

SOMMAIRE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES Aménagement d'un réseau vert

CHAPITRE I

DESCRIPTION ET MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

ARTICLE - 1.01 - OBJET DU MARCHÉ

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) a pour objet de définir la nature et la consistance des travaux nécessités par :

AMENAGEMENT D'UN RESEAU VERT

ARTICLE - 1.02 - CONSISTANCE DES TRAVAUX

1 - Font partie de l'entreprise :

- l'amenée et le repliement du matériel,
- l'installation du chantier,
- la signalisation temporaire, au droit et à l'approche du chantier,
- la préparation initiale du terrain,
- les terrassements généraux (décapage de terre végétale, démolitions éventuelles, débroussaillage, déblais de toute nature),
- l'exécution du réseau vert avec fourniture et mise en oeuvre des matériaux nécessaires à sa réalisation,
- la mise à niveaux d'un regard,
- le prolongement de busage d'un fossé,
- la réalisation d'un fossé anti-franchissement,
- la création de deux busages avec têtes de fossé,
- la mise en place de roches de 1.5 T,
- la fourniture et la mise en place de la signalisation horizontale et verticale ainsi que du mobilier urbain,

Y compris également, si nécessaire :

- le balayage de la chaussée

ARTICLE - 1.03 - DESCRIPTION DES TRAVAUX

1 - Préparation du terrain

- la préparation initiale du terrain sur l'ensemble de l'assiette du projet.

2 - Terrassements

- les déblais liés aux terrassements généraux,
- le triage de ces déblais, le chargement et le déchargement, suivant les indications du maître d'oeuvre en vue de leur réutilisation ou chargement et évacuation à la décharge avec réglage sommaire,
- le réglage et le calibrage des fonds de remblais et de déblais

3 – Ouvrages hydrauliques

- la mise à niveau d'un regard,
- le prolongement d'un busage avec mise en place d'une tête de fossé,
- la réalisation d'un fossé anti-franchissement, la création de deux busages avec têtes de fossé.

4 - La réalisation du réseau vert

- La structure du réseau vert sera ainsi constituée

- Graves concassés 0/20 ou 0/31.5 ou 0/40 issue de matériaux recyclé, mise en place sur

géotextile, pour couche de fondation de la piste,

- Graves calcaires 0/20 en couche de roulement,
- Béton balayé sur 12 cm d'épaisseur en couche de roulement sur une petite zone en fin de piste.

5 - La réalisation des travaux annexes et de la signalisation

– La mise en place de roche de 1.5 tonne.

6 – Documents à fournir

En fin de chantier, l'entreprise devra la fourniture de plans de recollement (3 originaux papier et 1 sous forme de fichier AUTOCAD)

ARTICLE - 1.04 - ORGANISATION ET PREPARATION DES TRAVAUX

Dans un délai maximum de 8 jours à compter de la notification du marché, l'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du maître d'oeuvre les pièces suivantes :

- projet d'installation de chantier,
- plan de signalisation temporaire,
- plan d'exécution des travaux,
- choix du laboratoire.

En fonction du planning arrêté avec le Maître d'ouvrage, il devra soumettre à l'approbation du maître d'oeuvre :

- l'approbation des engins,
- le mouvement des terres,
- les documents demandés au chapitre IV du présent C.C.T.P.

ARTICLE - 1.05 - INSTALLATION DE CHANTIER

L'entrepreneur fera son affaire des branchements de chantier (eau potable, électricité, téléphone) avec les fermiers ou gestionnaires des divers réseaux. Il est précisé que les installations de chantier devront comporter un local climatisé d'une surface minimale de 10 m² mis à la disposition du Maître d'oeuvre équipé conformément à l'article 8.4.2. du C.C.A.P.

ARTICLE - 1.06 - LABORATOIRE DE CHANTIER

1 - Laboratoire de chantier

Il n'est pas exigé de laboratoire sur le chantier. Les essais à la charge de l'entrepreneur seront effectués par un laboratoire ayant reçu l'approbation du maître d'oeuvre. Ce laboratoire devra, en outre, être en mesure d'exécuter rapidement les essais nécessaires pour l'identification de la nature et de l'état du sol pour la conduite des ateliers de compactage.

2 - Laboratoire de contrôle

Le laboratoire chargé des essais de contrôle à la charge du maître d'ouvrage sera le laboratoire.....

ARTICLE - 1.07 - IMPLANTATION - OPERATIONS TOPOGRAPHIQUES – PIQUETAGE

En application de l'article 27 du C.C.A.G, il sera procédé contradictoirement avec l'entreprise au piquetage général. Celui-ci consistera à définir et à matérialiser par des piquets, fournis par l'entreprise, les sommets des alignements, les points de tangence, l'origine et l'extrémité du projet. L'entrepreneur dispose d'un délai de 10 jours pour vérifier la concordance des implantations avec les indications du P.V. de remise.

ARTICLE - 1.08 - PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX

Ce programme sera établi par l'entrepreneur conformément aux prescriptions de l'article 28.2 du C.C.A.G en tenant compte du délai d'exécution prévu à l'acte d'engagement. Le programme détaillé des travaux sera dressé sous forme de planning semaine par semaine précisant pour chaque semaine la nature et la quantité des différents travaux à exécuter. L'entrepreneur devra proposer en temps utile toutes les adjonctions ou rectifications qu'il y aura lieu d'apporter à ce programme pendant la durée d'exécution des travaux.

ARTICLE - 1.09 - SIGNALISATION DE CHANTIER

Conformément à l'article 31 du C.C.A.G. et à l'article 8.4.3. du C.C.A.P. la signalisation routière du chantier et son entretien sont à la charge de l'entrepreneur. En règle générale, la maintenance de la signalisation de chantier sera assurée tous les jours (y compris week-ends et jours fériés) et ceci, de jour comme de nuit.

ARTICLE - 1.10 - PROTECTION DES DIVERS RESEAUX

Préalablement à la réalisation des travaux, l'entrepreneur repérera très visiblement les réseaux, regards, boîtes de jonction, bouches à clefs, câbles, etc ... L'entrepreneur sera entièrement responsable des dégâts qui pourraient survenir aux réseaux déjà en place ou en construction sur le chantier ou au cours de l'exécution des travaux faisant l'objet du présent marché. Toutes les réparations ou réfections éventuelles dont il sera la cause seront à sa charge. Préalablement au début des travaux, devront être effectuées les déclarations réglementaires d'intention de travaux.

ARTICLE - 1.11 - TRAVAUX PREALABLES AUX TERRASSEMENTS

1 - Evacuation des eaux

L'entrepreneur fera son affaire des sujétions liées à la présence des eaux internes et externes dans les déblais. Il devra notamment exécuter en temps utile les saignées, rigoles et ouvrages hydrauliques provisoires, nécessaires à l'évacuation des eaux hors du décaissement. Au cas où en cours de travaux, il serait conduit à procéder par pompage, les frais correspondants resteraient à sa charge. En tout état de cause, le chantier sera obligatoirement conduit en partant du point le plus bas en remontant vers le point le plus haut du projet. Si des purges sont rendues nécessaires par défaut d'assainissement, elles seront exécutées aux frais de l'entrepreneur.

2 - Responsabilité de l'entrepreneur

Sauf dans les cas de force majeure, l'entrepreneur est responsable de tous dommages subis par les fondations, ouvrages ou parties d'ouvrages, fouilles, installations de chantier et matériels divers, et autres dégâts liés à l'exécution des travaux, causés par les eaux et les intempéries. Les réparations éventuelles seront à sa charge.

3- Lieux de dépôt

Les lieux de dépôts provisoires ou définitifs nécessaires pour les matériaux seront proposés par l'entrepreneur et validés par le maître d'oeuvre. Les panneaux de signalisations seront déposés et stockés en un lieu désigné par le maître d'oeuvre.

En fin de chantier et avant réception des travaux :

- _ les zones de dépôts provisoires devront être nettoyées,
- _ les zones de dépôts définitifs devront être mises en forme selon les instructions du maître d'oeuvre.

4 - Documents à fournir

Les plans d'exécution des ouvrages et les spécifications techniques détaillées seront établis par l'entrepreneur et soumis avec les notes de calculs correspondantes au visa du maître d'oeuvre

conformément à l'article 29 du C.C.A.G.

ARTICLE - 1.12 - TRAITEMENT DES DECHETS DE CHANTIER

Depuis le 1er juillet 2002, les déchets de végétaux ne sont plus admis en décharge. Ils doivent faire l'objet d'une valorisation. L'entreprise aura en charge l'évacuation de ces déchets vers une plate-forme de traitement. De même, la réglementation impose l'évacuation des gravats inertes de chantier, dans une décharge contrôlée de classe 3. L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait qui lui sera systématiquement exigé les tickets de pesée des matériaux évacués.

CHAPITRE II

TERRASSEMENTS GENERAUX-ASSAINISSEMENT

1 - Principes Généraux

Les principes régissant l'exécution des terrassements s'appuient sur le Guide Technique pour la réalisation des remblais et des couches de forme (SETRA - LCPC- Septembre 1992).

2 - Mouvement des terres

Les matériaux extraits en déblais ne pourront être réutilisés qu'après accord du maître d'oeuvre, ce qui implique nécessairement un triage des matériaux en fonction de leur réemploi.

ARTICLE - 2.01 - TERRASSEMENTS GENERAUX

1 – Décapage

La terre végétale sera enlevée suivant les indications du maître d'oeuvre. Forfaitairement, une épaisseur de cm sera prise en compte pour calculer le volume décapé. Les déblais provenant du décapage seront stockés et régalez de façon sommaire suivant les indications du maître d'oeuvre.

2 - Consistance des déblais

Les déblais consistent en :

- les déblais proprement dits nécessaires à la conception du projet.

3 - Evacuation des eaux

L'entrepreneur fera son affaire des sujétions liées à la présence des eaux internes et externes dans les déblais. Il devra notamment exécuter en temps utile les saignées, rigoles et ouvrages hydrauliques provisoires, nécessaires à l'évacuation des eaux hors du décaissement. Au cas où en cours des travaux, il serait conduit à procéder par pompage, les frais correspondants resteraient à sa charge. En tout état de cause, le chantier sera obligatoirement conduit en partant du point le plus bas au profil en long et en remontant vers le point haut du projet. Si des purges sont nécessaires, elles seront exécutées aux frais de l'entrepreneur.

4 - Utilisation des matériaux

Les matériaux utilisés seront réglés de façon à évacuer les eaux pluviales vers les ouvrages prévus à cet effet, si nécessaire.

5 - Compactage

Le compactage sera réalisé de façon à obtenir une densité sèche du sol compacté au moins égale à% de la densité sèche de l'Optimum Proctor Normal sur une épaisseur de centimètres au moins, conformément au guide technique pour la réalisation des remblais et des couches de forme.

ARTICLE - 2.02 - MATERIAUX DE REMBLAIS

Suivant leurs classifications, la mise en oeuvre des matériaux de remblais provenant des déblais ou d'emprunt, sera conforme aux recommandations et au guide technique pour la réalisation des remblais et des couches de forme.

ARTICLE - 2.03 - MISE A LA COTE D'UN REGARD

1 – Regards

La mise à la cote du regard existant sera, au choix de l'entrepreneur, soit réalisé à l'aide d'une rehausse préfabriqués et répondront aux normes AFNOR en vigueur, soit coulés en place en béton armé C30/37. Cette mise à niveau devra être étanche.

ARTICLE - 2.04 - CANALISATIONS EAUX PLUVIALES-BUSAGES

1 – Canalisations

Le prolongement du busage pour l'évacuation des eaux pluviales provenant du fossé seront des éléments préfabriqués en béton centrifugé armé série 135 A, Ø 800. Ils devront répondre aux spécifications de l'article 15 du fascicule 70 du CCTG. "Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes". Les joints seront en caoutchouc ou élastomère. Seront seules admises les canalisations provenant d'usines ayant l'agrément du Ministère de l'Equipement et conformes à la norme NF P 16-341 de Novembre 1990.

2 - Sable pour enrobage des canalisations

Le sable mis en oeuvre pour l'exécution du lit de pose et l'enrobage des canalisations devra contenir moins de % de particules inférieures à 0,1 mm et aucun élément supérieur à 5 mm. Propreté du sable : SE60.

3 - Mode d'exécution des tranchées - Pose des canalisations

A réaliser conformément au guide technique pour le remblayage des tranchées de mai 1994. Les bords des tranchées seront préalablement tracés sur le sol avant le début des travaux de terrassements. Les fouilles en tranchée seront exécutées à l'engin mécanique ou à la main jusqu'à la profondeur indiquée de manière à respecter la hauteur de recouvrement préconisée au dessus des ouvrages. Les parements des tranchées devront être exempts d'aspérités risquant d'endommager les ouvrages lors de leur descente dans les dites tranchées.

Le fond de la fouille sera parfaitement arasé à la cote prévue et sera purgé de cailloux de façon à offrir une surface parfaitement plane en terre meuble criblée et tassée sans partie saillante ou creuse risquant de placer les canalisations en porte à faux. Les déblais provenant des tranchées seront, suivant leur qualité, évacués ou déposés en cordon le long de la tranchée, puis utilisés pour son remblaiement suivant l'avis et l'approbation du maître d'oeuvre. L'entrepreneur exécutera, à ses frais, tous travaux et ouvrages destinés à assurer la stabilité et l'assèchement des tranchées pendant leur ouverture. Tout rabattement de nappe pour la mise en place des canalisations sera soumis à l'approbation du maître d'oeuvre avant exécution. Il sera interdit à l'entrepreneur de commencer la pose dans une tranchée sans avoir reçu l'autorisation du maître d'oeuvre après vérification du fond de ladite tranchée. Il lui sera également interdit d'entreprendre le remblaiement des tranchées avant d'avoir reçu l'autorisation du maître d'oeuvre après contrôle et vérification de la pose des canalisations. Le fond de la tranchée sera garni de granulats roulés 6/14 sur 10 cm de hauteur. Les canalisations seront descendues avec précaution dans la tranchée et posées bout à bout de façon à se trouver exactement suivant les alignements prescrits. Les joints seront exécutés conformément aux prescriptions du fabricant. Lorsque le jointement sera terminé et après réception de celui-ci, les canalisations seront calées latéralement dans la tranchée à l'aide de granulats roulés 6/14 et recouvertes jusqu'à une hauteur de 0,20 m au dessus de la génératrice supérieure. Le remblaiement sera exécuté suivant la note technique pour le compactage des remblais de tranchées.

ARTICLE - 2.05 - TETES DE FOSSE

La tête de fossé sera conforme à la norme NF P 98-491 d'avril 1992, ainsi qu'à la norme NF P 98-490 d'avril 1995 définissant la terminologie, les modalités d'utilisation et la mise en place de ces têtes.

CHAPITRE III

CHAUSSEES

ARTICLE - 3.01 - PROVENANCE DES MATERIAUX

Leur provenance devra être approuvée par le maître d'oeuvre. L'entrepreneur sera tenu de justifier à tout moment sur demande du maître d'oeuvre la provenance des matériaux au moyen de lettres de voitures signées du fournisseur ou par toute autre pièce en tenant lieu. Dix jours avant de constituer ses approvisionnements ou de passer ses commandes, l'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du maître d'oeuvre, les lieux, les fabriques, les usines de provenance, (obligatoirement d'un pays membre de la Communauté Européenne) en joignant les PV d'essais et éventuellement les échantillons justifiant les caractéristiques exigées aux articles suivants.

ARTICLE - 3.02 – GEOTEXTILES

Documents techniques de référence :

Norme NF EN 13251 de septembre 2001 relative aux caractéristiques requises pour l'utilisation dans les travaux de terrassements, fondations et structures de soutènement. Le géotextile a un rôle anticontaminant et doit résister à la mise en place des matériaux de remblai.

Le support doit être parfaitement réglé et ne doit comporter aucun obstacle susceptible d'apporter déformation ou déchirures. L'assemblage entre bandes est réalisé par couture ou par recouvrement. Dans le cas d'assemblage par couture celle-ci doit être homologué. Dans le cas d'assemblage par recouvrement l'entrepreneur doit en soumettre la largeur (minimum 30 cm) au maître d'oeuvre en fonction du terrain rencontré. Le géotextile utilisé sera un matériau non tissé de fibre polyester. Chaque rouleau devra porter une fiche d'identification et une fiche technique sera soumise à l'approbation au maître d'oeuvre.

Les caractéristiques seront les suivantes :

RESISTANCE A LA TRACTION SP

ST

Classe 6

ALLONGEMENT SP

ST

Classe 6

RESISTANCE A LA DECHIRURE SP

ST

Classe 6

PERMISSIVITE Classe 6

POROMETRIE Classe 6

Les essais relatifs aux caractéristiques précitées devront répondre aux normes AFNOR suivantes :

NFEN 150 10319-11058-12956.

ARTICLE - 3.03 - GRAVE CONCASSEE ET GRAVE CALCAIRE 0/20 OU 0/31.5 OU 0/40

Les granulats composants la grave concassée pourront provenir de matériaux recyclés tels que les déblais provenant de rabotages (fraisats), ou provenant du concassage de béton. Ils seront traités afin d'obtenir la granulométrie désirée. Les matériaux composant la Grave Calcaire seront de granulométrie 0/20 et seront issus de roche calcaire.

1 - Documents techniques de références

- Norme NF EN 13-285 de mai 2004 relative aux Graves non traitées.
- Norme NF EN 13-242 d'août 2003 relative aux granulats pour matériaux traités et non traités.
- Norme NFP 98-115 de janvier 1992 relative à l'exécution des corps de chaussée.
- Guide pratique du compactage des assises de chaussées traitées aux liants hydrauliques ou non traitées de décembre 1982 (SETRA - LCPC).

2 - Qualité des matériaux

article 7 de la norme XP P 18-545

Caractéristiques intrinsèques	Code C	LA 25 et MDE 20 (+/- 5)
Angularité des gravillons	Code Ang 1	C100/0 ou C95/1
Caractéristiques de fabrication des sables	Code b	GA 80 et GTF10
Propreté des éléments < 2mm	MB2,5	

La G.N.T sera du type A

Granularité	0/20	0/31.5	0/40
Codes	GNT 3	GNT 2	GNT 1
Teneur en fines	UF9	UF9	UF12
	LF4	LF4	LF2
Dimension maximale	OC85	OC85	OC80

3 - Qualité de compactage

Le compactage sera de qualité Q1 en base

4 - Caractéristiques en laboratoire

La granulométrie sera conforme aux normes NF EN 13-242 et NF EN 13-285 L'entrepreneur disposera d'une grave parfaitement homogène, ne comportant aucune ségrégation due aux opérations de stockage notamment.

5 – Fabrication

Dans le cadre du système de contrôle de production, une valeur représentative de :

- la masse volumique sèche et de la teneur en eau optimale doit être déterminée. La teneur en fines de l'échantillon utilisé pour l'essai doit être également déclarée. La grave sera pré humidifiée dans tous les cas.

Afin de maintenir la teneur en eau voisine de l'optimum proctor modifié, lors de la fabrication l'ajout dans l'eau de chlorure de calcium ou sodium (de 1 à 3%) devra être préconisé.

Le procédé d'humidification sera, non seulement soumis à l'avis du maître d'oeuvre, mais devra être testé et au point avant le démarrage de la phase "chaussée".

6 - Mise en œuvre

L'atelier de compactage devra toujours comprendre un compacteur vibrant (V2) et un compacteur à pneus (P1 ancien PS 300). Le nombre des passes du compacteur vibrant sera déterminé par une planche d'essai.

- Conseils pratiques

- on évitera le feuilletage
- le fin réglage sera effectué par découpe systématique au 2/3 du nombre de passes du compacteur vibrant
- l'humidité superficielle sera maintenue en permanence à l'aide d'une rampe à jets fins.

7 – Transport

Une bascule de pesée est obligatoire sur l'aire de la centrale (AQP).

La détermination des quantités fabriquées transportées et répandues sera réalisée par pesée au pont bascule. Il est rappelé que toute surcharge est interdite.

En cas de non respect, le transport ne sera pas pris en compte par le maître d'oeuvre en application des articles R 55 à 58 du Code de la Route.

ARTICLE - 3.04 – BETON

Le Maître d'oeuvre impose des bétons à propriétés spécifiés (BPS)

1 - Documents techniques de références

- Norme NF EN 206-1 de juin 2004 relative aux bétons
 - Les granulats seront conformes aux exigences de la Norme NF EN 12620 d'août 2003 relative aux granulats pour bétons et mortiers en s'appuyant sur les codes de la norme XP P 18-545 (qui se substituent à ceux de la norme XP P 18-540)
 - Norme NF EN 934-2 de septembre 2002 relative aux adjuvants pour béton, mortier et coulis
 - Norme NF EN 1008 relative aux eaux de gâchage
- Nota : le béton de propreté (anciennement BCS B 16) n'est pas concerné par cette norme et doit maintenant être appelé : Béton de propreté dosé à 200 kg de ciment.

2 - Les liants hydrauliques

- Ciment
- *CEMI 52,5 CE CP2 NF* ou *CEM II A/S 52.5 CE PM NF*

- Dosage en ciment
- 300 kg/m³ pour du C 25/30
350 kg/m³ pour du C 30/37

Le ciment devra répondre aux spécifications, caractéristiques et tolérances données par les dernières normes en vigueur.

3- Caractéristiques des composants

B.P.S. de granulométrie 0/20 ou 0/22.4
article 10 de la norme XP P 18-545

Caractéristiques des gravillons Los Angeles	Code A LA 30
Éléments coquilliers Cq	SC 10
Boulettes d'argile	Vss 1
Caractéristiques de fabrication des gravillons granularité Gr	Code A
D = 11,2 ou D/d =2	GC 80/20
D > 11,2 ou D/d >2	GC 90/15
Tolérances aux tamis intermédiaires	GT 15 ou GT 17.5
Teneur en fines	f 1,5

Aplatissement	FI20
Caractéristiques de fabrication des sables	GF 85 ou GA 85 si D > 4mm
Teneur en fines, pour bétons :	
D = 4mm	f 10
D > 4mm	f 11
Module de finesse FM	MF e 0,6
SE	
Si Ecs = 30	SE65
Si Ecs > 30	SE60
ou MB	
Si D > 1 mm	MB1.5
Si D = 1 mm	MB1
Autres Caractéristiques des sables, grave et gravillons	Code A
Absorption d'eau WA24	VSS 2.5
Alcali-réaction	à déclarer (NR, PR, PRP ou NQ)
Bilan des alcalins actifs	
Chlorures solubles dans l'eau C	à déclarer sur la FTP
Soufre total S	à déclarer si > 0.01
Sulfates solubles dans l'acide SA	S 0.4
Sulfates solubles dans l'eau SS	AS0.2
Polluants organiques des sables et graves affectant la prise du ciment	VSS 0.2 résultats à déclarer
Impuretés prohibées	VSS 0.1
Caractéristiques des fillers	Code A
2 mm	VSI 100
0.125 mm	Li 85 e 10
0.063 mm	Li 70 e 10
sur cendres volantes pour mortier :	
solubles dans l'eau	VSS 1
perte au feu	VSS 5

Granulats

L'entrepreneur devra fournir la fiche marquage CE correspondant à leur production, ainsi que la fiche technique produit de chacune des fractions granulaires.

4 - L'eau

Elle devra être conforme à la dernière norme en vigueur NF EN 1008.

5 - Les adjuvants

L'entrepreneur ne pourra utiliser des produits destinés à accélérer ou retarder la prise du béton qu'après avoir obtenu du maître d'oeuvre l'acceptation du produit proposé, de son dosage et de ses conditions d'utilisation.

Seuls peuvent être utilisés les adjuvants admis à la norme NF EN 934-2.

6 - Type de bétons à mettre en œuvre

BETON
C 25/30

DESTINATION
- béton balayé,
- réalisation de la rehausse de regard.

Classe d'exposition

La classe d'exposition sera : XF 2 pour le C20/25

Dimension maximale des granulats

D max : 20 ou D max : 22,4

Classe de chlorures

Cl 0,20

Rapport eau/ciment maximal

XF 2 : 0,55

Teneur minimale en air (%)

La teneur minimale en air sera de 4% pour la classe d'exposition XF2.

Classe de consistance

Affaissement: S1 à S5 (au choix suivant l'emploi).

Alcali réaction

Le maître d'oeuvre demande la qualification vis-à-vis de l'alcali-réaction (des sables et des gravillons) et à avoir connaissance de la teneur en alcalins actifs. Nota : l'addition d'eau ou d'ajout à la livraison rend le béton non-conforme à la norme NF EN 206-1.

7 - Classe et résistance des bétons

Le béton utilisé sera de type C25/30.

8 - Mise en oeuvre du béton

– Bétonnage par temps froid

Pour les températures inférieures à 5°C mesurées sur le chantier à 8 heures du matin, la mise en place du béton en grande masse n'est autorisée que sous réserve de l'application des prescriptions suivantes :

* Températures comprises entre 0 et 5° C :

Utilisation d'eau de gâchage chaude à 5°C, température mesurée dans la bétonnière.

Protection du béton pendant quatre ou cinq jours.

* Températures comprises entre 0 et - 5° C :

Interdiction de bétonner.

– Bétonnage par temps chaud ou par période de grand vent

Par temps chaud ou période de grand vent, l'entrepreneur doit procéder :

– au refroidissement de l'eau de gâchage si nécessaire

– à la cure du béton par humidification ou par enduit temporaire imperméable ou tout autre procédé jugé équivalent par le Maître d'oeuvre. La livraison de béton sur le chantier ne sera acceptée que sur présentation du bon de fabrication comprenant le détail des pesées par gâchés (granulats, ciment, eau, adjuvants)

CHAPITRE IV TOLERANCES – CONTROLE

ARTICLE - 4.01- TOLERANCES GEOMETRIQUES D'EXECUTION - CONTROLE DE RECEPTION

Les dimensions des ouvrages réalisés devront respecter la définition géométrique du projet à l'exception des prestations énumérées ci-après dont les tolérances d'exécution sont précisées. Les ouvrages non conformes seront refusés. Ces contrôles sont à la charge du maître d'oeuvre.

PRESTATIONS	TOLERANCES
Déblais - Remblais	Limite de talus (terrain meuble ± 5 cm)
Couche de forme	Nivellement : ± 2 cm
Graves	Nivellement : ± 1 cm

ARTICLE - 4.02 - RESULTATS REQUIS ET ESSAIS DE RECEPTION

1- Généralités

Les provenances, les qualités, les caractéristiques, les dimensions et poids, modalités d'essais, de contrôle, de réception et de marquage des matériaux et produits fabriqués, doivent être conformes aux normes homologuées et réglementairement en vigueur au moment de la signature du marché.

L'entrepreneur est réputé :

- a) Connaître ces normes,
- b) Connaître parfaitement les ressources des lieux d'extraction ou de production, ainsi que leurs conditions d'exploitation et d'accès en toutes saisons. De plus, si au cours de l'exploitation, la nature des roches rencontrées ou des produits extraits, ou obtenus, ou fournis, n'est plus conforme aux prescriptions et si le maître d'oeuvre juge nécessaire l'abandon de la carrière, du mode d'extraction ou de fabrication, l'entrepreneur devra se conformer à sa décision et formuler de nouvelles propositions, sans que résulte pour lui de cette sujétion, quelque droit que ce soit, à indemnité. Ce dernier paragraphe ne s'applique pas aux matériaux imposés ou fournis par le maître d'ouvrage.
- c) La provenance de tous les matériaux, produits et autres fournitures entrant dans la réalisation des travaux, devra obtenir l'approbation du maître d'oeuvre. L'entrepreneur sera tenu de justifier à tout moment sur demande du maître d'oeuvre, la provenance des matériaux produits et autres fournitures au moyen de lettres de voiture signées du fournisseur ou toute autre pièce en tenant lieu. L'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du maître d'oeuvre, les lieux, les fabriques, les procès-verbaux d'essais des matériaux mis en oeuvre.