale.....	36
2A.9.2 - Signalisation horizontale.....	36
<b>CHAPITRE 3 - MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX.....</b>	<b>38</b>
<b>MODULE GENERALITES.....</b>	<b>38</b>
<b>3.1 - Responsabilité de l'entrepreneur.....</b>	<b>38</b>
<b>3.2 - Organisation des chantiers.....</b>	<b>38</b>
3.2.1 - Signalisation et police des chantiers et sujétions relatives au maintien de la circulation routière.....	38
3.2.2 - Sujétions relatives aux eaux de surface et de nappes.....	39
3.2.3 - Sujétions relatives à la présence de canalisations diverses existantes.....	39
3.2.4 - Travaux en voie étroite - Maintien de la circulation.....	40
3.2.5 - Circulation des engins.....	40
3.2.6 - Prescriptions du Code de la route.....	40
<b>3.3 - IMPLANTATION DES OUVRAGES.....</b>	<b>41</b>
<b>3.4 - PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX.....</b>	<b>41</b>
<b>3.5 - CONTROLES ET RECEPTION DES PLATES-FORMES ET FONDS DE FORME.....</b>	<b>42</b>
3.5.1 – Essais à la plaque.....	42
3.5.2 – Essais au pénétrodensitographe.....	42
<b>3.6 - Exécution des fouilles .....</b>	<b>43</b>
<b>3.7 - Exécution des fouilles en rocher dur.....</b>	<b>44</b>
<b>3.8 - Lit de pose, assise et remblai de protection.....</b>	<b>45</b>
<b>3.9 - Démontage des revêtements - Bordures de trottoirs.....</b>	<b>46</b>
<b>3.10 - Blindage des fouilles.....</b>	<b>46</b>
3.10.1 - Nature et mise en place des blindages.....	46
3.10.2 - Mode de retrait des blindages.....	47
<b>3.11 - Epuisements .....</b>	<b>47</b>
<b>3.12 - Remblaiement des tranchées .....</b>	<b>47</b>
3.12.1 - Avec les matériaux extraits.....	47

3.12.3 - Avec des matériaux d'apport ou d'emprunt du site.....	48
<b>3.13 - Réfection de chaussée.....</b>	<b>48</b>
3.13.1 - Réfection provisoire.....	48
3.13.2 - Réfection définitive.....	48
<b>3.14 - Eclairage et gardiennage.....</b>	<b>49</b>
<b>3.15 - Tenue de chantier.....</b>	<b>49</b>
<b>3.16 - Mesures conservatoires - Abandon du bois.....</b>	<b>49</b>
<b>MODULE 3A : VOIRIE.....</b>	<b>51</b>
<b>3A.1 - MISE EN OEUVRE DES GRAVES DANS LES DIFFERENTES COUCHES.....</b>	<b>51</b>
3A.1.1 - Nature.....	51
3A.1.2 - Mise en œuvre.....	51
3A.1.3 - Performances - Essais.....	52
<b>3A.2 - POSE DES BORDURES.....</b>	<b>52</b>
<b>3A.3 - REALISATION DES TROTTOIRS .....</b>	<b>52</b>
<b>3A.4 – REALISATION DE LA CHAUSSEE.....</b>	<b>53</b>
La voirie, et les entrées charretières seront réalisés suivant les dispositions prévues sur les profils en travers type, à savoir :.....	53
<b>3A.5 – GRAVE BITUME.....</b>	<b>54</b>
<b>3A.6 - MISE EN OEUVRE DU GRAVILLONNAGE.....</b>	<b>54</b>
<b>3A.7 - MISE EN OEUVRE DES BETONS BITUMINEUX.....</b>	<b>54</b>
3A.7.1 - Mise en œuvre.....	54
3A.7.2 – Compactage.....	55
<b>3AF.8 - PROTECTION DES OUVRAGES ET BOUCHES A CLES.....</b>	<b>55</b>

**Annexe 1 : Fiche d'agrément des matériaux**

**Annexe 2 : Gestion des déchets et fiche de suivi**

## CHAPITRE 1 - GENERALITES

### 1.1 Préambule :

Dans l'établissement du bordereau de prix, le Maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner au maximum l'entreprise sur la nature et les caractéristiques des travaux et ouvrages à exécuter. Ces descriptions n'ayant pas un caractère limitatif, l'entreprise devra exécuter tous les travaux indispensables au complet achèvement des travaux prévus dans le présent marché, conformément aux règles de l'art et aux Cahiers des Prescriptions Communes des marchés de travaux publics de l'Etat relatifs au lot intéressé.

### 1.2 Objet des travaux :

Les travaux ont pour but de réaliser les aménagements et travaux de viabilisation des lots 16 et 17 du Lotissement "Le Clos des Vernes" à Veauchette et tous les travaux de signalisation afférents.

**Ces travaux seront exécutés en deux phases (2) distinctes :**

- **Travaux de terrassements, d'assainissement, d'AEP, d'ASPERSION, de réseaux secs (FT/GAZ), et de voirie : 1<sup>ère</sup> phase**
- **Travaux de réseau éclairage, de voirie et espaces verts : 2<sup>ème</sup> phase**

**Ces derniers seront réalisés immédiatement après les travaux des constructions.**

**Dans la mesure où les travaux seraient réalisés en d'autres phases (pour les besoins du chantier ou quelles qu'en soient les raisons), l'entrepreneur ne pourra prétendre à aucune réclamation, ni se prévaloir d'aucune plus-value ou indemnité supplémentaire à ce sujet, quel que soit le choix du Maître d'ouvrage. Il en sera de même lorsque pour des raisons propres au Maître d'ouvrage, le nombre de phases sera augmenté et, dans le cas de travaux initialement portés dans une phase et traités, sur le chantier, dans une autre phase.**

**Il demeure évident que pour chaque phase de travaux, l'entrepreneur doit toutes les sujétions de raccordement à l'existant, pour les circulations, l'évacuation et / ou l'alimentation des fluides et, qu'à la reprise d'une nouvelle phase il est tenu de déposer les systèmes provisoires et de mettre en place les raccordements définitifs. De même, chaque entrepreneur est tenu de prévoir, pour la bonne évolution du chantier, tous les systèmes provisoires de fossés, rises, évacuation des eaux, stabilité des ouvrages, etc.**

**Dans le cas où des pistes de chantier, des raccordements ou des systèmes provisoires auront été rendus nécessaires et / ou créés pour plusieurs entreprises, le rétablissement et la remise en état incomberont à l'entreprise des travaux de voirie, et ce, dans le cadre de la fin des travaux de première phase, avant les travaux de construction par les acquéreurs.**

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

**A chaque fin de journée, chaque entrepreneur devra obligatoirement fermer tous les accès au chantier au moyen de barrières. Dans le cas de plusieurs entreprises intervenant en même temps sur le chantier, l'entreprise responsable de cette tâche restera la première entreprise arrivée sur le terrain, au vu du planning d'exécution.**

**Des panneaux stipulant l'interdiction d'accès au chantier seront également mis en place aux entrées du chantier et en fonction des prescriptions du coordonnateur SPS, par la première entreprise arrivée sur le chantier, au vu du planning d'exécution. Ces panneaux devront subsister pour la durée totale du chantier et seront déposés, à la demande du Maître d'ouvrage par l'entreprise qui les a mis en place.**

**Enfin, des travaux optionnels peuvent être prévus au marché. Le Maître d'ouvrage s'arroge, en fonction des besoins du chantier, de les donner, entièrement, partiellement ou pas du tout. Quels que soient les choix et décisions du Maître d'ouvrage, à ce sujet, l'entrepreneur ne pourra prétendre à aucune plus-value ou indemnité supplémentaire quelconque.**

**Les besoins et les emplacements précis de ces travaux optionnels seront donnés sur ordre de service, à la demande du Maître d'ouvrage. Ils seront relevés immédiatement en attachements et rémunérés aux quantités réellement exécutées. La réalisation de ces travaux ne prolongera pas les délais d'exécution. Dans le cas où l'entrepreneur réaliserait ces travaux optionnels (ou partie de) de sa propre initiative, sans avoir préalablement obtenu un accord écrit du Maître d'ouvrage, il ne pourra prétendre à leur rémunération.**

**Consistance des travaux :**

En plus des travaux spécifiques à son lot, l'entrepreneur doit les travaux suivants compris dans l'ensemble de son offre :

- L'implantation et le nivellement des voies et plates formes, l'implantation en géométrie et en nivellement des canalisations d'assainissement, ainsi que de tous les ouvrages (regards...)
- L'amenée, la mise en place, le repli de tous les matériels nécessaires
- La mise en place et l'entretien d'une signalisation spécifique au lot concerné.
- Les démarches administratives et notamment les D.I.C.T., ainsi que chaque co –traitant ou sous- traitant, avec remise des doubles de correspondances au Maître d'œuvre
- Les travaux préliminaires et de préparation, nécessaires au lot concerné
- La création et l'entretien de pistes ou rampes d'accès et leurs terrassements, ainsi que la remise en l'état initial, après utilisation
- Les mesures de sécurité réglementaires.
- Les sujétions dues au respect du Plan Général de Coordination et de ses avenants, émis par le Coordonnateur de Sécurité, avant et en cours de chantier, et l'élaboration du Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé
- La réparation des dégâts causés aux tiers ou par les intempéries.
- Toutes les purges nécessaires et les matériaux de substitution qui en résultent
- Le nettoyage des chaussées souillées par les engins
- Les essais de contrôle des matériaux.
- Le stockage des terres à réemployer

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

- Le maintien en état de fouilles
- Le pompage des venues d'eau, les épuisements, y compris la fourniture et la mise à disposition du matériel nécessaire
- Le contact avec les autres entreprises intervenant sur le chantier pour un bon déroulement du calendrier d'exécution.
- Les contacts nécessaires avec les Administrations (France-Télécom, EDF, GDF, Longues Distances, Services des Eaux, Sociétés fermières, etc.), liés au croisement de leurs canalisations au droit des travaux à réaliser.
- La dérivation des eaux (pluviales ou de nappes, etc.) et leur épuisement, ainsi que le drainage du fond de fouilles si nécessaire et, éventuellement, stabilisation du lit de pose .
- Les sujétions de passage des diverses canalisations ou câbles rencontrés dans les fouilles (eau, gaz, électricité, égouts, etc.).
- Le curage préalable des réseaux avant l'inspection télévisée.
- Les dossiers de récolement.

**1.3 \_ Prise de possession du terrain**

L'entrepreneur a examiné le site avant de remettre sa soumission et fait toutes les réserves qu'il juge utiles à ce moment. Il a connaissance de l'état du terrain qu'il doit prendre, notamment dans le cas où il doit travailler à la suite d'une autre entreprise, appartenant ou extérieure au chantier.

Préalablement à tous travaux, sur un secteur, tout ou partie du chantier, s'il l'estime nécessaire l'entrepreneur pourra faire réaliser à ses propres frais un état des lieux ou constat d'huissier, portant notamment sur l'état et/ou la consistance des ouvrages en place avant son intervention (murs, etc.). Dans la mesure où les travaux seront commencés, alors qu'aucune réserve n'aura été formulée et justifiée, il sera admis que l'entrepreneur pourra supporter toute la responsabilité, si une dégradation sur un ouvrage est constatée, à posteriori.

A la livraison d'un lot ou d'une phase de ce lot au lot suivant, les entrepreneurs respectifs devront effectuer, à leurs frais, un relevé et un état des lieux contradictoires entérinés par un procès-verbal signé par les deux parties, avec copie au Maître d'œuvre. Cet état des lieux portera également sur le maintien du bornage des parcelles du lotissement.

Si l'entrepreneur réceptionnaire commence les travaux sans que le procès verbal ait été établi ou signé, il sera admis que ce dernier a accepté sans réserve tous les travaux du lot ou de la phase de travaux précédents et il supportera toutes les conséquences qui pourraient en résulter (tassement, purges, reprise de réglage et de compactage, nettoyage, prise en charge des honoraires de géomètre, pour pose des bornes arrachées, par paiement direct ou, le cas échéant, par réfaction sur le montant des travaux de l'entrepreneur réceptionnaire, etc.). A ce sujet, il est ici précisé qu'un contrôle de fonctionnement des bouches à clé sera effectué par la Société Concessionnaire du réseau AEP, dès que le lot concerné par les travaux d'AEP aura terminé ses travaux. Un procès verbal sera fourni au Maître d'œuvre. Dans la même optique, ce contrôle de fonctionnement des bouches à clé sera exigé de l'entreprise des travaux de voirie, après l'application de la couche finale, par phase de travaux. Toutes les reprises concernant ces ouvrages seront à la charge exclusive de l'entreprise des travaux de voirie (si aucune réserve n'a préalablement été formulée à ce sujet).

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

Lorsque l'entreprise réceptionnaire constatera des carences ou malfaçons et qu'elle les aura consignées dans le procès verbal, le Maître d'œuvre ordonnera à l'entreprise défaillante de reprendre au plus vite et à ses frais les travaux pour mise en conformité, étant entendu que ces travaux de reprise(s) ne prolongeront en aucun cas le(s) délai(s) fixé(s) dans l'acte d'engagement.

Tout retard de remise en état, reportant d'autant l'intervention pour les travaux du lot suivant et portant préjudice quant au délai d'exécution, sera imputable à l'entreprise défaillante et les pénalités de retard pourront être appliquées.

Dans le cas où des corrections seraient nécessaires pour le raccordement à l'existant, ces dernières seraient à la charge de l'entrepreneur du présent lot, après information et accord du Maître d'Oeuvre.

Il sera admis que les réserves portées par une entreprise, préalablement à tout démarrage des ses travaux et mentionnées dans le compte rendu des réunions de chantier, vaudront procès verbal de réception entre les entreprises concernées.

**1.4 \_ Implantation :**

L'entrepreneur doit l'implantation des voies et des profils ainsi que de tous les ouvrages et réseaux, en plan et en altitude, compte tenu de toutes les sujétions prévisibles (talus, surlargeur, mitoyenneté etc.) à partir des coordonnées issues du fichier numérique du projet fourni par le Maître d'œuvre.

En cas de doute, le Maître d'œuvre pourra exiger de l'entrepreneur de lui fournir un dossier de son implantation, dans lequel apparaîtront :

- ⇒ Les éléments numériques du terrain sur lesquels il s'est appuyé pour implanter
- ⇒ Les modes de calcul d'implantation des points
- ⇒ Les contrôles effectués pour s'assurer d'une bonne implantation

En l'absence de la fourniture d'un tel dossier, le Maître d'œuvre pourra s'opposer à la poursuite des travaux, et, le cas échéant, les pénalités de retard seront appliquées. L'exigence de ce dossier, par le Maître d'œuvre a pour but de vérifier que l'implantation est bien dirigée à partir de données communes. Toutes les erreurs commises par l'entrepreneur, à quelque moment que ce soit, seront sous sa seule responsabilité et n'engageront en rien la Maîtrise d'œuvre

L'entrepreneur effectuera également à ses frais toutes les opérations topographiques complémentaires pour l'implantation de ses ouvrages.

L'entrepreneur restera seul responsable des erreurs qu'il aurait pu commettre et en supportera toutes les conséquences qu'elles qu'en soient l'importance et l'époque de leur découverte.

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

Il est tenu de conserver avec soin les bornes de propriété ou autres repères fixes existant à l'ouverture du chantier. En cas de destruction au cours des travaux de son lot, il devra les faire remplacer à ses frais par le Géomètre-Expert de l'opération.

L'implantation et le nivellement théoriques seront, si nécessaire modifiés sur place, après concertation avec le Maître d'œuvre, pour obtenir un bon raccordement avec les ouvrages existants (routes en particulier).

D'entrepreneur ne pourra modifier lui-même quoi que ce soit aux plans qui lui auront été remis. Par contre, il devra signaler au Maître d'œuvre toutes les erreurs, omissions, imprécisions, afin qu'il y soit porté remède dans les plus brefs délais.

**1.5 \_ Bornage :**

A l'exception du plan de bornage qui a, seul, qualité pour fixer les limites de lots et les limites domaine privé/domaine public, les autres documents graphiques reflètent ces limites à **titre indicatif seulement**.

**Pour toute implantation, les entrepreneurs devront donc se conformer uniquement au plan de bornage, à l'exclusion de tout autre document.**

Avant le début des travaux, le bornage sera effectué par le géomètre - expert de l'opération. A l'avancement de ce bornage, un plan sera remis à chaque entreprise et notifié dans le compte-rendu de réunion. Dès lors, les entreprises auront la charge de conserver les ouvrages en place. Lorsque des bornes auront disparu, et ce quelle qu'en soit la raison (travaux ou vandalisme), l'entrepreneur sera tenu de les faire remettre, à ses frais exclusifs, par le cabinet de géomètre (à ce sujet, les dispositions de l'article 1.3, concernant les P.V. de remise d'ouvrages entre entreprises sont vivement recommandées). Dans tous les cas, à la fin des travaux de chaque phase, il sera procédé au recensement du bornage, en présence de toutes les entreprises ; les bornes manquantes seront remplacées, à la demande du maître d'ouvrage et les frais résultant de ces opérations seront déduits du montant total des travaux de chaque entreprise, au compte prorata.

Au début des travaux de seconde phase (après les travaux des constructeurs) un état du bornage sera effectué par le Maître d'œuvre, en présence des entreprises.

**1.6 \_ Liaisons avec les autres corps d'état :**

L'entrepreneur doit se mettre en rapport avec les entrepreneurs chargés des travaux des autres lots afin de coordonner leurs travaux, suivant un calendrier qui sera établi en commun sous l'autorité du Maître d'œuvre.

Il est ici rappelé que des entreprises intervenants dans le cadre d'autres marchés affectés à d'autres maîtrises d'œuvres ( constructions) pourront opérer sur le site, en même temps que celles du présent marché. L'entrepreneur du présent lot du présent marché devra être disponible pour toute concertation avec ces autres entreprises et adapter, le cas échéant, ses interventions.

Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17

A titre indicatif, des travaux extérieurs du lotissement., de mise en place de l'alimentation du réseau de gaz, pourront se dérouler en même temps que les travaux de la zone, ainsi que les raccordements AEP à l'existant.

**1.7 Spécifications techniques - Réglementation**

1.7.1 – Dispositions générales

- **Le Cahier des Clauses Administratives Générales (C.C.A.G.) applicables aux marchés publics de travaux, arrêté du 08 septembre 2009, Ministère de l'Economie, de l'Industrie et de l'Emploi, Journal Officiel du 01 octobre 2009 – NOR : ECEM0916617A**
- Code du Travail (Titre IV : Travaux de terrassements à ciel ouvert).
- Les Cahiers des Charges des Documents Techniques (D.T.U.) rendu obligatoire par le Décret N°77-748 du 22 juin 1977.
- Les prescriptions du Cahier des Charges des Services Techniques de la Commune.
- Les stipulations et le Cahier des Charges de la Société Concessionnaire du réseau ou de l'ouvrage.
- Les normes AFNOR,

1.7.2 – Terrassements et voirie

- Le Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) des travaux de Terrassements Fascicule N°2)
- Le Guide Technique du LCPC et du SETRA (Septembre 1992) relatif à la réalisation des remblais et des couches de forme
- Les fascicules du Cahier des Prescriptions Communes (C.P.C) applicables aux marchés de travaux publics relevant des services du ministère en charge de l'équipement.  
\_ les fascicules N°23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 63, 64 et 65 relatifs à la construction des routes
- Les directives du SETRA et le cahier des charges des Ponts et Chaussées.

1.7.3 – Assainissement

- Le Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) n°70 approuvé par le décret n° 92-72 du 16 janvier 1992, complété et / ou modifié par l'arrêté du 17 septembre 2003 et la circulaire n° 2003-63 du 24 octobre 2003.
- Norme NF 1610 de décembre 1997, pour l'assainissement

1.7.4 - Eau potable

- Le Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) n°71 approuvé par le décret n° 79-923 du 16 Octobre 1979.

1.7.5 – Gaz

- Les prescriptions, normes et règlements de Gaz de France.

Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17

- Guide de la Distribution de gaz
- Norme NF P 45-204 – référence DTU 61.1
- Norme NF P 98-331 (Tranchées : ouverture, remblayage, réfections)
- Les spécifications techniques de l'A.F.G. (Association Française du gaz)
- L'arrêté du 13 juillet 2000 portant règlement de sécurité de la distribution de gaz combustible par canalisations

1.7.6 – Eclairage

- Norme NFC 17.200
- Prescriptions d'Electricité de France
- Normes Françaises de la classe C
- Règles professionnelles UTE et notamment le fascicule UTE C 17-205 de Novembre 1999
- D.T.U. applicables aux travaux d'électricité
- Normes pour les lampadaires
  - NF EN 60-598-1 (C71-000)
  - NF EN 60-598-2-3 (C71-003)
  - NF EN 60-598-2-5 (C71-205)
  - NF P97-101, NF P97-401 à 97-404 inclus et NF P97-407 à 97-409 inclus
- Normes pour les disjoncteurs : Disjoncteurs divisionnaires de type B, conformes à la norme NF C 61-410
- Règlements particuliers des Services Techniques E.D.F. et du Service de Contrôle des Distributions d'énergie électrique
- Prescriptions du Service Eclairage Public de la Commune.

1.7.7 - Distribution électrique B.T. :

- Norme **NFC 17.200**
- Prescriptions d'ELECTRICITE DE FRANCE
- Normes françaises de la classe C
- Règles professionnelles U T E
- D.T.U. applicables aux travaux d'électricité
- les arrêtés du 2 avril 1991 et du 17 mai 2001 modifiés, notamment, par l'arrêté du 26 avril 2002, fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique
- Règlements particuliers des Services Techniques E.D.F. et du Service de Contrôle des Distributions d'Energie Electrique.
- Les prescriptions, normes et règlements d' EDF au sujet des transformateurs.

1.7.8 - Téléphone et Video:

Instructions de la Direction des Télécommunications de la Région.

1.7.9 – Espaces verts

Fascicule N° 35

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

**1.8 Mise en œuvre :**

Les terrassements seront effectués par des moyens mécaniques dont le choix est laissé à l'entrepreneur.

Toutefois, les terrassements en déblais seront, dans la mesure du possible, réalisés à la pelle hydraulique travaillant en "rétro" afin d'éviter au maximum la circulation des engins et camions sur le sol terrassé qui aurait pour effet de polluer le fond de forme et nécessiter des purges supplémentaires qui seraient également à la charge de l'entrepreneur

L'entrepreneur doit prévoir ses mouvements de terre en fonction des plans remis et d'un examen du terrain. Il sera responsable de toutes les modifications d'équilibre imputables à ses travaux et devra prendre des mesures de sécurité nécessaires sans qu'il puisse prétendre à supplément.

Si des pistes ou rampes d'accès sont à effectuer, hors zones de travaux, pour des raisons de circulation des engins ou des commodités de chantier, ces dernières ne pourront être réalisées qu'après accord du Maître d'ouvrage.

**1.9 Sécurité du personnel :**

L'entrepreneur devra respecter les dispositions de la loi n° 93.1418 du 31 décembre 1993 et ses décrets d'application.

Les entreprises devront se conformer aux recommandations du Coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé, et devront obligatoirement assister aux rendez-vous de chantier fixés par le Coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé.

**Elles auront également l'obligation de respecter toutes les clauses du Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS).**

Aucun engin, dépôt ou cabane ne pourra rester en stationnement sur les voies publiques ou leur accotement.

L'emploi de l'explosif et le brûlage sur place sont strictement interdits.

Toutes précautions seront prises pour assurer la sécurité du personnel lors de l'exécution des fouilles. Les étalements et blindages seront déterminés en fonction de la profondeur, de la nature du terrain, du pendage des couches, ainsi que des variations de leur état physique sous l'action des intempéries.

Aucun matériau ne pourra être stocké à l'aplomb de lignes électriques ou de téléphone aériennes à moins de 6m des fils conformément aux recommandations du Coordonnateur SPS.

**1.10 Sécurité des usagers :**

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

L'entrepreneur devra protéger et délimiter, chaque fois qu'il organisera des travaux en limite avec un espace public, toutes les zones pouvant présenter un danger à l'égard des tiers (dénivelée par rapport à l'existant, excavation, fouilles, etc.) ou des tiers à l'égard du personnel.

Chaque entrepreneur sera tenu, lors de ses travaux, de fermer et interdire les circulations des tiers, sur les chemins pour piétons, traversant la zone de travail, au moyen de clôtures type Héras, avec une signalisation préventive adaptée.

Dans tous les cas l'ENTREPRENEUR DEVRA SUIVRE LES RECOMMANDATIONS DU COORDONNATEUR DE SÉCURITÉ.

**1.11 Surcharges à proximité des fouilles :**

Les surcharges (engins de manutention, stockage, matériels, etc.) sur le terrain à proximité des fouilles doivent être disposées à une distance au moins égale à celle de la profondeur de la fouille. A défaut la stabilité de la paroi doit être vérifiée et les mesures prises pour assurer la sécurité.

**1.12 Responsabilité de l'entrepreneur**

L'approbation par le Maître d'œuvre des installations de chantier, des matériaux, du matériel et des procédés d'exécution laissera subsister l'entière responsabilité de l'entrepreneur, tant en ce qui concerne l'exécution des travaux qu'au regard des accidents ou dommages pouvant survenir au personnel ou aux tiers, au cours desdits travaux.

L'entrepreneur devra dans tous les cas et à ses frais, assurer l'accès aux propriétés riveraines et aménager des passages au-dessus des tranchées pour les piétons et les véhicules, sauf dans le cas d'interdiction de toute circulation de ces derniers.

**Aucune excavation ou tranchée ne pourra rester ouverte sur les voies publiques, en dehors du temps de travaux, de même qu'aucun engin, dépôt ou cabane ne pourra rester en stationnement sur ces voies ou leur accotement.**

Dans le cas de décaissement, des rampes d'accès seront confectionnées afin de ne pas surprendre les usagers. De plus, le long de la voie publique, en limite avec la partie décaissée, l'entrepreneur devra mettre en place, à sa charge complète, des barrières métalliques, rouge et blanc, jointives et suffisamment lestées pour assurer la stabilité, sur toute la longueur de la voie.

Au droit de la partie décaissée, en limite avec l'existant conservé, un chanfrein sera laissé en place, avec les matériaux du site, d'une hauteur de 50 cm par une largeur de 75cm. Il sera terrassé à l'avancement des travaux d'empierrement, par l'entrepreneur des travaux de voirie.

La multiplication des postes de travail est à éviter, notamment sur la voie publique où l'entrepreneur ne pourra travailler que d'un seul coté à la fois.

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

En particulier, l'entrepreneur signalera le chantier et la circulation de camions et d'engins. Il sera responsable de tous accidents provoqués par une signalisation ou protection insuffisante.

**1.13 Organisation des chantiers**

**Il est rappelé que les travaux seront effectués en deux (2) phases distinctes, décidées par le Maître d'Ouvrage. Tous les travaux seront donnés sur ordre de service.**

- La première phase concerne les travaux de terrassements, de réseaux, d'empierrement.
- La seconde phase concerne les travaux de finition, par pose des bordures et des lampadaires, et application des enrobés, après les travaux des constructions.

L'entrepreneur des travaux de voirie doit tous les fins réglages de TOUTES LES MISES A NIVEAU DE TOUS LES OUVRAGES DE TOUS LES LOTS, au moment de la mise en œuvre de la couche finale, pour chaque phase de travaux, étant entendu qu'il ne s'agit là que des fins réglages de l'ordre de quelques centimètres et, que les entreprises concernées auront livré leurs ouvrages à la cote de la couche supérieure, moins ces quelques centimètres, à l'exception des chambres de tirage de téléphone qui seront mises par l'entreprise ayant la charge de ce réseau, à la cote définitive du projet.

Il est vivement recommandé aux entreprises ayant la charge des travaux des différents réseaux de livrer leurs ouvrages en dessous des niveaux projetés. Dans le cas où des ouvrages seraient à abaisser, ils ne seraient plus à la charge de l'entreprise des travaux de voirie mais de l'entreprise fautive.

Les grilles d'eaux pluviales seront posées en première phase par l'entrepreneur des travaux d'assainissement, et la mise à la cote de ces ouvrages sera réalisée par l'entrepreneur des travaux voirie lors des travaux de deuxième phase.

Tous les travaux nécessaires de scarification, d'accrochage et de redents sont dus par l'entreprise ayant la charge des travaux nécessitant ces contraintes.

D'autre part, afin d'assurer un bon déroulement du chantier et de pénaliser le moins possible chaque intervenant, les dispositions suivantes seront à respecter :

- Afin de faciliter les circulations et les modalités de mise en œuvre des matériaux sur les voies, les regards de visite seront, dans un premier temps, posés avec tampon de fermeture, au niveau du fond de forme des voies (tolérance plus 5cm). Puis, immédiatement après la mise en œuvre de la couche de réglage, l'entrepreneur du lot N°2 Assainissement, posera le reste de l'ouvrage, jusqu'à moins trois centimètres de la couche supérieure finale; tolérance plus ou moins un centimètre. L'entrepreneur du lot N°2 devra prendre en compte cette sujétion, pour son calepinage et, les essais d'étanchéité des regards, seront effectués au moment de la pose complète de l'ouvrage. Il est à noter que dans les servitudes ou le terrain naturel, les ouvrages seront immédiatement posés à la bonne cote.

**1.14 Signalisation**

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

La signalisation générale de chantier et de police sera visible de jour comme de nuit, compréhensible pour l'ensemble des usagers et crédible (c'est à dire adaptée au contexte du chantier et de la circulation). Cette signalisation spécifique de chantier sera à la charge de chaque entrepreneur de chaque lot.

Les panneaux seront de type et de taille normalisés. Chaque fois que des panneaux porteurs de symboles normalisés existent, on les emploiera de préférence aux panneaux porteurs de texte. Les panneaux ne devront pas être multipliés excessivement mais être choisis et disposés judicieusement de manière à avertir les usagers de façon claire et précise tout en tentant de gêner au minimum la circulation.

L'entrepreneur est tenu de s'assurer, au préalable que la signalisation temporaire et la signalisation permanente ne se contredisent pas. La signalisation devra suivre l'évolution du chantier.

Cette signalisation sera complétée, le cas échéant, par des marquages au sol, à la peinture et effacés à la fin des travaux, ainsi que la mise en place de feux tricolores, qui seront correctement réglés.

Une signalisation de position, ayant pour but de délimiter l'emprise des travaux (tranchées, décaissements importants par rapport à l'existant, etc.) et d'éviter le passage des usagers, sera également mise en place. Elle sera constituée de barrières, piquets ou cônes. Ce balisage devra rester parfaitement visible en toutes circonstances (nuit, brouillard, etc.), le cas échéant, l'entreprise devra prévoir un éclairage provisoire.

**Travaux Circulation des piétons**

La multiplication des ateliers est à proscrire. L'entrepreneur devra coordonner ses travaux avec ceux des entreprises des autres marchés.

L'entrepreneur travaillera par demi chaussée ou, par tronçons (trottoir/voie/trottoir). Il veillera à occuper un minimum d'espace (longueur maxi d'occupation du site, par atelier : 40m).

La circulation piétonne sera maintenue si nécessaire. La largeur de passage libre devra être de 1.40m minimum. Ce passage sera délimité par des barrières stables et continues. Lorsque la largeur libre sur trottoir ne sera pas suffisante, il sera possible d'empiéter sur la chaussée. Ce cheminement sera protégé cotés travaux et circulation par des barrières du même type que ci-dessus, difficilement modifiables par une personne étrangère à l'entreprise.

Dans le cas d'accès aux bâtiments, au-dessus d'une tranchée, le passage sera aménagé par un pont d'accès, d'une largeur minimum de 1.40m pour les piétons et de 2.50m pour les véhicules (sorties de garage). Ces ponts seront surmontés d'un garde-corps pour garantir les passants des chutes possibles dans la fouille. La sur-élévation due à la mise en place du pont ne devra pas constituer une marche de plus de 10cm. Au-delà de cette hauteur, des pentes seront aménagées.

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

Dans le cas de déviation de la circulation piétonne (neutralisation complète d'un trottoir), le dispositif implique la mise en place de :

- ◆ Signalisation de guidage destinée aux piétons
- ◆ Traçage de un ou deux passages protégés provisoires, réalisés avec de la peinture jaune et effacés à la fin des travaux du lot concerné
- ◆ Pré-signalisation indiquant la présence de ces passages protégés temporaires

Une telle situation nécessite l'accord du Coordonnateur de Sécurité et/ou du Maître d'ouvrage et l'émission d'un arrêté de circulation.

L'entrepreneur fera connaître au Maître d'œuvre, l'identité complète de la personne chargée de la maintenance et de l'entretien de la signalisation et des feux (y compris numéro de téléphone personnel permettant de le joindre à toute heure de la nuit ou dans le week-end). Il prévoira également une autre personne, pouvant remplacer la première, immédiatement, si celle-ci ne peut assumer son rôle (maladie, vacances, etc.).

Lorsque les feux devront être maintenus, pendant la nuit ou le week-end, les batteries seront impérativement changées chaque soir après le travail (pour l'utilisation de nuit seulement) et chaque soir plus chaque matin (pour l'utilisation pendant le week-end).

**1.15 – Base – vie**

La base vie sera édifiée sur le chantier, selon les prescriptions qui seront données par le coordonnateur S.P.S. Les entreprises devront se plier aux recommandations du Coordonnateur SPS et tous les frais qui pourront résulter de ce cantonnement sont réputés inclus dans l'offre globale de chaque entreprise concernée. Les entreprises seront tenues de mettre en place leurs installations, dans ce site, à l'exclusion de tout autre secteur décidé par elles-même, pour toute raison personnelle ou de confort.

**La base-vie sera installée, pour la durée totale de tous les travaux de tous les lots du chantier.**

**Son aménagement, entretien , frais de consommation et démontage à la fin des travaux de tous les lots sera à la charge exclusive du Lot n°1.**

Toutes les prescriptions inscrites dans le P.G.C., ainsi que les remarques du coordonnateur S.P.S., à l'avancement du chantier, seront à prendre en compte dans leur intégralité.

Ne seront admis et tolérés dans l'enceinte de cette base-vie, et suivant les prescriptions du P.G.C., que :

- ⇒ Le local du Maître d'œuvre (bureau de réunions)
- ⇒ Le laboratoire de chantier, pour les besoins propres des entreprises des travaux de terrassements
- ⇒ Le bloc sanitaire collectif

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

- ⇒ Les baraquements de chantier, propres aux entreprises, pour que le personnel puisse se changer et y prendre ses repas
- ⇒ Les véhicules particuliers du personnel qui désire se rendre directement sur son lieu de travail, à l'exclusion de tout véhicule de chantier pouvant également servir de véhicule de fonction
- ⇒ **Tous les véhicules et dispositifs de premiers secours et de lutte contre l'incendie.**

**Les engins de chantier et camions seront stationnés, en dehors du temps des travaux, à l'intérieur des zones délimitées, uniquement, à un endroit où ils n'interfèreront pas sur diverses interventions ou opérations du chantier et un emplacement judicieux visant à préserver la sécurité du personnel et des tiers. Dans le cas où cette situation ne sera pas possible, Ils seront garés dans un endroit où ils ne provoqueront aucune gêne ni aucun accident, après avoir obtenu l'accord de la municipalité et, sous l'entière responsabilité des entreprises.**

Ce ou ces emplacement(s) sera (seront) décidés à l'ouverture du chantier, en concertation avec le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et le coordonnateur SPS ; il(s) sera (seront) commun(s) à toutes les entreprises intervenant sur chantier.

**Les entrepreneurs du lot N°1 auront la charge complète des prestations et travaux définis dans le PGC ou les recommandations du coordonnateur SPS, qu'ils sont réputés avoir pris en compte dans l'établissement du prix de leur offre.**

Dès la notification de son marché, et avant tout démarrage des travaux, chaque entreprise fera part de ses besoins d'emplacement, pour ses locaux, à l'entreprise du **Lot 1**, sous couvert du Coordonnateur SPS et du Maître d'œuvre.

### **1.16 – Gestion des déchets**

A compter du 1<sup>er</sup> Juillet 2002, les seuls **déchets “ ultimes ”** pourront être mis en décharge (article L 521-24 du Code de l'environnement). Cette règle vaut pour les différentes catégories de déchets. Ceux qui ne sont pas inertes, aux termes de la réglementation, sont stockés dans des dépôts qui relèvent de la législation des installations classées. Un rappel de la réglementation est en annexe 1 du présent document.

**Pour le présent chantier, chaque entreprise :**

- **Prendra soin du stockage de ses propres matériaux, à l'arrivée et à la manipulation, afin de réduire au maximum la production des déchets**
- **Veillera au non - mélange des déchets, lors de ses interventions**
- **Sera tenue de trier ses déchets, d'en gérer le stockage provisoire et de les évacuer en vue de leur ré - utilisation, recyclage ou mise en décharge définitive**
- **Etablira, à la demande du Maître d'ouvrage, une fiche de suivi de ses déchets (suivants les modèles joints en annexe de ce document) qui fixera les modalités de ré - emploi, recyclage ou mise en décharge définitive, ainsi que la destination de ces produits.**

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

Les lieux de stockage provisoire, sur le chantier, ainsi que la fréquence des évacuations seront décidés à l'avancement des travaux et pour chaque type d'intervention, par le Maître d'ouvrage, en concertation avec le Coordonnateur SPS et le Maître d'œuvre.

Toutes les sujétions relatives aux modalités de tri, de stockage, de chargement/déchargement, d'évacuation en dépôt provisoire ou définitif et de recyclage sont réputées prises en compte par les entreprises concernées dans l'établissement de leur offre globale et restent sous l'entière responsabilité de ces entreprises, tant d'un point de vue législatif que sécuritaire. En aucun cas, l'entreprise ne pourra se prévaloir d'une indemnité quelconque ou plus-value supplémentaire, à ce sujet.

**1.17 - Reconnaissance des lieux**

Par le seul fait de soumissionner, l'entrepreneur reconnaît avoir procédé à une visite complète et détaillée des lieux et s'être pleinement rendu compte de la nature des travaux et des conditions dans lesquelles ils doivent être exécutés, ainsi que de toutes les difficultés et sujétions diverses résultant directement ou indirectement de l'emplacement du chantier, de l'état des lieux, de l'obligation de ne gêner en rien la circulation sur les voies publiques ou de la présence de bâtiments d'habitation, de lignes électriques et téléphoniques.

Toutes les sujétions résultants directement ou indirectement de cet état de chose sont comprises dans les prix d'application et ne pourront donner lieu à aucune indemnité ou plus-value.

**1.18 - Ouvrages provisoires**

Tous les ouvrages provisoires sont à la charge de l'entrepreneur comme tous les ouvrages destinés uniquement à permettre ou à faciliter l'exécution des travaux.

**1.19 - Sujétions résultants de chantiers de travaux étrangers à l'entreprise**

L'entreprise ne pourra se prévaloir ni pour éluder les obligations de son marché, ni pour élever aucune réclamation envers le Maître d'œuvre, des sujétions de toute nature et des retards qui pourraient résulter de chantiers de travaux étrangers au présent marché. Aucune plus-value ne sera accordée à l'entrepreneur.

**1.20 - Conditions générales d'application des prix**

Les prix définis s'entendent pour les ouvrages ou parties d'ouvrages construits conformément aux prescriptions du C.C.T.P. ou des documents visés par celui-ci à l'aide de matériaux définis par le C.C.T.P. et dans les documents visés par celui-ci ou, à défaut, par des matériaux de premier choix acceptés préalablement par le Maître d'œuvre.

Ils tiennent compte de toutes les prescriptions, garanties, sujétions et obligations prévues explicitement ou non dans les pièces constituant le marché et notamment de tous les aléas

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

pouvant résulter des circonstances locales, de la situation géographique du chantier. Ils tiennent compte également des sujétions particulières des travaux et ne peuvent en aucun cas faire l'objet de plus-value.

**1.21 - Prix unitaires**

Les prix sont définis conformément aux dispositions du bordereau de prix unitaires, lesquels sont réputés prendre en compte toutes les sujétions créées par la réalisation des ouvrages ainsi que les taxes et frais financiers.

**1.22 - Direction des travaux**

Dans un délai de dix jours à compter de la date d'accusé de réception de l'ordre de service prescrivant l'ouverture du chantier, l'entrepreneur porte à la connaissance du Maître d'Oeuvre les noms et adresses du conducteur de travaux et des chefs de chantier désignés pour l'exécution des travaux.

**1.23 - Réunions de chantier**

L'entrepreneur est tenu, pendant toute la durée des travaux, d'assister aux réunions de chantier qui ont lieu aux jours et heures fixés par le Maître d'œuvre, en principe, sauf cas d'urgence, à intervalles réguliers d'une semaine.

Il peut se faire représenter à ces réunions à la condition que son représentant ait qualité pour engager l'entreprise sur le plan de l'exécution des travaux pour le moins.

Pour chaque absence non justifiée une pénalité de **150 €** pourra être appliquée sur le montant des travaux.

**1.24 - Présence des représentants de la société d'exploitation du réseau sur les chantiers**

Les représentants des sociétés d'exploitation des réseaux ou des services départementaux et / ou municipaux appelés à exploiter les installations réalisées ont, en tout temps, accès sur les chantiers pour observer les dispositions de détail des ouvrages construits.

**1.25 - Travaux divers complémentaires**

L'entrepreneur doit, le cas échéant, exécuter des travaux de faible importance annexés à ceux décrits dans les différentes pièces du marché, pour rendre opérationnels les ouvrages réalisés, en améliorer l'efficacité ou en faciliter l'exploitation.

Il se conformera pour cela aux ordres de service qui lui sont donnés par le Maître d'Oeuvre.

Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17

**1.26 - Dossiers de récolement**

Les dossiers de récolement seront fournis avant la réception. Ils seront conformes aux prescriptions des Sociétés concessionnaires, ou, à défaut, de la Commune, et devront refléter les renseignements suivants, en fonction du type de fluide :

- Position des canalisations et de tous les ouvrages (réseaux et branchements), en plan, suivant le système du plan de projet
- Caractéristiques de ces canalisations
- Pentes entre deux tronçons
- Nivellement des tampons et des radiers (pour les regards en chute : radiers d'arrivée et radier de départ, avec indication des provenances des différents fils d'eau). Pour le nivellement des tampons, il sera précisé par rapport à quelle couche de voirie ils ont été relevés et, l'épaisseur qu'il faut ajouter pour obtenir la couche définitive.
- Numérotation des regards et des grilles.
- Les points seront en 3D (système RGF93 (CC46) pour les coordonnées planimétriques et système NGF (IGN69) pour l'altimétrie), en bloc X, Y, et Z, à l'exclusion d'un fichier point X,Y et d'un fichier texte pour le Z.
- La position des appareils de robinetterie, fontainerie.

Chaque récolement de fluide sera porté sur un plan où apparaîtront tous les découpages de toutes les parcelles, avec affectation de leur numérotation, ainsi que de toutes les voiries, avec différenciation de voies de circulation, des trottoirs, stationnements, etc. La non observation de ces prescriptions entraînera le refus systématique du récolement, pour non conformité.

L'entrepreneur livrera un listing récapitulatif de tous ces éléments, X,Y,Z, livré sur disquette, pouvant être exploité par les services du concessionnaire.

Ces dossiers seront livrés en cinq (5) supports sur papier, par type de fluide et un CD ROM (ou l'envoi d'un fichier informatique) au format autocad 2000, y compris pour les réseaux d'électricité et de gaz (sauf refus explicite de EDF / GDF).

Pour les réseaux d'électricité, l'entreprise concernée doit, en plus, toutes les formalités exigées par les prescriptions de EDF et, notamment la fourniture d'un plan minute au 1/200, foliotage EDF et le récolement définitif au format CARTO 200. L'entreprise sera tenue de remettre au Maître d'œuvre l'attestation d'intégrabilité des fichiers au 1/200°, signée de EDF.

Pour les réseaux de gaz, l'entreprise concernée doit, en plus, toutes les formalités exigées par les prescriptions de GDF et, notamment la fourniture d'un plan minute au 1/200, foliotage GDF et le récolement définitif au format CARTO 200. L'entreprise sera tenue de remettre au Maître d'œuvre l'attestation d'intégrabilité des fichiers au 1/200°, signée de GDF.

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

**1.27 - Réception**

La réception de tous les travaux sera prononcée à l'achèvement complet de l'ensemble des travaux VRD, et après la délivrance par la Mairie de l'attestation de conformité prévue aux articles R462-1, R462-6 et R462-10 du Code de l'urbanisme et de l'approbation des sociétés concessionnaires et du Maître d'ouvrage. Une réception partielle aura lieu à la fin des travaux de première phase (avant les travaux des constructions).

Aucune réception ne pourra être exprimée en l'absence des dossiers de récolement et de la remise, au Maître d'œuvre des procès verbaux des essais, conformes, prescrits dans le présent marché.

Pour les travaux d'électricité et de gaz, la réception ne pourra être formulée qu'après la fourniture, par l'entreprise au Maître d'œuvre, des certificats d'attestation d'achèvement de travaux et de remise d'ouvrages, signés de EDF et de GDF.

L'entrepreneur restera garant des ouvrages dont il a la charge, ainsi que de leur entretien éventuel, jusqu'à la réception définitive.

**1.28 - Organisation particulière à proximité des voies publiques - Rappels de sécurité en dehors du temps de travaux**

Il ne sera possible de travailler que sur un seul coté de la voie publique, à la fois. Les travaux seront dirigés de façon à ne pas interrompre la circulation et une signalisation adaptée devra être mise en place.

Les déviations de circulation seront à proscrire.

Toutefois, si il ne peut être fait autrement, elles seront matérialisées par l'entreprise ayant la charge des travaux, objet de cette déviation et en concertation avec toutes les autorités compétentes (après avoir obtenu l'autorisation de tous les organismes concernés). Dans ce cas, l'entreprise doit toutes les formalités administratives nécessaires, et la mise en place, plus le démontage et le retrait après travaux, de cette déviation.

L'emprise des travaux ne pourra excéder cinquante (50) mètres de longueur, lorsque ceux-ci seront effectués sur voie publique. De même, la multiplication des ateliers sera à éviter.

Sont comprises également dans le prix donné par l'entrepreneur, toutes les modalités résultants des sujétions de desserte des riverains et de travail manuel imposé par les travaux (travail à proximité des réseaux existants, etc.).

Lorsque le déroulement du chantier nécessitera de travailler sous circulation (raccord à l'existant), l'entrepreneur devra avoir tous les moyens disponibles (hommes, signalisation, etc.) afin d'alterner ou de dévier la circulation si nécessaire.

Les contraintes imposées (circulation, phasage, etc.) par le Maître d'œuvre ou les différents organismes concernés, ne pourront donner lieu à aucune réclamation ou plus-value.

Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17

**1.29 - Connaissance du dossier**

L'entrepreneur est réputé avoir une connaissance parfaite des lieux ainsi que de tous les documents écrits et graphiques concernant le projet et notamment ceux concernant les autres corps d'état et ne pourra en aucun cas se prévaloir de leur ignorance.

L'entrepreneur est également réputé avoir, préalablement à la remise de son offre, contrôlé que toutes les prestations, concernant les ouvrages de son lot, sont bien intégrées dans les différentes pièces du marché et vérifié toutes les quantités des détails estimatifs.

Il s'est donc assuré que toutes les modalités techniques sont réunies pour que le présent projet soit réalisé ou, le cas échéant prévoir dans son prix les travaux supplémentaires qu'il juge nécessaires.

D'autre part, l'entrepreneur est tenu, préalablement à tous travaux, de s'assurer de la compatibilité du projet, avec la réalité et, le cas échéant, de proposer une solution au Maître d'œuvre, respectant la physionomie générale du projet.

Il devra se renseigner auprès du Maître d'œuvre pour tout ce qui lui paraît douteux ou incomplet

En conséquence, après la signature du marché, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas se prévaloir d'erreurs ou d'inexactitudes dans les divers documents.

Toutes les sujétions développées dans le présent marché sont à la charge de l'entrepreneur qui est réputé les avoir prises en compte dans l'établissement de son prix, et ne pourra en aucun cas se prévaloir de plus-values ou indemnités quelconques.

Enfin, il est ici stipulé que tous travaux, hors du présent marché, demandés par des tiers, des concessionnaires ou autres acteurs, et, non validés par le Maître d'Ouvrage ne seront pas rémunérés à l'entreprise

## **CHAPITRE 2 - PROVENANCE ET QUALITES DES MATERIAUX ET PRODUITS**

### **MODULE GENERALITES**

#### **2.1 - PROVENANCE DES MATERIAUX, PRODUITS ET ELEMENTS**

Les provenances des matériaux, produits et éléments devront être soumises à l'agrément du Maître d'œuvre en temps utile pour respecter le délai d'exécution contractuel et au maximum dans un délai de cinq (5) jours ouvrables à compter de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux.

Dans tous les cas et, pour chaque type de matériaux, l'entrepreneur sera tenu, préalablement à toute pose ou mise en œuvre, de soumettre ses choix à l'approbation du Maître d'Oeuvre, par le biais des fiches d'agrément dont un exemplaire est joint en annexe du présent C.C.T.P.

Tous les matériaux devront respecter intégralement les prescriptions des concessionnaires

Les fiches d'agrément seront datées et numérotées. Dans tous les cas, le fournisseur sera clairement identifié (nom, raison sociale, adresse). A défaut d'échantillon, proposé à la demande d'agrément, une fiche technique sera jointe à la fiche d'agrément où toutes les caractéristiques spécifiques demandées dans les divers documents seront clairement spécifiées, notamment la provenance des matériaux (fournisseur, fabricant) et leurs caractéristiques principales accompagnées des certificats attestant, le cas échéant, de leur normalisation.

Quelles que soient les remarques et/ou validation du Maître d'œuvre, , ses choix ne déchargeront pas l'entrepreneur de ses responsabilités.

En l'absence d'un agrément au moyen d'une fiche technique validée par le Maître d'œuvre, l'entrepreneur s'expose à un arrêt immédiat des travaux, sans interruption de délai. Il pourra lui être demandé de déposer et de changer les matériaux non agréés, sans plus de justifications de la part du Maître d'œuvre. Le Maître d'œuvre exigera leur enlèvement, aux frais exclusifs de l'entrepreneur fautif, et ce, quelle que soit la période de la découverte. Les travaux de dépose et repose ne prolongeront pas les délais initiaux et les pénalités de retard pourront être appliquées.

Il sera demandé une fiche d'agrément, pour les produits définis dans les différents modules composant ce C.C.T.P.

#### **2.2 - BETONS COURANTS ET DE QUALITE**

Les bétons courants et de qualité nécessaires à la construction des ouvrages devront provenir d'une centrale de fabrication agréée par le Maître d'œuvre. Dans l'hypothèse où le béton serait malaxé sur place, l'entrepreneur en informera le Maître d'œuvre et soumettra à son agrément le type de formulation ainsi que la nature des divers constituants.

Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17

### 2.3 - OUVRAGES EN BÉTON

Tous les ouvrages en béton seront calculés pour résister à la poussée des matériaux de remblai et aux surcharges dues à la circulation des poids lourds.

Une note de calcul sera demandée par le Maître d'œuvre, pour chaque ouvrage.

Les frais d'étude par un bureau spécialisé seront compris dans l'offre et ne pourront, en aucun cas, donner lieu à une indemnité. Cette étude respectera les prescriptions du DTU P 18-702, Règles BAEL 91, révisées 99.

Si le béton est fabriqué en centrale celle-ci devra être agréée par le Maître d'œuvre.

Le béton devra être conforme à la norme NF EN 206-1 du mois d'avril 2004

#### 2.3.1 - Ciments

Ils devront être conformes aux normes EN 197-1, NF P 15-314, NF P 15-317 et NF P 15-319, ainsi qu'aux stipulations du fascicule n° 3 du C.C.T.G.

Les ciments, utilisés pour la confection des mortiers et des bétons, seront choisis parmi les classes suivantes :

- Bétons courants et mortiers → ciments CPJ - CEM II/B de la classe 32.5 ou 32.5 R
  - Bétons armés en milieu non agressif → ciments CPA - CEM I 42.5 ou 42.5 R
- ciments CPJ - CEM II/A 42.5 ou 42.5 R

#### 2.3.2 - Granulats

- Les spécifications des granulats, pour mortiers et bétons, sont fixées par référence aux normes EN 12620 : 2000, EN 13055-1 : 1997, et, pour les granulats à la norme XP P 18-540, complétée par le fascicule de documentation FD P 18-940 et NF EN 12620. Pour le béton armé, sauf celui de fondation, la dimension maximale admissible des granulats sera de 20 mm (exigences spécifiques d'enrobage des armatures - Voir chapitre "Dispositions constructives").
- Les matériaux gélifs, tendres ou friables, la présence de matières terreuses, marneuse ou organiques (biodégradable), les roches altérables à l'air et/ou à l'eau, sont rejetés. Ils ne doivent pas contenir d'impuretés, dont la teneur pourrait nuire aux propriétés du béton et/ou altérer les armatures métalliques.
- Dépistage des granulats réactifs

Ils doivent être propres et dépourvus de matières organiques ou végétales susceptibles de diminuer la qualité des bétons.

Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17

2.3.3 - Eau de gâchage

L'eau de gâchage satisfait aux prescriptions de la norme NF EN 1008. L'eau provenant d'un réseau public d'eau potable est réputée conforme à la Norme. Le rapport eau/ciment n'excède pas 0.55 pour les bétons coulés en place, pour les petits ouvrages courants. En cas d'ouvrage de génie civil important (cuve, prise d'eau...), ce rapport E/C devra faire l'objet d'une étude plus précise et sera de toute manière inférieur à 0.50.

2.3.4 Adjuvants

Seuls peuvent être utilisés les adjuvants admis à la marque NF adjuvants ou bénéficiant d'un agrément ou d'une autorisation officielle. Normes applicables : EN 934-2.  
De plus, les spécifications de l'article 24.2.4, du fascicule 65 du CCTG, sont complétées comme suit : les adjuvants ne doivent avoir aucune action sur la teinte et la texture du béton.

2.3.5 Produits de cure

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre, les produits de cure qu'il envisage de mettre en œuvre pour les diverses parties d'ouvrages (cf article 3 de l'annexe technique T36.2, du fascicule 65 du CCTG).

2.3.6 – Aciers

La fourniture des armatures en acier, pour béton armé, satisfait aux stipulations du Fascicule 4, titre 1er du C.C.T.G. Il est rappelé que les armatures à haute adhérence et les treillis soudés doivent être homologués ou bénéficier d'une autorisation de fourniture ou d'emploi.

Les stipulations de l'article 22, du fascicule 65 du CCTG, sont applicables et les dispositions des armatures en attente seront conformes à l'annexe technique T.33.2.

La section des armatures de béton armé seront justifiées en considérant la "**fissuration préjudiciable**".

L'enrobage minimal des aciers sera de 3 cm

2.3.6.1 Aciers lisses

Ils sont conformes aux normes NFA 35.015 à 35.022.

- Les armatures rondes et lisses sont exclusivement de la nuance Fe.E.240.
- Il est interdit d'utiliser, dans un même ouvrage, des ronds lisses de même diamètre et de nuances différentes.

Domaine d'emploi - Ces aciers seront utilisés comme :

- armatures de frettage,
- barres de montage,
- armatures en attente de diamètre inférieur ou égal à seize millimètres (16 mm), si elles sont exposées à un pliage suivi d'un dépliage.

Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17

2.3.6.2 Armatures à haute adhérence

Toutes les armatures, autres que celles énoncées au 2.6.6.1 et 2.6.6.3 du présent CCTP, seront des armatures à haute adhérence de la nuance Fe.E.500.

Domaine d'emploi

Toutes les barres seront de diamètre strictement supérieur ou égal à huit millimètres (8 mm).

2.3.6.3 Treillis soudés

Approvisionnement

Ces armatures seront approvisionnées en rouleaux standards, de façon à réduire les recouvrements. Des panneaux pourront toutefois être utilisés pour raison de commodité.

Domaine d'emploi

- ferrailage d'éléments préfabriqués
- ferrailage de peau
- Dallage béton

2.3.7 Bétons

Le béton devra être conforme à la norme NF EN 206-1 d'avril 2004. Les formulations proposées par l'entrepreneur devront répondre à l'usage (stockage d'eaux de ruissellement de voirie et plate-forme) et devront avoir l'agrément du Maître d'œuvre avant application.

**La classe d'environnement retenue est : XF1 ⇒ gel modéré**

2.3.7.1 Composition des bétons

Les bétons utilisés pour la fabrication des ouvrages en béton armés seront des bétons à caractères normalisés C.25/30 dosés à 300 kg de ciment par m<sup>3</sup> de béton (résistance caractéristique à la compression à 28 jours de 25 MPa), ou supérieur selon la classe de résistance requise au 2.6.7.

- **Bétons à caractères spécifiés (BCS)**
- |              |  |
|--------------|--|
| <b>C.250</b> | pour béton de propreté ou gros béton de fondation (250 kg de ciment par m <sup>3</sup> de béton) |
| <b>C.300</b> | pour béton non armé des ouvrages d'assainissement (300 kg de ciment par m <sup>3</sup> de béton) |

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

- **Bétons à caractères normalisés (BCN)**

Classe de Résistance	Consistance	Granulats	Dosage mini et classe des ciments	Destination des bétons Par parties d'ouvrages
C.25/30	P	0/20	300 kg/m <sup>3</sup> CPA - CEM I 42.5 ou 42.5 R CPJ - CEM II/A 42.5 ou 42.5 R	Toutes parties d'ouvrages en béton armé

2.3.7.2 Fabrication des bétons

(C.f. articles 24 et 36 du fascicule 65 du CCTG)

Les exigences de niveau minimum, pour les centrales de fabrication des bétons, seront :

- niveau 2** pour les centrales de béton prêt à l'emploi
- niveau 1** pour les centrales de chantier

2.3.7.3 Transport et manutention des bétons

Le délai maximum, entre le début de remplissage du transporteur et la mise en œuvre dans les coffrages, pourra être modulé en fonction des conditions climatiques du moment. Il devra être soumis au Maître d'œuvre avant tout bétonnage.

Dans le cas de l'emploi d'une usine de B.P.E. ou d'une centrale de fabrication distante du chantier, une liaison téléphonique avec le chantier sera installée. L'entrepreneur devra veiller à la bonne rotation des camions. Les bons de livraison devront obligatoirement indiquer l'heure de fin de chargement des camions malaxeurs. La copie des bons de béton sera obligatoirement fournie dans le dossier de récolement en fin de chantier.

2.3.7.4 Assurance de la qualité des bétons

**Dispositions générales**

Les actions de contrôle seront entièrement à la charge de l'entrepreneur et sont les suivantes:

- les épreuves d'étude** ou la justification de références,
- les épreuves de convenance** : l'entrepreneur pourra se dispenser de l'épreuve de convenance, si la formule de béton proposée a déjà fait l'objet d'une épreuve de convenance, pendant une période de six (6) mois avant la date du premier bétonnage, sous réserve que les conditions de transport et de mise en œuvre soient identiques. Les justifications correspondantes seront transmises au Maître d'œuvre, un minimum de 45 jours avant la date du premier bétonnage,
- les épreuves de contrôle** : les contrôles seront réalisés par un laboratoire, agréé par le Maître d'œuvre.

**Lotissement**

Seuls les bétons, à caractères normalisés, sont soumis aux épreuves de convenance et de contrôle. Les lots et le nombre de prélèvements, à effectuer sur chaque lot, seront soumis au Maître d'œuvre.

Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17

**Confection et transport des éprouvettes**

Les moules, destinés aux éprouvettes, seront conformes aux normes NFP 18-400. La confection et la conservation des éprouvettes seront conformes aux normes NFP 18.404 et NFP 18.405.

**Épreuve d'étude**

Le Maître d'œuvre pourra autoriser l'entrepreneur à utiliser, à ses risques et périls, comme épreuve d'étude, les résultats d'essais relatifs à des fabrications antérieures, selon la consistance de ces résultats, sous réserve que les matériaux utilisés soient de nature, désignation et provenance rigoureusement identiques. Ces dispositions s'appliquent aux centrales de chantier et aux centrales de béton prêt à l'emploi, ne figurant pas sur la liste d'aptitude approuvée par le Ministère.

Pour les bétons ne disposant pas de références, l'épreuve d'étude impliquera, au moins, sept (7) gâchées. Sur les trois (3) gâchées répondant à la formule nominale, l'entrepreneur réalisera les essais complémentaires suivants :

- un essai de compression à sept (7) jours sur trois (3) prélèvements
- un essai de traction à vingt huit (28) jours sur trois (3) prélèvements

Les critères d'acceptation seront ceux du C.C.T.G.

**Épreuve de convenance**

L'épreuve de convenance sera effectuée sur le chantier, avec les matériaux approvisionnés dans les conditions et avec les moyens du chantier.

Les essais exécutés sur les trois gâchées, répondant à la formule nominale, seront les mêmes que ceux prévus pour l'épreuve d'étude.

**Épreuve de contrôle**

A partir d'un prélèvement, il sera confectionné au moins trois éprouvettes pour la mesure de la consistance au cône d'Abrams et, la détermination de la résistance à la compression à vingt huit (28) jours.

Les critères d'acceptation seront ceux du CCTG et la norme NF P 18-305. L'indice SLUMP sera compris entre 10 et 15.

Pour les bétons venant d'une centrale de béton prêt à l'emploi, les essais de consistance seront effectués sur tous les camions. En dehors des fourchettes de références indiquées au CCTP, les camions seront refusés.

Le P.A.Q. fourni par l'entrepreneur devra spécifier le nombre d'éprouvettes confectionnées.

**Épreuve d'information**

**- Épreuve d'information à sept (7) jours.**

A partir de chaque prélèvement, trois éprouvettes seront confectionnées pour la détermination de la résistance à la compression à sept jours. La borne inférieure sera fixée par le Maître d'œuvre, à partir de résultats obtenus lors de l'épreuve de convenance.

Un résultat est la moyenne de trois mesures, effectuées à partir d'un prélèvement.

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

**- Epreuve d'information à J jours**

Cette épreuve sera nécessaire chaque fois qu'une phase de construction interviendra à un âge du béton différent de sept jours. Mise en œuvre identique que pour l'épreuve d'information à sept jours.

La borne inférieure sera donnée par la note de calcul de l'ouvrage.

**- Epreuve d'information à quatre vingt dix (90) jours**

A partir d'un seul prélèvement réalisé sur le premier lot, ou sur des lots représentatifs, trois éprouvettes seront confectionnées pour la détermination à la compression à quatre vingt dix jours.

**2.4 - MATÉRIAUX POUR LIT DE POSE, ASSISE ET PROTECTION**

Le matériau sera **du sable 0/4** dépourvu de matières organiques, et dont l'équivalent de sable sera supérieur à 40 ou de la **grave 2/4**.

Pour les tuyaux d'assainissement en PVC, la grave 2/4 est vivement recommandée.

**2.5 - MATÉRIAUX POUR REMBLAIEMENT DE TRANCHÉE**

**2.5.1 - Tranchée en traversée de chaussée existante conservée**

La composition de la grave non traitée 0-31.5, utilisées dans les différentes couches devra satisfaire à la norme NF EN 13-285 de mai 2004.

La grave non traitée sera de type GNT 2 avec  $LA \leq 40$  et  $MDE \leq 35$

Les granulats utilisés dans la formation de la GNT devront être conformes à la normalisation française XP P 18-545 de février 2004. Ces matériaux devront avoir les caractéristiques permettant de respecter la catégorie suivante :

Les granulats seront de la catégorie C.III. (tableau 8 et 9 de la norme) et eng 2 pour les matériaux silico-calcaire de rivière, la sensibilité au gel-dégel correspondra au tableau 4 de la norme.

Le matériau sera du concassé de carrière 0-31.5 non-gélif ayant les caractéristiques suivantes:

- Équivalent de sable supérieur à 40
- Les granulats constitutifs auront un coefficient "Los Angeles" inférieur à 30

**2.5.2 - Tranchée sous chaussée à créer**

En règle générale le remblai sera effectué avec les matériaux extraits.

S'ils ne peuvent convenir ils seront évacués hors du chantier et remplacés par des matériaux ordinaires de remblais présentant les caractéristiques requises pour que dans tous les cas, la

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

densité sèche en place ( $\delta$ ) soit au moins égale à 95% de l'Optimum Proctor Normal, après accord du Maître d'œuvre.

Ces matériaux devront être agréés par le Maître d'œuvre avant leur mise en œuvre.

**2.6 - MATÉRIAUX POUR RÉFECTION DE CHAUSSÉE**

**2.6.1 - Enrobés à froid (en réfection provisoire)**

Les enrobés à froid seront des enrobés ordinaires. Les matériaux seront des gravillons non gélifs entièrement concassés compris dans un fuseau granulométrique Type 0 à 10mm. Le coefficient Los Angeles de ces matériaux sera inférieur à 25.

Les enrobés à froid seront constitués :

- d'un corps granulaire 0/D de formule continue
- d'émulsion cationique de bitume, pur ou élastomère, (adapté au trafic ou à la fatigue du support)
- d'eau de mouillage
- d'additifs pour le contrôle de la rupture et de la viscosité.

Les matériaux seront préparés dans centrale agréée par le Maître d'œuvre.

En sous-couche, une épaisseur de 0.02m de sable 0/4 sera mise en œuvre.

**2.6.2 Bitume pour béton bitumineux**

Le bitume utilisé pour la fabrication des bétons bitumineux sera du bitume pur de classe 50/70 satisfaisant à la norme T65-001.

**2.6.3 Émulsion pour enduits divers**

L'émulsion de bitume, utilisée pour la réalisation des enduits, enduit d'accrochage, sera une émulsion cationique à rupture rapide, dosée à 65% de bitume pur 80/100 de ph proche de 2. Pour certains matériaux et notamment le Sault Brenaz, l'entrepreneur utilisera une émulsion anionique, à rupture très lente, dosée à 65 % de bitume pur 80/100 de ph proche de 5.

Ces produits seront conformes au fascicule 24 du CCTG.

Dans tous les cas, préalablement à toute mise en œuvre, l'entrepreneur étudiera la formulation adéquate en laboratoire et restera responsable de toutes conséquences qui pourraient en résulter.

**2.6.4 Formulation de béton bitumineux**

En tout état de causes, la formulation proposée devra être soumise à l'agrément du Maître d'œuvre au vu des résultats d'une étude effectuée aux frais de l'entreprise par un laboratoire

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

agrée par le maître d'œuvre (cas d'une formulation nouvelle). Dans l'hypothèse où la formulation retenue aurait déjà été appliquée, les références antérieures devront être présentées au Maître d'œuvre.

Les formulations adoptées pour la fabrication du BBSG seront conformes à la norme NFP 98-130.

Le BBSG utilisé sera un **BBSG 0/10** .

Les granulats utilisés dans la formulation du BB devront être conformes à la norme française XP P 18-545 de février 2004. Ils devront avoir les caractéristiques permettant de respecter les catégories suivantes : B.III. (tableau 8 et 9 de la norme) et eng 2 pour les matériaux silico-calcaire de rivière, la sensibilité au gel-dégel correspondra au tableau 4 de la norme.

**2.6.5 Composition du Gravillonnage**

Les granulats seront des gravillons 4/6.<sup>3</sup> et 6/10 pour le gravillonnage des sentiers pour piétons et 6/10 et 10/14 pour tous les autres gravillonnages, appliqués en phase provisoire. Ils devront satisfaire à la norme NF.P 18.321 et seront de la catégorie B.1 bis avec un rapport de concassage (Rc) tel que  $Rc > \text{ou} = 2$ .

Le liant sera du bitume fluxé 150/200.

**2.7 - PANNEAU DE CHANTIER**

Il sera installé le long de la route départementale n°54 par l'entreprise du lot 1, le plus visible possible.

Aucune entreprise ne devra mettre un ou des panneaux spécifiques à son entité, à moins de 200 mètres de ce panneau de chantier.

Les joints d'ancrage du panneau seront prévus pour résister aux intempéries et à la force du vent (stabilité et solidité). L'entrepreneur du lot 1 en assurera la maintenance pendant toute la durée du chantier et dans le cas de dommages au personnel, aux tiers ou aux utilisateurs des voies publiques, il portera l'entière responsabilité des carences de l'ouvrage.

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

**2A – MODULE VOIRIE**

**2A.1 - PROVENANCE DES MATERIAUX , PRODUITS ET ELEMENTS**

Il sera demandé une fiche d'agrément, pour les fournitures suivantes :

- > Le béton (centrale, fiche produit, caractéristiques)
- > Le concassé de carrière et la GNT (provenance, courbe granulométrique, caractéristiques mécaniques)
- > Les bordures (fabricant, caractéristiques mécaniques et d'aspect, documentation)
- > Les produits bitumineux (fabricant, caractéristiques mécaniques, courbes granulométriques, fiche produit)
- > La peinture pour la signalisation horizontale (fabricant, caractéristiques mécaniques, fiche produit)
- > Les panneaux pour la signalisation verticale (fabricant, fiches produit)
- > Le géotextile (fournisseur, fiche produit)

Les matériaux, produits et éléments ci-après auront les provenances ci-dessous :

- Les granulats pour chaussées, parkings et trottoirs proviendront de carrières agréées par le Maître d'œuvre.
- Les bordures, ainsi que les bitumes, émulsions et fillers proviendront d'usines ou de centrales agréées par le Maître d'œuvre.
- Les bétons proviendront de centrales agréées par le Maître d'œuvre.
- Les matériaux de substitution des purges seront des matériaux graveleux du site; le cas échéant, l'entrepreneur devra fournir, s'ils ne conviennent pas, du concassé de carrière 0/80.

**2A.2\_ GRANULATS POUR COUCHES DE CHAUSSEES ET ACCOTEMENTS**

En couche de fondation, les granulats employés pour la réalisation des diverses couches de chaussées et stationnements seront entièrement concassés, non gélifs et proviendront des carrières du Département de la Loire, agréées par le maître d'œuvre.

Les matériaux constitutifs du concassé 0/80, utilisés dans les différentes couches de fondation devront satisfaire à la norme NF EN 13-285 de mai 2004 et seront de type GNT 0/63 avec LA  $\leq 40$  et MDE  $\leq 35$

Les granulats seront conforme à la norme XP P 18-545 de février 2004 et seront de la catégorie C.III. (tableau 8 et 9 de la norme) et eng 2 pour les matériaux silico-calcaire de rivière, la sensibilité au gel-dégel correspondra au tableau 4 de la norme.

En aucun cas, les produits extraits du décaissement de la chaussée existante, ne pourront être remis en œuvre, pour le présent chantier, sous les voies et le stationnement. Leur utilisation sous les trottoirs reste soumise à l'approbation du maître d'ouvrage.

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

**2A.3 - BITUME POUR BETONS BITUMINEUX ET REPROFILAGE**

Le bitume utilisé pour la fabrication des produits hydrocarbonés devra satisfaire à la norme T65-001. Selon les cas, il aura les classes suivantes :

- Bétons Bitumineux Mince (BBM) 0/10 noir : bitume pur de la classe 50/70
- Enrobés de liaison 0/10 noir : bitume pur de la classe 35/50

**2A.4 - EMULSION POUR ENDUITS DIVERS**

L'émulsion de bitume, utilisée pour la réalisation des enduits, enduit d'accrochage, sera une émulsion cationique sur-stabilisée dosée à 65% de bitume pur 80/100, de ph supérieur à 4.5%, telle qu'elle est définie au fascicule 24 du CCTG. (Voir le 2.6.3 des généralités).

**2A.5 - FORMULATION DE BETONS BITUMINEUX EN COUCHE DE ROULEMENT**

**2A.5.1 - Formulation du béton bitumineux semi-grenu ou mince**

En tout état de causes, la formulation proposée devra être soumise à l'agrément du Maître d'œuvre au vu des résultats d'une étude effectuée aux frais de l'entreprise par un laboratoire agréé par le maître d'Oeuvre (cas d'une formulation nouvelle). Dans l'hypothèse où la formulation retenue aurait déjà été appliquée, les références antérieures devront être présentées au Maître d'Oeuvre.

Les formulations adoptées pour la fabrication du BBSG seront conformes à la norme NFP 98-130.

Le BBSG utilisé sera un BBSG ou un BBM 0/10.

Les granulats utilisés dans la formulation du BBSG ou BBM 0/10 devront être conformes à la norme française XP P 18-545 de février 2004. Ils devront avoir les caractéristiques permettant de respecter les catégories suivantes : B.III. (tableau 8 et 9 de la norme) et eng 2 pour les matériaux silico-calcaire de rivière, la sensibilité au gel-dégel correspondra au tableau 4 de la norme.

Les autres caractéristiques seront conformes à la norme NFP 98-130.

**2A.6 – COMPOSITION DES GRAVES NON TRAITEES**

**GRAVE NON TRAITEE 0/31.5**

La composition de la grave non traitée 0/31.5, utilisés dans les différentes couches de fondation et de réglage devra satisfaire à la norme NF EN 13-285 de mai 2004.

La grave non traitée utilisée sera de type GNT 2 avec  $LA \leq 40$  et  $MDE \leq 35$ .

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

Les granulats utilisés dans la formulation de la GNT devront être conformes à la normalisation française XP P 18-545 de février 2004. Ils devront avoir les caractéristiques permettant de respecter la catégorie suivante :

Les granulats seront de la catégorie C.III. (tableau 8 et 9 de la norme) et eng 2 pour les matériaux silico-calcaire de rivière, la sensibilité au gel-dégel correspondra au tableau 4 de la norme.

**2A.7 - BORDURES DE TROTTOIR**

Les bordures seront du type T2 et AC1.

Elles seront en béton avec les normes de fabrication des modèles normalisés, de la classe A (contrainte de référence à la rupture 10 Mpa) + R (Résistance au gel), qualité NF.

Elles devront être conformes aux spécifications du fascicule 31 du C.C.T.G.

Il appartient à l'entrepreneur de se conformer à tous les points de détails ou spécifications indiqués par le fabricant quant à la mise en place de ces bordures.

**2A.8 - GEOTEXTILE**

Le géotextile sera anticontaminant, tissé, de classe B.7

Le produit sera obligatoirement certifié "ASQUAL".

Les valeurs minimum requises sont les suivantes :

Epaisseur sous 2Kpa (mm), NF EN 964-1	2.6	Plage de variation + ou - 20%
Masse surfacique (g/m <sup>2</sup> ), NF EN 965	300	Plage de variation + ou - 10%
Résistance à la traction (kN/m) NF EN ISO 10319	SP 25	Plage de variation - 13%
	ST 25	Plage de variation - 13%
Déformation à l'effort de traction maximale (%) NF EN ISO 10319	SP 40	Plage de variation + ou - 23%
	ST 55	Plage de variation + ou - 23%
Perforation dynamique chute de cône (mm) NF EN 918	13	Plage de variation + 20%
Poinçonnement statique (kN) NF G 38 019	2	Plage de variation - 30%
Perméabilité normalement au plan (m/s) NF EN ISO 11058	0.037	Plage de variation -30%
Ouverture de filtration caractéristique (µm)		

Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17

NF EN ISO 12956

<63 Plage de variation + ou - 30%

Capacité de débit dans leur plan (m<sup>2</sup>/s)

NF EN ISO 12958

20 Kpa

SP 2.3 10<sup>-6</sup>

Plage de variation -10% sur -logT

100Kpa

SP 6.4 10<sup>-7</sup>

Plage de variation -10% sur -log T

## 2A.9 - SIGNALISATION

### 2F.9.1 - Signalisation verticale

Les panneaux de police du présent marché devront respecter scrupuleusement les normes en vigueur à la date de passation dudit marché et en particulier :

- ⇒ Arrêté du 3 Mai 1978 Homologation des équipements de signalisation, sécurité et exploitation
- ⇒ Arrêté du 13 Novembre 1980 Homologation de revêtements rétro-réfléchissants
- ⇒ Arrêté du 26 Juillet 1985 Homologation des panneaux de signalisation
- ⇒ Arrêté du 15 Juillet 1974 Livre I 8<sup>ème</sup> partie
- ⇒ Arrêté du 26 Juillet 1974 Livre I 3<sup>ème</sup> partie
- ⇒ Arrêté du 7 Juin 1977 Livre I 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup>, 6<sup>ème</sup> partie
- ⇒ Circulaire du 25 Juin 1979 Livre I 5<sup>ème</sup> partie
- ⇒ Arrêté du 16 Février 1988 Livre I 7<sup>ème</sup> partie

et toutes les modifications ultérieures apportées.

Chaque panneau sera supporté :

- soit par un support de section creuse rectangulaire ou carré dont l'extrémité supérieure est encapuchonnée
- soit par deux supports qui peuvent être alors de forme I

Le dédoublement du support est obligatoire pour les panneaux de largeur supérieure à 1.30m.

Les panneaux, balises, mâts, supports et boulons seront inoxydables, soit par leur nature, soit par traitement de surface.

Tous les signaux seront revêtus d'un film rétro-réfléchissant homologué par le Ministère de tutelle. Ce film sera de classe II.

Les massifs seront équipés d'un fourreau PVC TP de diamètre 200mm servant de réservation pour le support.

### 2A.9.2 - Signalisation horizontale

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

Les travaux de marquage du présent marché devront respecter scrupuleusement les normes en vigueur à la date de passation dudit marché et en particulier à :

- ⇒ Arrêté du 31 Mai 1985 Homologation des produits de marquage de chaussée
- ⇒ Arrêté du 14 Octobre 1988 Homologation des produits anti-dérapants
- ⇒ Arrêté du 6 Juillet 1978 Homologation microbilles destinées au marquage
- ⇒ Arrêté du 27 Mars 1973 Signalisation des routes et autoroutes
- ⇒ Arrêté du 16 Février 1988 Livre I 7<sup>ème</sup> partie

et toutes les modifications ultérieures apportées.

Les marquages auront lieu sur chaussée hydrocarbonée.

Pour tous les produits employés, l'entrepreneur devra spécifier le numéro et les références d'homologation.

La durée de vie homologuée des produits de marquage sera de 24 mois pour les peintures.

## CHAPITRE 3 - MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

### MODULE GENERALITES

#### **3.1 - RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR**

*Rappel :*

L'approbation par le Maître d'œuvre des installations de chantier, des matériaux, du matériel, des procédés d'exécution, laissera subsister l'entière responsabilité de l'Entrepreneur, tant en ce qui concerne l'exécution des travaux qu'au regard des accidents ou dommages pouvant survenir au cours desdits travaux.

Toutes les modalités de pose, de remblaiement, etc., devront respecter intégralement toutes les prescriptions des concessionnaires

#### **3.2 - ORGANISATION DES CHANTIERS**

L'entrepreneur prendra toutes les mesures de sécurité qu'exige le bon fonctionnement de son chantier.

##### **3.2.1 - Signalisation et police des chantiers et sujétions relatives au maintien de la circulation routière**

La signalisation des chantiers à mettre en place devra être conforme aux dispositions prévues dans tous les textes en vigueur, notamment :

- dans l'instruction interministérielle sur la signalisation routière du 15 juillet 1974, Livre1 - 8e partie.ainsi que les textes qui l'ont modifiée.
- dans l'instruction interministérielle d'avril 1969 sur la signalisation temporaire des routes.

Conformément aux instructions visées ci-dessus, la réglementation de la circulation au droit des chantiers sera définie par arrêté de l'autorité compétente, qu'il soit fait usage de feux tricolores de signalisation ou de piquets mobiles type K 10 manœuvrés manuellement.

L'entrepreneur aura à soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre avant le début des travaux, l'atelier de signalisation nécessaire pour l'ensemble des travaux prévus au marché (matériel, signaux, véhicules, personnel). Cet atelier doit notamment être constitué de telle sorte que l'on puisse pallier immédiatement toute défaillance par rapport au schéma de signalisation imposé.

La signalisation spécifique au lot concerné sera maintenue pendant toute la durée du chantier (jours du calendrier, ouvrables, fériés ou chômés). Elle est à la charge exclusive de l'entrepreneur.

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

**3.2.2 - Sujétions relatives aux eaux de surface et de nappes**

L'entrepreneur prendra toutes dispositions pour débarrasser son chantier des eaux de toute nature, pour maintenir les écoulements et prendre toutes les mesures utiles pour que ceux-ci ne soient pas préjudiciables pour les fonds et ouvrages appartenant à des tiers.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions utiles pour collecter les eaux de ruissellement sur la plate-forme de terrassements. Pour ce faire, il créera des rigoles provisoires destinées à évacuer l'eau en dehors de la plate-forme. Il veillera en fin de journée à "fermer" les surfaces des matériaux mises en œuvre, en ne laissant ni flaches ni ornières susceptibles en cas d'intempéries de rendre difficile la reprise du chantier.

Si nécessaire, l'entrepreneur devra créer des fossés provisoires à l'intérieur des lots, pour intercepter les eaux de surface et éviter de polluer les terrassements et / ou tranchées. Il sera tenu de remettre le site en état, à la fin des travaux.

**3.2.3 - Sujétions relatives à la présence de canalisations diverses existantes.**

L'entrepreneur prendra toutes dispositions utiles pour qu'aucun dommage ne soit causé aux canalisations et conduites de toutes sortes rencontrées pendant l'exécution des travaux.

Il est précisé qu'il prendra notamment toutes les mesures nécessaires pour le soutien de ces canalisations et conduites, étant entendu qu'en aucun cas les dispositifs adoptés pour réaliser ce soutien ne prendront appui sur les étrésoillons des étaievements ou blindages des fouilles.

L'entrepreneur ne pourra présenter aucune réclamation du fait que le choix du tracé ou l'emplacement imposé sur les ouvrages à exécuter obligerait à prendre ces mesures de soutien de canalisations ou de conduites pour quelque longueur que ce soit.

Il est précisé également qu'une distance minimale de 0,40 m en projection horizontale ou verticale devra être observée entre les câbles téléphoniques et les canalisations projetées.

Cette distance sera portée à 0,50 m pour les lignes de transport de courant électrique basse tension.

Lorsque le passage du réseau d'eau potable aura lieu au-dessous d'un câble téléphonique, un grillage avertisseur de couleur verte sera placé à 0,30 m au-dessus de ce câble, de façon à le protéger lors des fouilles qui pourraient être faites ultérieurement pour les travaux d'entretien de la canalisation.

Les canalisations électriques moyenne ou basse tension, les conduites d'essences ou de gaz exploitées ou non, devront, si elles se trouvent au-dessus des canalisations, être protégées aux points de croisement par dispositif en dur (tuyau, dalle en béton ou tout autre dispositif équivalent) et un grillage avertisseur de couleur normalisée.

L'usage du feu ou d'une très forte chaleur ne sera pas admis à proximité des câbles téléphoniques, électriques ou des conduites d'essences.

Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17

Si des troubles ou des avaries résultant des travaux étaient constatés sur les câbles ou canalisations souterrains rencontrés au cours des travaux, l'entrepreneur serait tenu d'en rembourser les dommages à l'Administration ou au service intéressé.

**Dix (10) jours** au moins avant tout commencement d'exécution des travaux, l'entrepreneur avisera les autorités et services intéressés ( France-Télécom, E.D.F./G.D.F. etc.) de l'ouverture de son chantier et de la nature (profondeur, largeur) des ouvrages qu'il doit réaliser ( D.I.C.T.)

Ces services préciseront les conditions spéciales à respecter en plus des conditions décrites ci-dessus pour la protection de leurs canalisations. Toutefois, l'entrepreneur reste responsable des dégâts qu'il pourrait occasionner sur ces canalisations. Il fera connaître au Directeur des Travaux, dans les **quinze (15) jours** suivant l'ordre de service, les difficultés éventuelles que pourraient occasionner la présence desdites canalisations.

Si toutefois des canalisations ou câbles appartenant ou gérés par les services cités ci-avant devaient être déplacés pour l'exécution des travaux, l'entrepreneur en informera le Maître d'Oeuvre qui prendra les contacts nécessaires avec les Administrations intéressées pour ce déplacement.

Dans tous les cas, l'entrepreneur devra exécuter à ses frais tous sondages utiles pour déterminer avant ouverture du chantier, les emplacements corrects des canalisations ou des câbles.

Enfin, conformément à la circulaire n°72-38 du 28 juin 1972 relative à des travaux ou opérations effectués à proximité de lignes électriques, aériennes ou souterraines, l'entrepreneur aura à sa charge d'informer le représentant local d'E.D.F. avant tout commencement d'ouverture de tranchées dans la zone concernée.

#### 3.2.4 - Travaux en voie étroite - Maintien de la circulation

En cas d'ouverture de la tranchée à l'aide d'engins mécaniques, l'entrepreneur devra prévoir, le cas échéant, l'utilisation d'une pelle dont la flèche de godet peut pivoter de 180° autour de son axe vertical. Par suite de l'étroitesse des voies empruntées lors des opérations de chargement des déblais, les camions devront stationner devant la pelle, elle-même située devant le front d'attaque de la tranchée et travaillant en excavation, afin de ne pas entraver la circulation.

#### 3.2.5 - Circulation des engins

L'entrepreneur prendra toutes précautions pour limiter, dans la mesure du possible, les chutes de matériaux sur les voies publiques empruntées par son matériel. Il effectuera en permanence les nettoyages nécessaires, les dépenses correspondantes étant entièrement à sa charge.

#### 3.2.6 - Prescriptions du Code de la route

Les camions utilisés pour les transports devront, en toutes circonstances, satisfaire aux prescriptions du Code de la route, en particulier celles des articles R 55, 56, 57 et 58

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

concernant le poids des véhicules chargés. Les conducteurs devront déférer à toutes demandes de vérification de la charge, en particulier à l'aide de loadmètre, formulées par les agents de la sécurité routière ou par le Maître d'œuvre.

Les sujétions résultant des dispositions ci-dessus ne pourront donner lieu à aucune plus-value. Elles sont comprises dans les conditions d'établissement des prix de l'entrepreneur.

**3.3 - IMPLANTATION DES OUVRAGES**

L'implantation des ouvrages est exécutée conformément aux dispositions de l'article 1.4 du présent CCTP.

Les piquetages complémentaires des ouvrages incombent à l'entrepreneur qui doit dresser procès-verbal relatant ces opérations.

Dans un délai de **dix (10)** jours après la notification du marché, l'entrepreneur doit vérifier les points et les cotes fournis par le Maître d'œuvre, en donner acte ou faire part de ses observations à l'ingénieur, faute de quoi les dits points et cotes seront considérés comme acceptables pour lui.

En cas de désaccord, un lever topographique contradictoire sera exécuté.

L'entrepreneur doit constamment tenir sur le chantier à la disposition du Maître d'œuvre, les instruments et accessoires nécessaires pour la vérification de l'implantation des ouvrages. L'entrepreneur est responsable de toute fausse manœuvre et de toutes augmentations de dépenses qui résulteraient du dérangement ou de la disparition des repères.

**3.4 - PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX**

L'entrepreneur devra, dès notification de l'approbation de son marché prendre contact avec la maître d'œuvre afin de connaître les diverses sujétions relatives à ce chantier.

L'entrepreneur devra ensuite soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre le programme d'exécution des travaux dans un délai maximal de dix (10) jours à compter de la notification susvisée.

Le Maître d'œuvre renverra ce programme à l'entrepreneur, soit revêtu de son visa, soit, s'il y a lieu, accompagné de ses observations, dans un délai maximal de dix (10) jours ouvrables.

Les rectifications qui seraient demandées à l'entrepreneur devront être faites dans le délai qui lui sera imparti.

Le programme d'exécution des travaux indiquera le nom du représentant de l'entreprise ( ou des entreprises solidaires) chargé de la conduite du chantier et habilité à recevoir les directives du Maître d'œuvre.

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

En ce qui concerne la signalisation des chantiers, le programme indiquera notamment :

- la composition de l'atelier de signalisation de l'entreprise,
- le nombre de panneaux en réserve par rapport aux schémas de signalisation imposés,
- le nom des agents de l'entreprise qui s'occuperont de la signalisation (samedi et dimanche compris).

**3.5 - CONTROLES ET RECEPTION DES PLATES-FORMES ET FONDS DE FORME**

**3.5.1 – Essais à la plaque**

Sans Objet.

**3.5.2 – Essais au pénétrodensitographe**

Il réalisé un contrôle, un essai pour chaque tronçon (entre 2 regards), au pénétrodensitographe à énergie constante, ou pénétromètre dynamique à énergie variable, norme XP P 94105. En aucun cas un pénétromètre Type Panda à énergie humaine ne sera toléré.

Les matériels offriront les fonctions de contrôle exprimées dans la norme expérimentale P94-063 :

fonction A : détection des épaisseurs de couches.

fonction B : comparaison à des droites (DL = droite limite ; DR = droite de référence) d'un catalogue de cas inclus dans le logiciel

fonction C : comparaison d'un pénétrogramme à une population de pénétrogrammes de référence obtenue sur un même matériau correctement compacté.

Les valeurs minimum qui devront être obtenues (équivalences entre Optimum Proctor Normal et objectif de densification) sont les suivantes :

OBJECTIF Q3 :                      pdm = 98.5 % pdOPN  
   pdFC = 96 % pdOPN

OBJECTIF Q4 :                      pdm = 95 % pdOPN  
   pdFC = 92 % pdOPN

Dans le cas de l'utilisation du pénétrodensitographe en fonction C, on pourra ajouter un objectif supplémentaire pour la zone d'enrobage :

pdm = 90 % pdOPN

Dans le cas où ces valeurs, ne seraient pas obtenues, il sera demandé à l'entreprise du présent lot de reprendre son travail et ce, jusqu'à l'obtention des résultats ci-dessus ; les travaux de reprise n'incluant aucune indemnité ou plus-value, quelles qu'en soient les modalités et dates.

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

Les essais au pénétrodensitographe sont à la charge du maître d'ouvrage.

### **3.6 - EXÉCUTION DES FOUILLES**

L'entrepreneur devra avoir préalablement à l'exécution des fouilles, réalisé tous les travaux de préparation du terrain (nettoyage complémentaire, décapage du terrain à l'intérieur des lots, etc.).

Pour tous les réseaux, elles seront effectuées conformément aux prescriptions des CCTG s'y rapportant et aux prescriptions des concessionnaires concernés.

De même, l'entrepreneur devra s'assurer des caractéristiques de chaque réseau existant, avant d'entreprendre de quelconques travaux. Dans tous les cas de modification du projet, les travaux ne pourront être entrepris qu'après information et accord du Maître d'œuvre.

Les fouilles seront réalisées en terrain de toutes natures y compris le rocher dur nécessitant l'emploi du brise - roche, à l'exclusion des explosifs.

Pour l'évaluation de la quantité de rocher, l'entrepreneur pourra se référer à l'étude géotechnique et s'il le désire effectuer sur le site et à ses frais exclusifs tous sondages qu'il juge utiles en ayant préalablement obtenu les autorisations du Maître d'ouvrage. Il devra procéder également à la remise en état du terrain (état du terrain d'avant sondage)

Le prix donné par l'entrepreneur comprend toutes les sujétions de travaux en site difficile, pré - terrassements, redents, pistes d'accès, y compris toute la remise à l'état initial, après travaux, la stabilité des talus, des engins, les épaissements, toutes les mesures visant à préserver la sécurité des usagers, riverains, personnel et tiers, ainsi que la localisation des réseaux existants, la recherche des caractéristiques de chaque réseau et la définition d'un nouveau projet, compatible avec l'ensemble des travaux, les travaux de longements et de croisements de réseaux existants à conserver.

L'entrepreneur devra veiller à ne créer aucune servitude, dans les lots, autres que celles mentionnées sur le plan. Le cas échéant, il supporterait l'entière responsabilité des conséquences qui pourraient en résulter.

Les tranchées seront creusées aux profondeurs nécessaires, compte tenu de l'épaisseur des tuyaux, canalisations et câbles, et, celle du lit de pose, pour obtenir notamment les fils d'eau indiqués sur le plan d'assainissement et le respect de la charge des canalisations et câbles des autres fluides. Les niches nécessaires pour la mise en place des collets et ouvrages enterrés seront réalisées simultanément aux tranchées. D'autre part, la réalisation des fouilles devra tenir compte de l'inter distance entre les différents fluides.

Les matériaux extraits des fouilles seront déposés en cordon le long de la tranchée pour être réutilisés en remblaiement (après autorisation du Maître d'œuvre) après que tous les éléments susceptibles de porter atteinte aux canalisations aient été expurgés.

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

Les matériaux excédentaires ou impropres au remblaiement seront évacués hors du chantier. Le choix et la charge du point de décharge incomberont à l'entrepreneur. L'entrepreneur devra s'il est nécessaire déposer et reposer après travaux, soigneusement, les bordures de toutes natures.

Les remblais seront soigneusement compactés afin d'éviter le tassement ultérieur.

Si la largeur de la voie paraît insuffisante, les terres d'extraction devront être transportées immédiatement en un autre point du chantier où s'effectue le remblai. D'autre part, aucun stock de matériau ne pourra s'effectuer à l'aplomb de lignes aériennes (E.D.F. ou France Télécom).

En terrain rocheux, le fond de la tranchée sera soigneusement régalié avec élimination des points durs et un lit de pose de 0,10m, en matériau approprié à la nature des canalisations EP et EU, sera obligatoirement mis en place avant leur pose.

Pour des raisons de commodités personnelles, l'entrepreneur pourra creuser la tranchée (cas des réseaux en parallèle) sur toute la largeur, au niveau du lit de pose du tuyau le plus bas. Toutefois, les réseaux devront être posés conformément au dossier d'exécution (décalage des fils d'eau). Après pose et enrobage du tuyau le plus profond (PVC = lit de pose et enrobage en sable), le reste de la tranchée sera remblayé avec les matériaux extraits, de meilleure qualité, s'ils conviennent, ou des matériaux d'apport, jusqu'à obtenir le niveau du lit de pose du tuyau supérieur. Cette couche sera correctement réglée et compactée, de façon à éviter tous désordres dans le futur. Ces sujétions sont laissées à l'initiative de l'entreprise qui restera responsable de ses travaux et ne pourra en aucun cas prétendre à des plus-values ou indemnités quelconques.

### **3.7 - EXÉCUTION DES FOUILLES EN ROCHER DUR**

L'utilisation de l'explosif est interdite. L'entrepreneur devra utiliser tout autre moyen, genre pelle brise - roche, etc. Les dégâts éventuels causés aux habitations et aux canalisations seront à la charge de l'entrepreneur qui devra être couvert par une assurance.

La quantité de rocher dur, extrait des fouilles, est à la charge complète de l'entrepreneur, quelles que soient les proportions.

Si l'emploi des explosifs reste le moyen ultime d'extraction, il sera préalablement soumis au Coordonnateur S.P.S.. Cet emploi devra respecter toute la législation, les normes et réglementation en vigueur, au moment des travaux. Des tests de tirs seront réalisés après mise en place de capteurs. L'autorisation sera donnée par le Maître d'œuvre et le Coordonnateur S.P.S. en fonction des résultats des tirs d'essais.

Toutes les autorisations réglementaires devront avoir, préalablement, été requises.

Avant toute utilisation d'explosifs, l'entrepreneur fera son affaire personnelle de l'établissement d'un état des lieux, contradictoire, avec toutes les personnes intéressées et

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

notamment les riverains ou, par constat d'huissier. En cas d'incidents ultérieurs, sa responsabilité sera intégralement engagée.

**3.8 - LIT DE POSE, ASSISE ET REMBLAI DE PROTECTION**

Après la pose sur un lit de sable de 0.10m d'épaisseur minimale, réalisé sur toute la largeur de la tranchée, les canalisations, câbles ou fourreaux seront entièrement enrobées avec le même matériau jusqu'à 0.15 m au-dessus de la génératrice supérieure.

Les canalisations béton seront remblayées méthodiquement par couches de 0,20m compactées à refus jusqu'aux génératrices latérales soit par de la terre fine provenant des matériaux extraits s'ils conviennent, soit avec les matériaux stockés ou enfin avec des matériaux d'apport. Ce remblai sera poursuivi jusqu'à une hauteur de 0.15m au-dessus de la génératrice supérieure.

Afin d'assurer aux canalisations une assise qui ne sera pas décomprimée par la suite, l'entrepreneur procédera au relevage partiel des blindages, avant son compactage. Ces matériaux ainsi que les remblais de protection seront soigneusement compactés afin d'éviter tout tassement ultérieur.

Les autres terres, impropres au remblaiement ou excédentaires, seront évacuées dans un lieu désigné par l'entrepreneur où peuvent être acceptés tous les déblais de quelque nature qu'ils soient et qui ne doivent pas être réemployés.

Pour des raisons de voirie ou pour toute autre raison, le Maître d'œuvre reste seul juge de l'opportunité d'ouvrir et de poursuivre le chantier en un point ou en plusieurs points simultanés du tracé sans que les dispositions adoptées puissent donner lieu à une indemnité quelle qu'elle soit.

D'une façon générale, tous les travaux seront conduits de façon à permettre au mieux les opérations de descente, de manipulation et de mise en place des tuyaux et de constructions d'ouvrages afférents, dont les conditions seront précisées, soit dans le C.C.T.P., soit en cours d'exécution.

Il reste formellement entendu que le Maître d'œuvre se réserve d'une manière absolue, de modifier sans aucune plus-value quelle qu'elle soit, le tracé indiqué sur les plans, tant que la quantité des travaux initialement prévus ne s'en trouve pas affecté au-delà des pourcentages indiqués dans le C.C.A.G. applicable aux Marchés Privés.

L'entrepreneur s'engage par avance à admettre les motifs qui peuvent déterminer le Maître d'œuvre à restreindre ou à développer le montant des travaux ou encore à modifier la proportion relative des différentes natures d'ouvrages ou de fournitures.

A ce sujet et afin de pouvoir apprécier au mieux les diverses quantités de matériaux, une copie de l'étude hydrogéologique est jointe au dossier.

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

**3.9 - DÉMONTAGE DES REVÊTEMENTS - BORDURES DE TROTTOIRS**

L'entrepreneur procédera au démontage des revêtements quels qu'ils soient sur trottoirs ou sur chaussées.

Si la tranchée est effectuée dans un revêtement en bitume ou en asphalte, le découpage sera fait à la bêche pneumatique ou par sciage et non à la pioche, de manière à éviter le soulèvement ou la désagrégation des parties visibles et à restreindre l'entaille à sa limite utile.

Les éléments de toute nature provenant du démontage des revêtements sont évacués à la décharge définie ci-avant.

Les bordures de toutes natures, seront déposées soigneusement, nettoyées et reposées conformément à l'état d'origine.

La semelle sous les bordures déposées sera démolie, extraite et évacuée hors du chantier. Une nouvelle semelle sera mise en place.

**3.10 - BLINDAGE DES FOUILLES**

**3.10.1 - Nature et mise en place des blindages**

L'entrepreneur doit étayer les fouilles dès que la tranchée est d'une hauteur supérieure à 1.30m; par tous moyens (blindage, plinthes, boisages semi - jointifs, jointifs, doublement jointifs) en vue d'éviter tous éboulements et d'assurer la sécurité du personnel conformément aux dispositions des règlements en vigueur (décret n°65-48 du 8 janvier 1965). Chaque fois qu'il en aura la possibilité, l'Entrepreneur devra utiliser des blindages doublement jointifs.

Dans tous les cas, l'entrepreneur devra respecter les prescriptions des pages 82 et 83 du nouveau CCTG fascicule 70, les quantités données dans le DQE étant définies avec la prise en compte de ces éléments.

L'entrepreneur conserve l'entière responsabilité du mode de réalisation des blindages, boisages et étaitements qui s'avéreront nécessaires. Dans le cas de sols fluants ou susceptibles de le devenir au cours des travaux, le soutènement doit être jointif ou doublement jointif.

Dans les autres cas, des intervalles peuvent être laissés entre les éléments de soutènement en contact avec le terrain. Toutefois ces intervalles ne peuvent pas excéder le double de la largeur moyenne de ces éléments.

En outre, ils seront établis de telle manière que la descente, la manutention et la mise en place des tuyaux, ainsi qu'éventuellement la dépose et la repose des ponts de service, permettent la mise en place de tuyaux sans danger pour le personnel.

Cette nécessité implique l'obligation pour l'entrepreneur de maintenir en permanence sur le chantier, une équipe à effectif suffisant.

Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17

3.10.2 - Mode de retrait des blindages

Afin de ne pas décompresser les matériaux d'assise et du remblai de protection des canalisations ainsi que ceux du remblai final de la tranchée, les éléments de blindages seront relevés avant la mise en place des différentes couches de matériaux

3.11 - EPUISEMENTS

L'entrepreneur doit, sous sa responsabilité, organiser ses chantiers de manière à les débarrasser des eaux de toutes natures (eaux pluviales, eaux d'infiltration, eaux de source, etc.), à maintenir les écoulements et à prendre les mesures utiles pour que ceux-ci ne soient pas préjudiciables aux fonds et ouvrages susceptibles d'être intéressés. Il est tenu d'avoir sur le chantier ou à sa disposition une pompe d'épuisement d'une puissance effective de 3 kW. L'utilisation de pompes de puissance effective supérieure à 3 kW ne sera décidée qu'en accord avec le Maître d'œuvre. Il devra dans le cas de pose dans la nappe phréatique pour les réseaux en profondeur, mettre en œuvre tous les moyens pour assurer le rabattement de la nappe et travailler dans des conditions correctes pour avoir un réseau 100% étanche. Cette sujétion est réputée incluse dans l'offre globale de l'entreprise.

Le Maître d'œuvre peut limiter ou interdire les épuisements s'ils sont de nature à entraîner des désordres à des installations voisines. La mise en action des pompes d'épuisement sera décidée en accord avec le Maître d'œuvre, tant en ce qui concerne les lieux de puisage que les conditions d'installation des pompes.

3.12 - REMBLAIEMENT DES TRANCHÉES

3.12.1 - Avec les matériaux extraits

Le remblaiement des tranchées ne sera exécuté qu'après accord du Maître d'œuvre et conformément aux prescriptions des fascicules des C.C.T.G. des réseaux concernés et des prescriptions des concessionnaires.

Après le blocage et l'enrobage des tuyaux, câbles et fourreaux, le remblaiement des tranchées sera effectué avec les matériaux définis au chapitre 2 du présent CCTP.

Sur toutes les tranchées, le remblai mis en place par couches successives de 0.30m maximum sera **compacté et contrôlé.**

Dans tous les cas, la densité sèche sera au moins égale à quatre vingt quinze pour cent (95%) de l'Optimum Proctor Normal.

L'entrepreneur devra disposer d'un engin de faible encombrement du type compacteur-vibrant, destiné à assurer le compactage de la tranchée au fur et à mesure de son remblaiement. A chaque fois qu'il le pourra, il utilisera un petit engin dit pied de mouton, commandé à distance par un opérateur situé hors de la tranchée. En aucun cas, cet engin ne devra être utilisé pour le réglage et le compactage des matériaux de surface, sur le fond de forme de la voirie. Dans ce cas, l'utilisation d'un engin à bille est à privilégier.

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

Dans tous les cas, le compactage devra être suffisant pour obtenir, sur le fond de forme des voies, une portance EV2 moyen, supérieur ou égal à 40 MPa avec EV2/EV1 inférieur à 2.2.

Si les essais ne s'avèrent pas concluants, il sera demandé à l'entrepreneur de reprendre le compactage, voire de purger ses matériaux, par la fourniture et la mise en oeuvre de nouveaux matériaux, à sa charge. De nouveaux essais seront ainsi effectués, dans les mêmes conditions que ci-dessus, jusqu'à obtention des résultats recherchés.

Tous ces travaux seront réalisés au frais de l'entreprise de même que les nouveaux essais de contrôle qui en résulteront.

**3.12.3 - Avec des matériaux d'apport ou d'emprunt du site**

Mêmes contraintes de réalisation que celles de l'article 3.12.1 ci-dessus

**3.13 - RÉFECTION DE CHAUSSÉE**

La réfection provisoire sera réalisée immédiatement après la mise en œuvre du concassé de carrière 0/31.5.

**3.13.1 - Réfection provisoire**

Voies communales :

- 0.50 m de concassés de carrière 0/31.5
- 0.02 m de sable 0/4 maxi
- 100 kg/m<sup>2</sup> d'enrobés à froid provenant d'usine agréées

Voies départementales :

- Suivant règlement et prescriptions des autorités compétentes concernées ou à défaut :
- pleines fouilles de concassés de carrière 0/31.5
- 0.02 m de sable 0/4 maxi
- 100 kg/m<sup>2</sup> d'enrobés à froid denses provenant d'usine agréées

**3.13.2 - Réfection définitive**

Enlèvement des enrobés à froid

Voies communales :

- B.B. 0/10 à chaud à raison de 150 kg/m<sup>2</sup>.

Voies départementales :

- Suivant règlement et prescriptions des autorités compétentes concernées ou à défaut :
- Enlèvement de la GNT 0/31.5
- Grave bitume 0/14, 10 cm
- B.B. 0/10 à chaud à raison de 150 kg/m<sup>2</sup>.

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

**3.14 - ECLAIRAGE ET GARDIENNAGE**

L'entrepreneur devra assurer, à ses frais, l'éclairage et le gardiennage de l'ensemble du chantier jusqu'au complet achèvement, c'est à dire après épreuve satisfaisante de l'étanchéité des réseaux.

L'Entrepreneur restera garant et responsable de ses mesures de protection tant envers la police dont il devra observer les ordonnances, qu'à l'égard des tiers en cas d'accident.

**3.15 - TENUE DE CHANTIER**

Lors de l'exécution des fouilles, l'entrepreneur procédera, aussi souvent que nécessaire et à ses frais, à un balayage soigné des trottoirs et chaussée afin d'évacuer les terres répandues sur le sol lors des opérations de chargement sur camions et de transport des déblais. Ce balayage sera également exécuté à l'origine des voies adjacentes ; il devra être exécuté chaque jour en fin d'après-midi, avant le départ des équipes. Au cours de l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra prendre à ses frais les dispositions nécessaires pour établir et modifier s'il y a lieu les passerelles provisoires pour piétons, les ponts de service pour voitures, les barrières...

**3.16 - MESURES CONSERVATOIRES - ABANDON DU BOIS**

L'entrepreneur devra prendre, sans aucun supplément ou plus-value s'ajoutant aux prix des tranchées, toutes les mesures destinées à assurer pendant la durée des travaux la conservation et la tenue des ouvrages dont la stabilité sera ou pourra être mise en cause du fait de fouilles et notamment des chaussées, bordures de trottoirs, candélabres et poteaux, bancs, arbres, câbles, égouts, des canalisations de toute nature, des murs de clôture et des bâtiments riverains des voies publiques ainsi que toutes les mesures nécessaires à assurer la conservation et la tenue des ouvrages après le remblaiement des fouilles et jusqu'à l'expiration du délai décennal prévu aux articles 1792 et 2270 du Code Civil, mesures pouvant consister notamment en confortation, en sous-œuvre ou en abandon dans les fouilles, des bois de blindage et d'étalement, tant qu'il s'agira, soit d'ouvrages visibles situés sur le tracé de la conduite tel qu'est indiqué au dossier laissé à la disposition des entrepreneurs soumissionnaires, soit d'ouvrages enterrés représentés sur les dessins figurant à ce dossier.

Le Maître de l'ouvrage pourra cependant participer aux frais des mesures conservatoires de caractère définitif qui auront été rendues nécessaires, soit par la présence d'ouvrages cachés non représentés ou inexactement représentés sur les dessins figurant au dossier laissé à la disposition des entrepreneurs soumissionnaires, soit par une modification du tracé projeté de la canalisation. Dans ces deux cas, le Maître de l'ouvrage supportera uniquement les frais inhérents aux mesures conservatoires supplémentaires rendues nécessaires et à la condition que ces mesures conservatoires supplémentaires aient donné lieu à des propositions écrites de la part de l'entrepreneur et aient été acceptées par le Maître de l'ouvrage ; à défaut de réponse de sa part dans un délai de huit jours, les propositions de l'entrepreneur seront considérées comme acceptées tacitement. De toute façon, l'acceptation par le Maître de l'ouvrage ne pourra en aucun cas, être considérée comme une décharge de responsabilité pour l'entrepreneur.

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

Lorsque les mesures confortatives ou de sécurité imposeront un abandon dans le sol des bois de blindage ou d'étalement, l'entrepreneur en sera indemnisé, sous réserve toutefois qu'il en ait demandé relevé en attachement préalablement au remblai et en accord avec le Maître d'œuvre. Il ne sera pas tenu compte des bois que l'entrepreneur pourra avoir laissés en terre pour sa convenance personnelle ou par négligence de ses ouvriers.

## **MODULE 3A : VOIRIE**

### **3A.1 - MISE EN OEUVRE DES GRAVES DANS LES DIFFERENTES COUCHES**

#### 3A.1.1 - Nature

Les différentes couches seront réalisées en matériaux de granulométrie 0/80, 0/31,5mm, mises en œuvre sur une épaisseur totale après compactage comme défini sur les profils en travers - type du dossier et autres documents graphiques.

Suivant la nature du sous-sol, le Maître d'œuvre pourra exiger la mise en place d'un géotextile de classe B.7. Ce géotextile pourra être mis en place sur la surface totale de la voie, y compris sur largeur et entrées charretières, sans que l'entrepreneur ne puisse s'y opposer. Au droit des joints, un recouvrement de 20 cm devra être respecté.

#### 3A.1.2 - Mise en œuvre

La partie supérieure de la couche de fondation sera reprofilée parallèlement à la couche de surface. Les écarts constatés en chaque point par rapport aux cotes déterminées devront rester dans la tolérance de plus ou moins deux centimètres (+ ou - 2cm). Il est ici entendu que l'entreprise du présent lot doit, dans son prix, le suivi, le réglage et le compactage de tous les fonds de forme, préalablement à la mise en œuvre de ses matériaux.

Dans le cas de contestation ou de conflit entre l'entrepreneur et le Maître d'œuvre ou les entrepreneurs des différents lots, concernant le niveau de la plateforme de terrassements, le Maître d'œuvre s'arroge la possibilité de faire procéder à un lever topographique, par le Géomètre Expert, aux frais exclusifs de l'entrepreneur fautif.

Dans certains cas, le concassé de carrière sera mis en œuvre par des moyens manuels. La mise en œuvre manuelle s'entend pour une surface complète à traiter. Dans les zones exécutées par des moyens mécaniques, les interventions manuelles ponctuelles seront rémunérées au prix de mise en œuvre par des moyens mécaniques, sans plus-value ou indemnité supplémentaire.

Au cas où la mise en œuvre de GNT se réalise en deux phases distinctes, préalablement à l'application de la couche de la seconde phase, l'entrepreneur devra scarifier les matériaux de la première couche afin d'imbriquer convenablement les deux couches.

D'autre part, le prix fixé par l'entrepreneur tient compte de toutes les mises à niveau, provisoires, de tous les ouvrages de tous les lots (posés par les autres entreprises), y compris des ouvrages existants avant projet, dont les modalités sont laissées à son initiative, ainsi que des mises en œuvre manuelles ponctuelles ou permanentes et des sujétions de travaux différés.

Les grilles seront impérativement mises au niveau de la chaussée provisoire, moins un ou deux cm maximum. Les tampons et autres ouvrages seront mis au niveau de la chaussée provisoire.

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

L'entrepreneur devra avoir une attention particulière au droit de tous les coffrets et regards ou chambres de tirage, ainsi que pour les bouches à clé qui ne devront pas être tordues ou remplies de gravats. Une vérification devra être réalisée par le responsable de l'entreprise avant toute mise en oeuvre de produits bitumineux.

**3A.1.3 - Performances - Essais**

Avant la réalisation de la couche de fondation, l'entrepreneur soumettra au Maître d'Oeuvre, les matériels de mise en oeuvre et de compactage qu'il se propose d'adopter afin d'obtenir en tous points une densité sèche égale à 95% de la densité sèche du Proctor Modifié.

L'entrepreneur devra au moins réaliser les contrôles suivants:

- \* densité en place (gammadensimètre)
- \* nivellement

Tous les contrôles seront réalisés aux frais de l'entreprise.

**3A.2 - POSE DES BORDURES**

Les bordures seront posées suivant les dispositions des profils en travers du plan de voirie du présent dossier. Les bordures formant angle droit seront coupées en onglet, à la scie et non cassées. Les bordures épaufrées seront remplacées. Leur prix comprend toutes les sujétions d'implantation, de terrassements complémentaires, de coupe et de pose en courbe et d'abaissement au droit des entrées charretières ou des lots. Les joints seront bourrés au mortier gras dosé à 250 kg/m<sup>3</sup>, lissés au fer et préalablement nettoyés et balayés (création de joint de dilatation à chaque tangente et au milieu des courbes), et dans tous les cas un joint sera laissé pour la dilatation des matériaux et rempli de silicone au moins tous les quinze mètres. Il est à noter, qu'au droit des bordures avaloir, il sera laissé un joint de dilatation trois mètres, avant et après cette bordure, pour ne pas fragiliser plus la bordure avaloir et constituer un bloc de sept mètres, pour résister à un choc éventuel.

Toutes les bordures seront posées en travaux de seconde phase et, l'entrepreneur doit les terrassements complets, dans la GNT.

Il est rappelé qu'au droit des entrées de lots, le lit de pose sera de 0.20m minimum.

La tolérance pour leur alignement en plan et en hauteur est de un (1) centimètre, sous réserve que l'écoulement soit assuré.

**3A.3 - REALISATION DES TROTTOIRS**

Les trottoirs seront réalisés suivant les dispositions prévues sur le plan de voirie et les profils en travers type, à savoir :

- GNT 0/31.5, épaisseur 15cm
- GNT 0/20, épaisseur 10cm
- Ghorre, épaisseur 5cm

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

Préalablement à toute mise en œuvre de matériaux, l'entrepreneur doit, dans son offre globale, l'enlèvement de toutes les plantes adventives et adventices, les mauvaises herbes, etc., ainsi que l'extraction des racines et des souches, l'évacuation dans une décharge hors du chantier et, l'application d'un produit dés herbant adapté aux végétaux à combattre, respectant toutes les conditions environnementales pour les autres secteurs, à protéger. Dans le cas où, postérieurement à l'application des matériaux de surface, des dégradations viendraient à surgir, par la venue d'herbes ou de plantes, la responsabilité de l'entreprise sera engagée, à ce sujet.

D'autre part, le prix fixé par l'entrepreneur tient compte de toutes les mises à niveau, de chaussée ou trottoir provisoires et définitifs, dont les modalités sont laissées à son initiative, ainsi que des mises en œuvre manuelles ponctuelles ou permanentes.

L'entrepreneur devra avoir une attention particulière au droit de tous les coffrets, ainsi que pour les bouches à clé qui ne devront pas être tordues ou remplies de gravats. De même, il devra protéger les grilles, par du bidim, afin d'éviter tout dépôt en fond de regard. Une vérification devra être réalisée par le responsable de l'entreprise avant toute mise en œuvre de produits bitumineux. Dans la mesure où ces prescriptions ne seraient pas respectées, l'entrepreneur sera tenu de remettre les ouvrages en conformité et ce, sans détruire les travaux neufs réalisés.

### **3A.4 – REALISATION DE LA CHAUSSEE**

Pour les travaux de seconde phase, préalablement à toute mise en œuvre de matériaux, l'entrepreneur doit, dans son offre, l'enlèvement de toutes les plantes adventives et adventices, les mauvaises herbes, etc., ainsi que l'extraction des racines et des souches, l'évacuation dans une décharge hors du chantier et, l'application d'un produit dés herbant adapté aux végétaux à combattre, respectant toutes les conditions environnementales pour les autres secteurs, à protéger. Dans le cas où, postérieurement à l'application des matériaux de surface, des dégradations viendraient à surgir, par la venue d'herbes ou de plantes, la responsabilité de l'entreprise sera engagée, à ce sujet.

La voirie, et les entrées charretières seront réalisés suivant les dispositions prévues sur les profils en travers type, à savoir :

#### **CHAUSSEE - STATIONNEMENTS**

##### **1° Phase :**

- Le cas échéant, géotextile classe B7
- Concassé de carrière 0/80, épaisseur 30 cm
- GNT 0/31.5, épaisseur 10 cm

##### **2° Phase**

- Nettoyage, reprofilage de la chaussée
- GNT 0/20, épaisseur 5cm
- BB 0/10 150 kg/m<sup>2</sup>

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

D'autre part, le prix fixé par l'entrepreneur tient compte de toutes les mises à niveau, de chaussée ou trottoir provisoires et définitifs, dont les modalités sont laissées à son initiative, ainsi que des mises en œuvre manuelles ponctuelles ou permanentes.

L'entrepreneur devra avoir une attention particulière au droit de tous les coffrets, ainsi que pour les bouches à clé qui ne devront pas être tordues ou remplies de gravats. De même, il devra protéger les grilles, par du bidim, afin d'éviter tout dépôt en fond de regard. Une vérification devra être réalisée par le responsable de l'entreprise avant toute mise en œuvre de produits bitumineux. Dans la mesure où ces prescriptions ne seraient pas respectées, l'entrepreneur sera tenu de remettre les ouvrages en conformité et ce, sans détruire les travaux neufs réalisés

**3A.5 – GRAVE BITUME**

Sans objet.

**3A.6 - MISE EN OEUVRE DU GRAVILLONNAGE**

Sans objet.

**3A.7 - MISE EN OEUVRE DES BETONS BITUMINEUX**

Il s'agit là, essentiellement, des couches de surface en enrobés des chaussées, des entrées charretières et des stationnements.

**3A.7.1 - Mise en œuvre**

Les bordures devront être protégées. Dans la mesure où elles seraient tachées, l'entrepreneur doit le nettoyer par un décapant approprié.

Les conditions de mise en œuvre du béton bitumineux en couche de roulement sont identiques à celles de la grave bitume avec néanmoins les recommandations et précisions suivantes:

- finisseur travaillant "vis calées",
- décalage des joints longitudinaux couche de base - couche de roulement de vingt (20) centimètre au moins,
- tolérance de nivellement : plus ou moins cinq (5) millimètres,
- mise en œuvre du béton bitumineux en une (1) seule journée sans interruption.

Dans certains cas, le béton bitumineux sera mis en œuvre par des moyens manuels. Dans les zones exécutées au finisseur, les interventions manuelles ponctuelles seront rémunérées au prix de mise en œuvre au finisseur, sans plus-value ou indemnité supplémentaire.

Toutes les conditions, de mises à niveau (définitives dans le présent cas) et de protection des ouvrages, évoquées dans les paragraphes précédents sont applicables.

**Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17**

Il est ici précisé que les mises à niveau sont dues pour tous les ouvrages (existants avant travaux du lotissement et créés dans le cadre de la viabilisation du lotissement dans tous les lots), sur toutes surfaces, existantes ou nouvelles, enduites de béton bitumineux.

**3A.7.2 – Compactage**

Même chose qu'au paragraphe 3F.5.3 avec cependant une densité en place qui devra être supérieure à 95% de la densité de référence déterminée en laboratoire.

**3AF.8 - PROTECTION DES OUVRAGES ET BOUCHES A CLES**

Lors des travaux de voirie, l'entrepreneur devra apporter un soin particulier, au droit de tous les ouvrages (coffrets, bornes de comptage, regards de tirage et de visite, murs, bornes de délimitation des parcelles, bouches à clés etc.).

L'entrepreneur fera procéder à un essai de fonctionnement des bouches à clés avant et après les prestations du présent lot, par la société concessionnaire du réseau ou le cas échéant, en présence du maître d'œuvre ou du maître d'ouvrage, et supportera tous les frais relatifs à ces contrôles (réputés inclus dans son offre globale).

Dans le cas où un de ces ouvrages serait renversé ou endommagé, l'entrepreneur devra, à sa charge complète, faire procéder aux travaux de reprise ou de réparation ou de changement de l'ouvrage.

Si, au moment de la réception, les travaux de réparation ne sont pas réalisés, aucune réception ne pourra être prononcée, les pénalités de retard pourront être appliquées et le Maître d'Oeuvre pourra exiger les reprises, par un tiers, dont les frais et honoraires seront défalqués sur le montant des travaux de l'entrepreneur responsable.

Lotissement : « Le Clos des Vernes » Lots 16 et 17

<u>AFFAIRE</u> : Lotissement Le Clos des Vernes Commune de VEAUCHETTE	Maître d'œuvre :
<u>Entreprise</u> : LOT UNIQUE	

**FICHE DE DEMANDE D'AGREMENT**

<u>Matériaux ou produit</u> :	N° fiche :
<u>Identification du fournisseur</u> :	Date :

<u>Utilisation</u> :
<u>Qualité / Caractéristiques techniques</u> :
<u>Certificat</u> :
<u>Points particuliers</u> :

Pièces jointes :
NORME CERTIFICAT
ECHANTILLONS JOINTS : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON

VISA DE L'ENTREPRENEUR :	RÉPONSE DU MAÎTRE D'ŒUVRE :
Date :	<input type="checkbox"/> Acceptation
Nom :	<input type="checkbox"/> Refus
Visa :	Commentaires

## ANNEXE 2

### GESTION DES DECHETS . RAPPEL DE LA REGLEMENTATION

#### La réglementation

##### **La réglementation européenne**

Elle s'appuie sur les principes juridiques définis par l'Acte unique (1986) et le traité de Maastricht (1992) : *l'action préventive, la correction à la source des atteintes à l'environnement, les principes de "pollueur-payeur", de subsidiarité et de précaution.*

Appliqués à la gestion des déchets, ces principes se déclinent de la façon suivante :

1. Prévenir la pollution, notamment par le développement des technologies propres et l'utilisation de produits créant moins de déchets tout au long de leur vie,
2. Valoriser les déchets sous forme de matière ou d'énergie,
3. Optimiser l'élimination finale (réduction de l'enfouissement et suivi rigoureux),
4. Transporter de façon sûre et économique les substances dangereuses,
5. Traiter les déchets dans les centres les plus proches, les déchets valorisables pouvant être exemptés du principe de proximité.

##### **Un cadre législatif général**

La gestion des déchets est régie par un ensemble de réglementations, notamment :

6. La loi n° 75-633 du 15 juillet 1975, relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux, modifiée par les lois n° 92-646 du 13 juillet 1992 et n° 95-101 du 2 février 1995. Ces dispositions sont codifiées aux articles L. 541-1 et suivants du code de l'environnement,
7. La loi n° 76-663 du 19 juillet 1976, modifiée par la loi n° 92-646 du 13 juillet 1992, relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Le chargé de mission environnement – aménagement

S'ajoutent trois autres textes importants :

8. La loi sur l'eau n° 61-1245 du 16 décembre 1964, modifiée par les lois n° 92-3 du 3 janvier 1992 et n° 95-101 du 2 février 1995, qui instaure un régime de déclaration et d'autorisation, semblable à celui de la loi sur les ICPE, pour toutes les opérations susceptibles de porter atteinte au milieu aquatique,
9. La loi n° 77-771 du 12 juillet 1977, modifiée par la loi n° 82-905 du 21 octobre 1982, relative au contrôle des produits chimiques,
10. La loi n° 263 du 5 février 1942, modifiée par plusieurs décrets et arrêtés, sur le transport des matières dangereuses.

Les déchets dangereux font l'objet d'un bordereau de suivi, permettant le contrôle des circuits d'élimination de déchets générateurs de nuisances.

## **Un cadre législatif spécifique par type de déchets ou activités**

11. Ramassage des huiles usagées : décret du 28 janvier 1999,
12. Décret du 12 mai 1999 (modifié par le décret du 29 décembre 1999), relatif à la mise sur le marché des piles et accumulateurs et à leur élimination,
13. Décret du 13 juillet 1994 imposant la valorisation des déchets d'emballages industriels et commerciaux, par réemploi ou recyclage si la quantité générée par semaine est supérieure à 1 100 litres, pour des quantités inférieures, cession possible au service de collecte et de traitement des collectivités (interdiction de les mélanger à d'autres déchets),
14. Interdiction du brûlage en plein air de déchets ménagers et assimilés, ainsi que des déchets des entreprises (art. L. 541-25 du code de l'environnement), règles restrictives pour le brûlage des déchets d'origine agricole.

## **De nouvelles règles pour la mise en décharge, l'échéance du 1er juillet 2002**

15. Interdiction des décharges brutes (accueillant des déchets non triés, non issus de collectes sélectives, dont les parts valorisables ou fermentescibles n'ont pas été extraites, ou mélangées avec des produits faisant l'objet d'une élimination dédiée – piles, vêtements usagers, huiles...). Les installations de stockage des déchets industriels, banals ou spéciaux, sont soumises à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement, et à la taxe générale sur les activités polluantes.
16. Obligation de ne mettre en décharge que des "déchets ultimes", à compter du 1er juillet 2002 (art. L. 521-24 du code de l'environnement).

### Art. L. 541-1-III du code de l'environnement :

*"Est ultime (...) un déchet, résultant ou non du traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être valorisé dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux."*

17. La directive n° 1999/31/CE du 26 avril 1999, concernant la mise en décharge des déchets ; trois catégories relevant de règles spécifiques :

- Déchets dangereux	réglementation installations classées
- Déchets non dangereux	id. + arrêté du 09/09/97 relatif aux
décharges	existantes et aux installations de stockage
de	déchets ménagers et assimilés

Le chargé de mission environnement – aménagement

- Déchets inertes  
territoire et

guide du ministère de l'aménagement du

de l'environnement, qui n'est actuellement qu'une  
recommandation technique

Il convient de noter que différentes dispositions interdisent ou limitent la création de site de stockage : monuments historiques, sites, réserves naturelles, forêts, milieux hydrauliques superficiels, failles, gouffres, voie publique, domaine public fluvial ; sont également applicables le règlement sanitaire départemental (art. 90 du règlement type, éventuellement complété par arrêté municipal), le règlement municipal de voirie, et en cas de remblayage de carrière, l'article 12-3 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1991 relatif aux exploitations de carrières.

Dans les communes couvertes par un document d'urbanisme opposable, les sites de stockage sont susceptibles d'être assujettis à une autorisation (art. R. 442-2 du code de l'urbanisme).

### **Des obligations qui s'imposent au producteur de déchets**

18. L'obligation d'élimination de ces déchets, dans des conditions de nature à éviter les nuisances, pèse en principe sur l'entrepreneur chargé des travaux, dans les conditions prévues par le marché privé (art. 37 du CCAG, décret n° 76-87 du 21 janvier 1976 et clauses particulières à intégrer dans le CCAP ou le CCTP de l'opération.

#### Art. L 541-2 du code de l'environnement :

*"Toute personne qui produit ou détient des déchets dans des conditions de nature à produire des effets nocifs sur le sol, la flore et la faune, à dégrader les sites ou les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des bruits et des odeurs et, d'une façon générale, à porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination, conformément aux dispositions du présent chapitre, dans des conditions propres à éviter lesdits effets.*

*L'élimination des déchets comporte les opérations de collecte, transport, stockage, tri et traitement nécessaires à la récupération des éléments et matériaux réutilisables ou de l'énergie, ainsi qu'au dépôt ou au rejet dans le milieu naturel de tous autres produits dans des conditions propres à éviter les nuisances mentionnées à l'alinéa précédent."*

<u>AFFAIRE</u> : Lotissement Le Clos des Vernes Commune de VEAUCHETTE	Maître d'œuvre :  
<u>Entreprise</u> :  <u>LOT UNIQUE</u>	

**FICHE DE SUIVI DES DECHETS**

<u>Nature des déchets</u> :	N° fiche :  Date :
-----------------------------	--------------------------

<u>Quantités évacuées</u> :  <u>Lieu d'évacuation</u> :
---

<u>Bons de suivi joints</u> :  <u>Remarques</u> :	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
---	--

VISA DE L'ENTREPRENEUR :	RÉPONSE DU MAÎTRE D'ŒUVRE :
Date :  Nom :  Visa :	<input type="checkbox"/> Acceptation  <input type="checkbox"/> Refus  Commentaires

