

**CREATION D'UN COMPLEXE SPORTIF COMPRENANT
TROIS TERRAINS DE TENNIS ET UN SKATE PARK**

Commune de Pernes les Fontaines (84210)

BORDEREAU DES PIECES

PIECES ADMINISTRATIVES

- Le règlement de la consultation (RC)
- L'acte d'engagement (AE)
- Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)

PIECES TECHNIQUES

- Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) – lots 01 et 02
- Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) – lot 03
- Le Descriptif et Quantitatif des travaux pour chaque lot permettant la décomposition de l'offre financière (DPGF) – lot 01, lot 02, lot 03

PIECES GRAPHIQUES

- Le plan 01 – PLAN TOPOGRAPHIQUE
- Le plan 02 – PLAN D'AMENAGEMENT GENERAL
- Le plan 03 – PLAN ECLAIRAGE PUBLIC

PIECES COMPLEMENTAIRES

- Les éléments de réponse des DT (BUTAGAZ, ERDF, FRANCE TELECOM, INEO RESEAUX, SDEI)

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

**CREATION D'UN COMPLEXE SPORTIF COMPRENANT
TROIS TERRAINS DE TENNIS et UN SKATE PARC**

Commune de Pernes les Fontaines (84210)

MAITRE DE L'OUVRAGE



**MAIRIE
Hôtel de Ville
84 210 PERNES LES FONTAINES**

**Dossier de Consultation des Entreprises
(D.C.E)**

MAITRE D'ŒUVRE



**SARL C2A
Géomètres Experts Associés – BET VRD
1, Avenue René Cassin
84 170 MONTEUX**

➤ Remise des offres ◀

Date et heure limites de réception : Vendredi 17 Mai 2013 à 12h

**CREATION D'UN COMPLEXE SPORTIF COMPRENANT
TROIS TERRAINS DE TENNIS et UN SKATE PARK**

Commune de Pernes les Fontaines (84210)



MAÎTRE D'OUVRAGE

MAIRIE

Hôtel de Ville

84 210 PERNES LES FONTAINES

REGLEMENT DE LA CONSULTATION



MAITRE D'ŒUVRE

SARL C2A

Géomètres Experts Associés – BET VRD

1, Avenue René Cassin

84 170 MONTEUX

➤ Remise des offres ◀

Date et heure limites de réception : Vendredi 17 Mai 2013 à 12h

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

REGLEMENT DE LA CONSULTATION

➤ ARTICLE 1 - OBJET DE LA CONSULTATION

Le présent marché concerne les travaux de création d'un complexe sportif comprenant trois terrains de tennis et un skate park sur la commune de Pernes les Fontaines (84 210).

Le lieu d'exécution des prestations est le suivant : Avenue René Char, Pernes les fontaines

➤ ARTICLE 2 - CONDITIONS DE LA CONSULTATION

2-1. Définition de la procédure

La présente consultation est lancée selon la procédure adaptée conformément aux dispositions de l'article 28 du Code des Marchés Publics (CMP).

2-2. Décomposition en tranches et en lots

Les travaux se décomposent en 3 lots qui seront traités en marchés séparés et se décomposant comme suit :

✚ **LOT N°01 : TERRASSEMENTS GENERAUX – REMBLAIS – PLA TEAU SPORTIF - CLOTURES**

✚ **LOT N°02 : MODULES SKATE PARK**

✚ **LOT N°03 : ECLAIRAGE PUBLIC**

Une même entreprise pourra être attributaire d'un ou plusieurs lots. Les candidats devront faire une offre chiffrée pour chacun des lots pour lesquels ils soumissionnent. Un Acte d'Engagement devra être complété pour chaque lot soumissionné.

Il n'est pas prévu de décomposition des travaux en tranches

2-3. Nature de l'attributaire

Selon l'article 51 du Code des Marchés Publics, chaque marché séparé sera conclu :

- soit avec un prestataire unique ;
- soit avec des prestataires groupés solidaires, dans ce cas l'Acte d'Engagement sera un document unique. Il sera signé par le mandataire à condition qu'il justifie des habilitations nécessaires. L'administration précise qu'elle exigera un groupement solidaire après la notification du marché si le groupement n'a pas répondu sous cette forme.

2-4. Compléments à apporter au cahier des clauses techniques particulières

Les candidats n'ont pas à apporter de complément au Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

La modification par le candidat des dispositions du CCTP rendra l'offre irrégulière et entraînera son élimination.

2-5. Variantes

Chaque candidat doit présenter une proposition conforme au dossier de consultation. L'ensemble de cette proposition constitue la solution dite « de base ».

Les variantes techniques ne sont pas autorisées.

2-6. Prestations Supplémentaires Eventuelles

Sans Objet.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

2-7. Délai de réalisation

Le délai contractuel est fixé dans l'acte d'engagement et ne peut en aucun cas être changé.

Il comprend une période de préparation de deux (2) semaines et une période d'exécution des travaux de 8 (huit) semaines.

A titre indicatif, on peut prévoir que les travaux commenceront : Juin 2013.

Le planning prévisionnel d'exécution des travaux devra impérativement être joint à l'offre du candidat (voir article 3-2 du présent règlement).

Le calendrier détaillé d'exécution réalisé postérieurement à la notification du marché et tel qu'il aura été approuvé par le maître d'œuvre sera contractualisé.

2-8. Modifications de détail au dossier de consultation

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit d'apporter des modifications de détail au dossier de consultation. Celles-ci doivent être communiquées au plus tard six (6) jours avant la date limite fixée pour la remise des offres. Les candidats devront alors répondre sur la base du dossier modifié.

Si, pendant l'étude du dossier par les candidats, la date limite fixée pour la remise des offres est reportée, la disposition précédente est applicable en fonction de cette nouvelle date.

2-9. Délai de validité des offres

Le délai de validité des offres est de quatre vingt dix (90) jours et court à compter de la date limite fixée pour la remise des offres.

2-10. Propriété intellectuelle

Sans objet.

2-11. Marchés complémentaires et de prestations similaires

Le maître d'ouvrage s'autorise à passer en cas de besoin des marchés complémentaires en application de l'article 35.II.5° du Code des marchés publics et des marchés de prestations similaires en application de l'article 35.II.6° du Code des marchés publics.

2-12. Dispositions relatives aux prestations intéressant la Défense

Sans objet.

2-13. Garantie particulière pour matériaux de type nouveau

Sans objet.

2-14. Sécurité et Protection de la Santé des travailleurs sur le chantier (SPS)

Les prestations objet de la présente consultation relèvent de la troisième catégorie au sens du code du travail.

Un coordonnateur SPS sera désigné par la maîtrise d'ouvrage si nécessaire conformément à la loi n°93-1418 du 31 Décembre 1993, des décrets d'application n°94-1159 du 26 Décembre 1994 et n°2003-68 du 24 Janvier 2003 et conformément au code du travail (articles L 4532).

2-15. Mesures particulières concernant la propreté en site urbain

Aucune stipulation particulière.

2-16. Appréciation des équivalences dans les normes

Dans le cas de normes françaises non issues de normes européennes, la conformité des produits à ces normes françaises pourra être remplacée par la conformité à d'autres normes en vigueur dans d'autres états membres de l'Union européenne si elles sont reconnues comme équivalentes.

Dans le cas de référence à des marques de qualité françaises (marque NF ou autre), le candidat pourra proposer au maître d'ouvrage des produits qui bénéficient de modes de preuves en vigueur dans d'autres états

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

membres de Union européenne, qu'il estime équivalents et qui sont attestés par des organismes accrédités (par des organismes signataires des accords dits "EA" ou à défaut fournissant la preuve de leur conformité à l'EN 45011). Le candidat devra alors apporter au maître d'ouvrage les éléments de preuve qui sont nécessaires à l'appréciation de l'équivalence.

Les deux clauses précédentes n'amouindrissent en aucune manière le fait que la norme française ou la marque de qualité française constitue la référence technique qui doit être respectée par les produits.

➤ ARTICLE 3 - PRESENTATION DES OFFRES

Le Dossier de Consultation des Entreprises est téléchargeable gratuitement sur les sites suivants :

- www.perneslesfontaines.fr

- <https://www.eu-supply.com/ctm/supplier/publictenders?B=PERNES84>

Par ailleurs, en application de l'article 41 du Code des Marchés Publics, le Dossier de Consultation des Entreprises support « papier » peut être retiré contre paiement des frais de reprographie uniquement à l'adresse suivante :

Espace DUPONT
112, Rue de la Soierie – ZA de l'Oseraie
84130 LE PONTET
Tél : 04 90 16 55 00 – Fax : 04 90 16 55 01

Frais de reprographie : 18 Euros HT (soit 21,53 Euros TTC) à l'ordre de « Espace DUPONT »

Frais d'envoi : 35 Euros HT (soit 41,86 euros TTC)

Commande par fax au 04 90 16 55 01 ou à l'adresse : infos@espacedupont.com

Les offres des candidats seront entièrement rédigées en langue française ainsi que les documents de présentations associés. Cette obligation porte également sur tous les documents techniques justifiant de la conformité d'un produit à une norme ou d'une marque de qualité non française dont l'équivalence est soumise à l'appréciation du maître d'ouvrage. Toutefois ce dernier se réserve le droit de se faire communiquer ces documents techniques dans leur langue d'origine.

Les offres sont établies en euro.

Il est rappelé que le ou les signataires doivent être habilités à engager le candidat.

Seul l'acte d'engagement sera daté et signé par le(s) représentant(s) qualifié(s) du/des candidat(s).

3-1. Documents fournis aux candidats

Le dossier de consultation est composé des documents suivants :

- Règlement de la consultation ;
- Acte d'engagement pour chaque lot ;
- Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) commun à tous les lots ;
- Cahiers des Clauses Techniques Particulières (CCTP) des lots 01, 02 et 03 ;
- Descriptif et quantitatif des travaux permettant la décomposition de l'offre financière (DPGF) pour chaque lot ;
- Pièces graphiques (plans 01 à 03) ;
- Récépissés de DT ;
- Rapport d'études géotechniques.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

3-2. Composition de l'offre à remettre par les candidats

Le dossier à remettre par les candidats sera placé dans une (1) enveloppe cachetée qui contiendra plusieurs dossiers indépendants :

LE PREMIER DOSSIER

- **La lettre de candidature DC1** (nouveau formulaire du 16 septembre 2010 disponible sur le site : <http://www.economie.gouv.fr/daj/formulaires-declaration-candidat>) à compléter impérativement par le candidat,

- **La déclaration du candidat DC2** (nouveau formulaire du 16 septembre 2010 disponible sur le site : <http://www.economie.gouv.fr/daj/formulaires-declaration-candidat>) à compléter impérativement par le candidat,

- **La déclaration relative à la lutte contre le travail dissimulé DC6** (disponible sur le site : <http://www.marchespublicspme.com/documents/dc6.RTF>),

- Si le candidat est en redressement judiciaire, la copie du ou des jugements prononcés à cet effet,

- **L'imprimé NOTI2** (disponible sur le site : <http://www.economie.gouv.fr/daj/Les-neuf-documents-ci-dessous-font-partie-de-la-se>) ou tous les certificats fiscaux et sociaux (ou une déclaration sur l'honneur dûment datée et signée par le candidat, pour justifier qu'il a satisfait à ses obligations fiscales et sociales). Dans le cas où le candidat n'a pas produit les certificats fiscaux mais a joint une déclaration sur l'honneur attestant qu'il est en règle, celui-ci devra les produire impérativement dans les **7 jours** suivant le courrier d'attribution lui indiquant qu'il est provisoirement attributaire du marché. Passé ce délai, le candidat ne pourra plus prétendre à aucun droit concernant ce marché,

- **Les attestations d'assurances décennale et responsabilité civile** en cours de validité ;

- **Des garanties professionnelles et techniques :**

Le candidat fournira des certificats de qualifications professionnelles. La preuve de la capacité professionnelle peut être apportée par tout moyen :

- *La présentation d'une liste de travaux en cours d'exécution ou exécutés au cours des 3 dernières années, indiquant notamment le montant, la date et le maître d'ouvrage public ou privé, les prestations exécutées en propre et celles sous-traitées,*
- *Les moyens humains,*
- *Les moyens techniques,*
- *Les certificats de qualification,*
- *Les certificats qualité.*

LE DEUXIEME DOSSIER

- **L'acte d'engagement par lot** (*cadre spécifique à compléter, dater, parapher et signer par le(s) représentant(s) qualifié(s) du/des prestataire(s)*)

En cas de recours à la sous-traitance, conformément à l'article 5 de la loi du 31 décembre 1975 modifiée, le candidat doit compléter cet acte d'engagement qui sera accompagné des demandes d'acceptation des sous-traitants, et d'agrément des conditions de paiement (ces demandes sont formulées dans l'annexe de l'acte d'engagement). Pour chacun des sous-traitants, le candidat devra joindre, en sus des renseignements exigés par l'article 114 1° du CMP :

- Une déclaration sur l'honneur du sous-traitant indiquant qu'il n'a pas fait l'objet, au cours des cinq dernières années, d'une condamnation inscrite au bulletin n°2 du casier judiciaire pour les infractions visées aux articles L324-9, L324-10, L341-6, L125-1 et L125-3 du Code du Travail (article 45 3° c) du CMP ;
- Les capacités professionnelles du sous-traitant (moyens et références).
- La liste de renseignements, notamment au niveau de l'embauche de travailleurs étrangers (titres de séjour),
- L'attestation d'assurance de responsabilité civile professionnelle et décennale.

Le candidat devra indiquer dans l'acte d'engagement le montant maximal de la créance qu'il pourra présenter en nantissement ou céder.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

L'attention des candidats est attirée sur le fait que s'ils veulent renoncer au bénéfice de l'avance forfaitaire prévue à l'article 5-2 du CCAP, ils doivent le préciser à l'article 4 de l'acte d'engagement.

- **La Décomposition du Prix Global et Forfaitaire** (à compléter, dater, parapher et signer sans modification)

Dans le cas d'un groupement conjoint, les candidats devront préciser dans l'annexe à l'acte d'engagement la répartition des postes techniques par cotraitant ainsi qu'une ventilation valorisée pour chacun d'eux. Pour cela, ils devront s'inspirer du cadre de détail estimatif.

- **Le C.C.A.P** (dûment daté, paraphé et signé)
- **Le C.C.T.P** (dûment daté, paraphé et signé)

LE TROISIEME DOSSIER

Le mémoire justificatif et explicatif comportant notamment les document(s) suivant(s) :

- L'indication des moyens humains (y compris encadrement) et matériels qui seront affectés spécifiquement au chantier,
- L'indication des procédés d'exécution envisagés pour ce chantier spécifiquement,
- Les méthodologies précises pour la réalisation des ouvrages spécifiques comme les résines, les bétons, par exemple, accompagnées de photos de réalisation de travaux similaires ou équivalents,
- Un planning détaillé et l'organisation prévue par le candidat pour respecter ou optimiser les délais imposés (la pertinence et la faisabilité du planning fourni seront examinées),
- Une note explicitant les différents contrôles internes ou externes qui seront mis en place pendant les travaux,
- Une note explicitant les dispositions d'organisation prévues par le candidat, pour assurer le suivi et la traçabilité du stockage et l'évacuation des déchets de chantier, en conformité avec l'article L 541-2 du Code de l'Environnement, ainsi que l'hygiène et la sécurité du chantier,
- La provenance des fournitures et matériaux qui seront utilisés, accompagnée des fiches techniques et imageries, échantillons, études diverses.

➤ **ARTICLE 4 - SELECTION DES CANDIDATURES - JUGEMENT ET CLASSEMENT DES OFFRES**

4-1. Sélection des candidatures

Ne seront pas admises :

- Les candidatures qui ne sont pas recevables en application des articles 43 et 44 du CMP ;
- Les candidatures qui ne sont pas accompagnées des pièces mentionnées à l'article 45 du CMP et fixées à l'article 3-2. du présent règlement de consultation ;
- Les candidatures qui ne présentent pas des garanties techniques et financières suffisantes notamment en appréciant les conditions de déroulement des marchés que le candidat a pu réaliser pour l'acheteur public au cours des 3 dernières années.

4-2. Jugement et classement des offres

Le pouvoir adjudicateur éliminera les offres non conformes à l'objet du marché ou au présent règlement de consultation.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

Le pouvoir adjudicateur choisira l'offre économiquement la plus avantageuse conformément aux critères d'attribution hiérarchisés et pondérés suivants :

Critères d'attribution et de pondération	%
1 - La valeur technique des prestations, appréciée au vu du contenu des éléments du mémoire justificatif remis par le candidat	55%
2 - Le coût des prestations évalué au vu du détail estimatif remis par le candidat	45%

Le pouvoir adjudicateur examinera l'offre de base des candidats pour établir un classement.

Les offres seront classées par ordre décroissant en fonction du nombre total de points obtenus et c'est l'offre la mieux classées (celle qui obtient le plus grand nombre de points) et donc économiquement la plus avantageuse, qui est retenue.

Les offres seront pondérées sur 10.

✚ Le critère « valeur technique » **V** sera noté sur dix (10) par rapport au mémoire technique présenté et notamment aux éléments suivants (détaillés précédemment):

- Moyens humains et matériels de l'entreprises affectés au chantier (**1.5 points**),
- Procédés d'exécution envisagés pour ce chantier spécifiquement (**1.5 pts**),
- Méthodologies (**1.5 points**),
- L'organisation prévue pour respecter ou optimiser les délais – pertinence du planning détaillé (**1.5 points**),
- Contrôles internes ou externes mis en place (**1 point**),
- Note explicitant l'organisation mise en place pour gérer les déchets, l'hygiène et la sécurité du chantier (**1 point**),
- Provenance des matériaux et fournitures – échantillons, imageries présentés (**2 points**),

✚ Le critère « coût des prestations » **C** sera noté sur dix (10) selon la formule suivante :

$$C = (\text{offre la moins disante} / \text{offre présentée par le candidat}) \times 10$$

La note finale sera calculée selon la formule : **0.55 x V + 0.45 x C**

Si le candidat a demandé de prendre en compte les capacités professionnelles, techniques ou financières d'un ou plusieurs sous-traitants au niveau de la candidature, il devra fournir le ou les demandes d'acceptation de ces derniers et d'agrément de leurs conditions de paiement dans l'enveloppe relative à l'offre. L'absence de ces documents entraînera le rejet de l'offre.

En cas de discordance constatée dans une offre, le montant indiqué dans l'acte d'engagement prévaudra sur les prix indiqués sur le descriptif et quantitatif, et le descriptif et quantitatif sera rectifié en conséquence.

Toutefois, les erreurs de multiplication ou d'addition qui seraient constatées dans la décomposition de l'offre financière seront rectifiées et, pour le jugement des offres, c'est le montant ainsi rectifié de la décomposition qui sera pris en compte.

Dans le cas où des erreurs de multiplication ou d'addition seraient constatées dans la décomposition d'un prix forfaitaire ou dans le sous-détail d'un prix unitaire figurant dans l'offre d'un candidat, le montant de ce prix ne sera pas rectifié pour le jugement de la consultation.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

Toutefois, si le candidat concerné est sur le point d'être retenu, il pourra être invité à rectifier cette décomposition ou ce sous-détail pour les mettre en harmonie avec le prix forfaitaire ou le prix unitaire correspondant. En cas de refus son offre sera éliminée comme non cohérente.

Lors de l'examen des offres, le pouvoir adjudicateur se réservera la possibilité de se faire communiquer les décompositions ou sous-détails des prix, ayant servi à l'élaboration des prix, qu'elle estimera nécessaires.

4-3. Négociation

Il n'est pas prévu de recours à la négociation.

4-4. Choix de l'attributaire

L'offre la mieux classée sera retenue à titre provisoire en attendant que le candidat produise les certificats de l'article 46 du Code des Marchés Publics. Le délai imparti à l'attributaire pour remettre ces documents sera indiqué dans le courrier envoyé à celui-ci ; ce délai ne pourra être supérieur à **7 jours** à compter de la notification de la demande.

A défaut de production, l'offre sera éliminée et la même demande sera faite auprès du candidat suivant dans l'ordre de classement.

Le marché sera attribué au candidat le mieux placé qui aura produit toutes les attestations.

Le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité de ne pas donner suite à la consultation si aucune des propositions obtenues ne lui paraît acceptable ou pour tout motif d'intérêt général, avec ou sans relance de la procédure.

➤ ARTICLE 5 - CONDITIONS D'ENVOI OU DE REMISE DE L'OFFRE

En application du Code des Marchés Publics, les candidats peuvent déposer leurs offres soit :

- électroniquement à l'adresse suivante :

<https://www.eu-supply.com/ctm/supplier/publictenders?B=PERNES84>

- sous pli cacheté contenant **les 3 dossiers** et portant l'adresse et mentions suivantes:

<p style="text-align: center;">Mairie de Pernes les Fontaines, Direction Générale des Services, Hôtel de Ville 84 210 PERNES LES FONTAINES</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">Offre pour : Création d'un complexe sportif comprenant 3 terrains de tennis et un skate park</p> <p style="text-align: center;">Candidat :</p> <p style="text-align: center;">« NE PAS OUVRIR »</p>
--

Les offres devront être remises contre récépissé à l'accueil de la Mairie de Pernes-les-Fontaines avant le :

Vendredi 17 mai 2013 à 12 heures

ou si elles sont envoyées par la Poste, devront l'être à cette même adresse, par pli recommandé avec avis de réception postal, et parvenir à destination avec ces mêmes date et heure limites.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

Les dossiers qui seraient remis ou dont l'avis de réception serait délivré après la date et l'heure limites fixées ci-dessus, ainsi que ceux remis sous enveloppe non cachetée, ne seront pas retenus, ils seront renvoyés à leurs auteurs.

➤ ARTICLE 6 - RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

Pour obtenir tous renseignements complémentaires qui leur seraient nécessaires au cours de leur étude, les candidats devront faire parvenir au plus tard 10 (dix) jours avant la date limite de remise des offres une **demande écrite uniquement** à :

Renseignements administratifs :

Mairie de PERNES LES FONTAINES
Martine PENA
Directrice Générale des Services
Fax 04 90 61 32 46
Courriel : dgs@perneslesfontaines.fr

Renseignements techniques :

SARL C2A
Géomètres experts - BET VRD
M. Jean-Baptiste AUBERT
Fax : 04.90.61.02.63
Courriel : jean-baptiste.aubert@c2a-ge.fr

Une réponse sera alors adressée en temps utile à tous les candidats ayant retiré ou reçu le dossier.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

**CREATION D'UN COMPLEXE SPORTIF COMPRENANT
TROIS TERRAINS DE TENNIS ET UN SKATE PARK**

Commune de Pernes les Fontaines (84 210)



MAÎTRE D'OUVRAGE

MAIRIE

Hôtel de Ville

84 210 PERNES LES FONTAINES

**CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES
PARTICULIERES (C.C.A.P)**

Document commun à tous les lots



MAITRE D'ŒUVRE

SARL C2A

Géomètres Experts Associés – BET VRD

1, Avenue René Cassin

84 170 MONTEUX

➤ Remise des offres ✎

Date et heure limites de réception : **Vendredi 17 Mai 2013, à 12h**

CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES

➤ ARTICLE 1 - OBJET DU MARCHE - INTERVENANTS - DISPOSITIONS GENERALES

1-1. OBJET DU MARCHE - DOMICILE DU TITULAIRE

Le présent marché concerne les travaux de création d'un complexe sportif comprenant trois terrains de tennis et un skate park, avenue René Char sur la commune de Pernes les Fontaines (84210).

Les prestations font l'objet d'un marché de travaux à procédure adaptée conformément aux dispositions de l'article 28 du Code des Marchés Publics (CMP).

La description des ouvrages et leurs spécifications techniques sont indiquées dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

A défaut d'indication dans l'acte d'engagement du domicile élu par le titulaire à proximité des travaux, les notifications se rapportant au marché seront valablement portées à la mairie de Pernes les Fontaines jusqu'à ce que le titulaire ait fait connaître, au pouvoir adjudicateur, l'adresse du domicile qu'il aura élu.

Si le marché est passé avec des entrepreneurs groupés conjoints, le mandataire du groupement est solidaire de chacun des membres du groupement dans ses obligations contractuelles à l'égard du maître d'ouvrage, pour l'exécution du marché.

1-2. DECOMPOSITION EN TRANCHES ET EN LOTS

Les travaux se décomposent en 3 lots qui seront traités en marchés séparés et se décomposant comme suit :

🚧 **LOT N° 01 : TERRASSEMENTS GENERAUX – REMBLAIS – PLA TEAU SPORTIF - CLOTURES**

🚧 **LOT N°02 : MODULES SKATE PARK**

🚧 **LOT N°03 : ECLAIRAGE PUBLIC**

Une même entreprise pourra être attributaire d'un ou plusieurs lots. Les candidats devront faire une offre chiffrée pour chacun des lots pour lesquels ils soumissionnent. Un Acte d'Engagement devra être complété pour chaque lot soumissionné.

Il n'est pas prévu de décomposition des travaux en tranches

1-3. INTERVENANTS

1-3.1. Représentant du maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage est représenté par Monsieur le Maire de la commune de Pernes les Fontaines.

1-3.2. Désignation des sous-traitants

Les demandes d'acceptation des sous-traitants et d'agrément des conditions de paiement sont formulées dans l'annexe 1 à l'acte d'engagement (projet d'acte spécial).

Le titulaire doit joindre les renseignements exigés par l'article 114 1° du CMP et, en sus : une attestation sur l'honneur du sous-traitant indiquant qu'il n'a pas fait l'objet, au cours des cinq dernières années, d'une condamnation inscrite au bulletin n°2 du casier judiciaire pour les infractions visées aux articles L324-9, L324-10, L341-6, L125-1 et L125-3 du Code du Travail.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

1-3.3. Assistance à Maitrise d'ouvrage

Néant.

1-3.4. Maîtrise d'œuvre

La maîtrise d'œuvre est assurée par :

La SARL C2A, Géomètres Experts Associés et Bureau d'Etudes V.R.D, demeurant 1 avenue René Cassin à MONTEUX (84 170), et représentée par Monsieur Jean-Baptiste AUBERT, Co-Gérant (maître d'œuvre mandataire),

L'équipe est chargée d'une mission comprenant :

- Les études d'avant-projet (AVP) ;
- Les études de projets (PRO);
- L'assistance au maître d'ouvrage pour la passation des contrats de travaux (ACT);
- L'examen de conformité (VISA) ;
- La direction de l'exécution des contrats de travaux (DET);
- L'assistance au maître d'ouvrage lors des opérations de réception (AOR).

1-3.5. Contrôle technique

Sans objet.

1-3.6. Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé des Travailleurs (SPS)

Un coordonnateur SPS sera désigné par la maîtrise d'ouvrage si nécessaire conformément à la loi n°93-1418 du 31 Décembre 1993, des décrets d'application n°94-1159 du 26 Décembre 1994 et n°2003-68 du 24 Janvier 2003 et conformément au code du travail (articles L 4532).

1-3.7. Ordonnancement, Coordination et Pilotage du Chantier (OPC)

Non désigné à ce jour.

1-3.8. Autres intervenants

Les intervenants cités ci-dessous pourront être amenés à participer à l'opération :

- ERDF ;
- La SDEI ;
- Le Syndicat des eaux Rhône Ventoux.
- Le Syndicat d'électrification rurale
- France Télécom,

1-4. TRAVAUX INTERESSANT LA DEFENSE - OBLIGATION DE DISCRETION

Sans objet.

1-5. CONTROLE DES COUTS DE REVIENT

Sans objet.

1-6. DISPOSITIONS GENERALES

1-6.1. Mesures d'ordre social - Application de la réglementation du travail

Le titulaire est soumis aux obligations résultant des lois et règlements relatifs à la protection de la main d'œuvre et aux conditions du travail conformément à l'article 6 du CCAG.

Dans le cas de prestataires groupés, le respect de ces mêmes obligations par les cotraitants doit être assuré à la diligence et sous la responsabilité du mandataire.

Avant tout commencement d'exécution, le titulaire doit remettre au maître d'ouvrage une attestation sur l'honneur indiquant s'il a ou non l'intention de faire appel, pour l'exécution du marché, à des salariés de

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

nationalité étrangère et, dans l'affirmative, certifiant que ces salariés sont ou seront autorisés à exercer une activité professionnelle en France.

1-6.2. Dispositions applicables en cas d'intervenants étrangers

En cas de litige, la loi française est seule applicable. Les tribunaux français sont seuls compétents. Les correspondances relatives au marché sont rédigées en français.

Si le titulaire est établi dans un autre pays de l'Union européenne sans avoir d'établissement en France, il facture ses prestations hors TVA et a droit à ce que l'administration lui communique un numéro d'identification fiscal.

La monnaie de compte du marché est l'euro. Le prix, libellé en euros, reste inchangé en cas de variation de change.

Si le titulaire entend recourir aux services d'un sous-traitant étranger, la demande de sous-traitance doit comprendre, outre les pièces prévues à l'article 114 du Code des Marchés Publics (CMP), une déclaration du sous-traitant, comportant son identité et son adresse ainsi rédigée :

"J'accepte que le droit français soit le seul applicable et les tribunaux français seuls compétents pour l'exécution en sous-traitance du marché N°..... du ayant pour objet Ceci concerne notamment la loi n° 75-1334 du 31 décembre 1975 modifiée relative à la sous-traitance. Mes demandes de paiement seront libellées en euros et soumises aux modalités de l'article 3-4 du présent CCAP. Leur prix restera inchangé en cas de variation de change. Les correspondances relatives au marché sont rédigées en français."

1-6.3. Assurances

Le titulaire doit contracter les assurances permettant de garantir sa responsabilité à l'égard du maître d'ouvrage, du représentant du pouvoir adjudicateur et des tiers, victimes d'accidents ou de dommages, causés par l'exécution des prestations.

Pour les ouvrages de constructions autres que ceux mentionnés à l'article L243-1-1 du code des assurances, cette obligation inclut l'assurance de responsabilité décennale.

En cas de travaux sur existants, ces garanties doivent être étendues aux dommages causés aux parties anciennes du fait de l'opération.

Par dérogation à l'article 9.2 du CCAG, pour justifier l'ensemble de ces garanties, les titulaires doivent fournir une attestation avant la notification du marché, émanant de leur compagnie d'assurance, ainsi que les attestations de leurs cotraitants et sous-traitants éventuels répondant aux mêmes conditions de garantie. Ils doivent également adresser ces attestations au maître d'ouvrage au cours du premier trimestre de chaque année, pendant toute la durée de leur mission. Sur simple demande du maître d'ouvrage, les titulaires doivent justifier à tout moment du paiement de leurs primes ainsi que de celles de leurs sous-traitants.

➤ ARTICLE 2 - PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ

Par dérogation à l'article 4.1 du CCAG travaux, les pièces constitutives du marché sont les suivantes, par ordre de priorité :

A - PIÈCES PARTICULIÈRES

- L'acte d'engagement pour chaque lot;
- Le présent Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- Les Cahiers des Clauses Techniques Particulières (CCTP) des lots 01, 02 et 03 ;
- Le descriptif et quantitatif des travaux permettant la décomposition de l'offre financière (DPGF) pour chaque lot;
- L'ensemble des pièces graphiques (plans 01 à 03) ;
- Les récépissés des DT
- Les actes spéciaux de sous-traitance et leurs avenants postérieurs à la notification du marché ;

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

- Le calendrier détaillé d'exécution réalisé postérieurement à la notification du marché et tel qu'il aura été approuvé par le maître d'œuvre.

B - PIECES GENERALES

Les documents applicables sont ceux en vigueur au premier jour du mois d'établissement des prix tel qu'il est défini à l'article 3-3.2 du présent CCAP.

- Le CCAG applicable aux marchés publics de travaux, approuvé par arrêté NOR ECEM0916617A du 8 septembre 2009 ;
- Le Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicables aux marchés publics de travaux ;
- Le Cahier des Clauses Spéciales des Documents Techniques Unifiés (CCS/DTU).

Les documents généraux cités ci-dessus sont réputés connus des parties et ne sont pas joints matériellement aux pièces du marché.

➤ ARTICLE 3 - PRIX ET MODE D'EVALUATION DES OUVRAGES - VARIATION DANS LES PRIX - REGLEMENT DES COMPTES

3-1. CONTENU DES PRIX - MODE D'EVALUATION DES OUVRAGES ET DE REGLEMENT DES COMPTES

3-1.1. Les prix du marché sont établis sans que soient prises en compte les sujétions d'exécution suivantes :

- Frais de contrôle technique ;
- En considérant comme normalement prévisibles les intempéries et autres phénomènes naturels indiqués ci-après lorsqu'ils ne dépassent pas les intensités limites ci-après :
 - . Pluie : 25 mm / jour ;
 - . Vent : 70 Km/h pendant 2 h consécutives ;
 - . Température : - 5°C.

Le montant du poste "frais de coordination" est réputé comprendre, outre les dépenses afférentes à la coordination des travaux faisant l'objet des divers lots, la marge du mandataire ou du titulaire pour défaillance éventuelle des co-traitants ou des sous-traitants chargés de l'exécution de ces lots.

Les prix de chaque lot sont réputés comprendre, outre les dépenses afférentes à la coordination de l'exécution des prestations faisant l'objet du lot du mandataire, du titulaire ou du co-traitant auquel le lot est assigné, la marge pour défaillance éventuelle des sous-traitants chargés de l'exécution de certaines prestations ci-dessus.

3-1.2. Les prix du marché sont hors TVA et sont établis :

- en tenant compte des dépenses liées aux mesures particulières concernant la protection de l'environnement conformément à l'article 7 du CCAG travaux (DPGF).
- en tenant compte des sujétions qu'est susceptible d'entraîner l'exécution simultanée des différents lots,
- en tenant compte des dépenses communes de chantier, mentionnées au 1.2 de l'article 10 du C.C.A.G. et à l'article 3-1.7 ci-après,

3-1.3. Les ouvrages ou prestations faisant l'objet du marché sont réglés par application du prix forfaitaire dont la décomposition est donnée dans le descriptif et quantitatif des travaux.

Conformément à l'article 11.2.1 du CCAG travaux, les différences éventuellement constatées entre les quantités réellement exécutées et les quantités indiquées dans la décomposition de ce prix ne peuvent conduire à une modification de ce prix. Il en est de même pour les erreurs que pourraient comporter cette décomposition.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

3-1.4. Règlement des comptes

A. Décomptes et acomptes mensuels

Avant la fin de chaque mois, le titulaire remet au maître d'œuvre un projet de décompte mensuel établissant le montant total des sommes auxquelles il peut prétendre du fait de l'exécution du marché depuis son début.

Le projet de décompte mensuel établi par le titulaire est accepté ou rectifié par le maître d'œuvre qui dresse l'état d'acompte mensuel correspondant et le transmet au maître d'ouvrage pour règlement.

Par dérogation à l'article 13.2.2 du CCAG travaux, le maître d'œuvre notifie au titulaire, par ordre de service, l'état d'acompte mensuel transmis au maître d'ouvrage qu'en cas de modification du décompte mensuel.

B. Décompte final

Suite à la notification de la décision de réception des travaux, le titulaire adresse, concurremment avec le projet de décompte mensuel afférent au dernier mois d'exécution, ou à la place de ce dernier, un projet de décompte final indiquant les quantités totales des prestations réellement exécutées.

Le titulaire est lié pour les indications figurant sur le projet de décompte final, sauf sur les points ayant fait l'objet de réserves antérieures de sa part.

Le projet de décompte final établi par le titulaire est accepté ou rectifié par le maître d'œuvre, qui dresse le projet de décompte général qui comprend : le décompte final, l'état du solde et la récapitulation des acomptes et du solde.

Le projet de décompte général est transmis au maître d'ouvrage pour signature et notification au titulaire.

Le décompte général accepté par le titulaire devient le décompte général et définitif qui ouvre droit à paiement du solde.

3-1.5. Modalités de paiement des avances, acomptes, solde, indemnités et Intérêts moratoires

Le délai global de paiement des avances, acomptes, solde et indemnités est fixé à 30 jours. Ce délai englobe l'intervention de l'Ordonnateur (Mairie de Pernes les Fontaines) et celle du Comptable public (Trésorerie de Pernes les Fontaines).

Le défaut de paiement dans ce délai fait courir de plein droit et sans autre formalité, des intérêts moratoires au bénéfice du titulaire et des sous-traitants payés directement. Le taux des intérêts moratoires est celui de l'intérêt légal en vigueur à la date à laquelle les intérêts moratoires ont commencé à courir et augmenté de deux points.

Le point de départ du délai global de paiement des acomptes est la date de réception du projet de décompte par le maître d'œuvre.

Le point de départ du délai global de paiement du solde est la date de réception du décompte général et définitif par le maître d'ouvrage.

Il est fait application de l'article 96 du code des marchés public et du décret 2002-232 du 21 février 2002.

3-1.6. Approvisionnements

Sans objet.

3-1.7. Répartition des dépenses communes de chantier

Les stipulations du CCAG sont seules applicables.

3-2. VARIATION DANS LES PRIX

Les répercussions sur les prix du marché des variations des éléments constitutifs du coût des travaux sont réputées réglées par les stipulations ci-après :

3-2.1. Nature des prix du marché

Les prix sont définitifs, fermes et actualisables suivant les modalités fixées aux articles 3-2.3 et 3-2.4 ci-après.

Il est rappelé que les prix sont actualisables conformément à l'article 18 du Code des Marchés Publics.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

3-2.2. Mois d'établissement des prix du marché

Les prix du présent marché sont réputés établis sur la base des conditions économiques du mois fixé à l'acte d'engagement.

Ce mois est appelé "mois zéro" (m0), mois de remise des offres par le candidat.

3-2.3. Choix des index de référence

L'index de référence « I » choisi en raison de sa structure pour l'actualisation du prix des travaux faisant l'objet du marché est l'index national TP01.

Cet index est publié sur le site : www.info-marches-publics.net

Les primes, pénalités, retenues et indemnités éventuelles sont révisées avec l'index défini ci-dessus.

3-2.4. Modalités d'actualisation des prix

Si l'exécution de la prestation a débuté dans les 3 mois suivant le mois d'établissement de l'offre, il ne sera pas fait d'actualisation des prix.

Sinon, le prix est actualisé selon le coefficient $C = (I_d - 3) / I_0$

L'index de variation du prix est l'index mentionné ci-dessus.

I_0 est la valeur de l'index du mois zéro défini ci-dessus.

$I_d - 3$ est la valeur de l'index du mois de commencement d'exécution – 3 mois.

Conformément à l'article 11.4 du CCAG travaux, ce coefficient est arrondi au millième supérieur.

3-2.5. Application de la taxe à la valeur ajoutée

Sauf dispositions contraires, tous les montants figurant dans le présent marché, sont exprimés hors TVA.

Les montants des acomptes et du solde sont calculés en appliquant les taux de TVA en vigueur à la date du fait générateur de la TVA.

3-3. MODALITES DE PAIEMENT DIRECT

La signature du projet de décompte par le mandataire vaut, pour chaque cotraitant, acceptation du montant d'acompte ou de solde à leur payer directement, déterminé à partir du décompte afférent aux prestations assignés à ce cotraitant.

Pour les sous-traitants, le titulaire joint en double exemplaire au projet de décompte une attestation indiquant la somme à régler par le maître d'ouvrage à chaque sous-traitant concerné ; cette somme tient compte d'une éventuelle actualisation dans les prix prévue dans le contrat de sous-traitance et inclut la TVA.

Pour les sous-traitants d'un entrepreneur du groupement, l'acceptation de la somme à payer à chacun d'entre eux fait l'objet d'une attestation, jointe en double exemplaire au projet de décompte, signée par celui des entrepreneurs du groupement qui a conclu le contrat de sous-traitance et indiquant la somme à régler par le maître d'ouvrage au sous-traitant concerné ; cette somme tient compte d'une éventuelle actualisation dans les prix prévue dans le contrat de sous-traitance et inclut la TVA. Si l'entrepreneur qui a conclu le contrat de sous-traitance n'est pas le mandataire, ce dernier doit signer également l'attestation.

3-4. TRAVAUX NON PREVUS – AUGMENTATION OU DIMINUTION DE LA MASSE DES TRAVAUX

Les stipulations des articles 14, 15, 16 et 17 du CCAG travaux sont seules applicables.

➤ ARTICLE 4 - DELAI DE REALISATION – PENALITES ET RETENUES

4-1. DELAI DE REALISATION

Le délai contractuel figure dans l'acte d'engagement.

Ce délai comprend la période de préparation (voir article 8-1. ci-après) mais aussi le repliement des installations de chantier et la remise en état des terrains et des lieux.

Les délais d'exécution propres à chacun des lots s'insèrent dans ce délai d'ensemble.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

Un ordre de service prescrivant aux entrepreneurs de commencer l'exécution des travaux leur incombant est notifié à chacun et précise la date à partir de laquelle démarre le délai global d'exécution du marché.

4-2. PROLONGATION DES DELAIS D'EXECUTION

Les stipulations du CCAG sont applicables sauf cas ci-dessous.

Prolongation des délais d'exécution pour cause d'intempéries : par dérogation à l'article 19.2.3 du CCAG travaux, la prolongation du délai sera exprimée en jours ouvrés et sera égale au nombre de jours ouvrés d'intempéries telles que définies à l'article 3.1.1, constaté par le maître d'œuvre

4-3. PENALITES POUR RETARD D'EXECUTION

En cas de retard dans l'exécution des travaux, il sera appliqué, par dérogation à l'article 20.1 du CCAG, une pénalité journalière de 1/1000 du montant hors taxe du marché avec un minimum de 300 € HT.

Les pénalités sont encourues du simple fait de la constatation du retard par le maître d'œuvre.

Par dérogation à l'article 20.4 du CCAG, il n'y aura pas d'exonération des pénalités.

4-4. PENALITES ET RETENUES AUTRES QUE RETARD D'EXECUTION

4-4.1. Repliement des installations de chantier et remise en état des lieux

Les stipulations du CCAG sont seules applicables.

4-4.2. Documents fournis après exécution

En cas de retard dans la fourniture des documents telle qu'elle est prévue à l'article 9-5, le titulaire encourt, sans mise en demeure préalable, une pénalité journalière fixée à 150 € HT. Par dérogation à l'article 20.4 du CCAG, il n'y aura pas d'exonération des pénalités.

4-4.3. Documents nécessaires à l'exécution du marché

En cas de non respect des délais fixés à l'article 8-1 ci-après, le titulaire encourt, sans mise en demeure préalable une pénalité journalière fixée à 150 € HT. Par dérogation à l'article 20.4 du CCAG, il n'y aura pas d'exonération des pénalités.

4-4.4. Rendez-vous de chantier

Les rendez-vous de chantier sont fixés par le maître d'œuvre.

Les comptes-rendus de chantier valent convocation des entreprises dont la présence est requise.

En cas d'absence à la réunion de chantier le titulaire encourt, sans mise en demeure préalable, une pénalité fixée à 150 € HT. Par dérogation à l'article 20.4 du CCAG, il n'y aura pas d'exonération des pénalités.

➤ ARTICLE 5 - CLAUSES DE FINANCEMENT ET DE SURETE

5-1. RETENUE DE GARANTIE

Une retenue de garantie de 5 % est exercée sur les acomptes par le comptable assignataire des paiements (Article 101 du Code des marchés publics)

Elle peut être remplacée, au gré du titulaire, par une garantie à première demande ou par une caution personnelle et solidaire dans les conditions de l'article 102 du CMP.

Dans l'hypothèse où la garantie ou la caution ne serait pas constituée ou complétée au plus tard à la date à laquelle le titulaire remet la demande de paiement correspondant au premier acompte, la fraction de la retenue de garantie correspondant à l'acompte est prélevée.

5-2. AVANCE FORFAITAIRE

Dans les conditions de l'article 87 du Code des marchés publics, une avance forfaitaire est versée au titulaire sauf indication contraire dans l'acte d'engagement.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

Son montant est fixé, sous réserve des dispositions de l'article 115 du CMP, à :

- 5 % du montant initial TTC du marché si sa durée est inférieure ou égale à 12 mois ;
- 5 % d'une somme égale à douze fois le montant mentionné ci-dessus divisé par cette durée exprimée en mois si la durée est supérieure à 12 mois.

Le paiement de l'avance forfaitaire intervient sans formalité dans le délai global de paiement fixé à l'article 3-2.4 ci-dessus compté à partir de la date d'effet de l'acte qui emporte commencement du marché.

Le remboursement de l'avance forfaitaire est effectué dans les conditions prévues à l'article 88 du CMP.

L'avance forfaitaire n'est pas affectée par la mise en œuvre de la clause de variation des prix.

Si le marché est passé avec des entrepreneurs groupés conjoints, les dispositions qui précèdent sont applicables à la fois aux prestations exécutées directement par le mandataire et les cotraitants. Les modalités de détermination du montant de l'avance s'appliquent alors au montant en prix de base des prestations de chaque cotraitant.

Dans le cas où le montant prévisionnel des sommes à payer directement à un sous-traitant dépasse le seuil fixé à l'article 87 du CMP, une avance forfaitaire peut lui être versée. Le titulaire transmet immédiatement à la personne responsable du marché la demande de versement émise par le sous-traitant.

➤ ARTICLE 6 - PROVENANCE, QUALITE, CONTROLE ET PRISE EN CHARGE DES MATERIAUX ET PRODUITS

6-1. PROVENANCE DES MATERIAUX ET PRODUITS.

Le CCTP fixe la provenance des matériaux, produits et composants de construction dont le choix n'est pas laissé au titulaire ou n'est pas déjà fixé par les pièces générales constitutives du marché ou déroge aux dispositions desdites pièces.

Dans le cas de normes françaises non issues de normes européennes, la conformité des produits à ces normes françaises peut être remplacée par la conformité à d'autres normes en vigueur dans d'autres états membres de l'Union européenne si elles sont reconnues comme équivalentes.

Dans le cas de référence à des marques de qualité françaises (marque NF ou autre), le titulaire du marché pourra proposer au maître d'ouvrage des produits qui bénéficient de modes de preuves en vigueur dans d'autres états membres de l'Union européenne, qu'il estime équivalents et qui sont attestés par des organismes accrédités (par des organismes signataires des accords dits "EA" ou à défaut fournissant la preuve de leur conformité à l'EN 45011). Le titulaire du marché devra alors apporter au maître d'ouvrage les éléments de preuve qui sont nécessaires à l'appréciation de l'équivalence.

Les deux clauses précédentes n'amoindrissent en aucune manière le fait que la norme française ou la marque de qualité française constitue la référence technique qui doit être respectée par les produits.

En complément à l'article 23 du CCAG, toute demande formulée par le titulaire et tendant à faire jouer la clause d'équivalence doit être présentée au maître d'ouvrage avec tous les documents justificatifs, dans les 30 jours qui suivent la notification du marché.

6-2. MISE A DISPOSITION DE CARRIERES OU LIEUX D'EMPRUNT

Sans objet.

6-3. CARACTERISTIQUES, QUALITES, VERIFICATIONS, ESSAIS ET EPREUVES DES MATERIAUX ET PRODUITS

6-3.1. Le CCTP définit les compléments et dérogations à apporter aux dispositions du CCAG et du CCTG concernant les caractéristiques et qualités des matériaux, produits et composants de construction à utiliser dans les travaux, ainsi que les modalités de leurs vérifications, essais et épreuves, tant qualitatives que quantitatives, sur le chantier.

Sauf accord intervenu entre le maître d'œuvre et le titulaire sur des dispositions différentes, les vérifications et la surveillance sont assurées par :

- l'entreprise qui assurera les contrôles internes et externes des matériaux ; ils pourront être faits par l'entreprise ou par un laboratoire de son choix ;

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

- le maître d'œuvre pour le compte du maître d'ouvrage qui se réserve le droit de faire effectuer des contrôles supplémentaires dans le cadre du contrôle extérieur, en cas de besoin ; ces contrôles seront communiqués à l'entreprise et seront à sa charge si sa responsabilité est engagée sur les désordres constatés.

6-3.2. Le CCTP précise quels matériaux, produits et composants de construction font l'objet de vérifications ou de surveillance de la fabrication, dans les usines, magasins et carrières du titulaire ou de sous-traitants et fournisseurs, ainsi que les modalités correspondantes.

Sauf accord intervenu entre le maître d'œuvre et le titulaire sur des dispositions différentes, les vérifications et la surveillance sont assurées par le :

- l'entreprise qui assurera les contrôles internes et externes des matériaux ; ils pourront être faits par l'entreprise ou par un laboratoire de son choix ;

- le maître d'œuvre pour le compte du maître d'ouvrage qui se réserve le droit de faire effectuer des contrôles supplémentaires dans le cadre du contrôle extérieur, en cas de besoin ; ces contrôles seront communiqués à l'entreprise et seront à sa charge si sa responsabilité est engagée sur les désordres constatés.

6-4. PRISE EN CHARGE, MANUTENTION ET CONSERVATION PAR LE TITULAIRE DES MATERIAUX ET PRODUITS FOURNIS PAR LE MAITRE D'OUVRAGE.

Sans objet

➤ ARTICLE 7 - IMPLANTATION DES OUVRAGES

7-1. PIQUETAGE GENERAL

Avant le commencement des travaux, le piquetage général est effectué par le titulaire du lot n° 1, à ses frais, contrairement avec le maître d'œuvre pour la totalité des ouvrages.

7-2. PIQUETAGE SPECIAL DES OUVRAGES SOUTERRAINS OU ENTERRES

Le piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés ci-après, tels que canalisations ou câbles situés au droit ou au voisinage des travaux à exécuter, est effectué, par le titulaire du lot n° 1, à ses frais, contrairement avec le maître d'œuvre qui a convoqué les exploitants des ouvrages, après le piquetage général ou la partie du piquetage général restant à exécuter.

Lorsque le piquetage spécial concerne des canalisations de gaz, d'eau ou des câbles électriques, le titulaire du lot n° 1 doit, 10 jours au moins avant le début des travaux, prévenir l'exploitant des canalisations ou câbles par une déclaration officielle (Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux par exemple).

Le titulaire est tenu de se conformer notamment aux dispositions contenues dans le décret 91-1147 du 14 octobre 1991 (et ses annexes) et l'arrêté du 16 novembre 1994 relatifs à l'exécution des travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques, de transport ou de distribution.

➤ ARTICLE 8 - PREPARATION, COORDINATION ET EXECUTION DES TRAVAUX

8-1. PERIODE DE PREPARATION - PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX

Il est fixé une période de préparation. Elle est comprise dans le délai contractuel.

Par dérogation à l'article 28.1 du CCAG travaux, sa durée est de 2 semaines à compter de la notification de l'ordre de service qui prescrira le commencement de l'exécution du marché.

Il est procédé, au cours de cette préparation, aux opérations suivantes :

- Etablissement par les entrepreneurs et présentation au visa du maître d'œuvre du programme détaillé d'exécution des travaux assorti du projet des installations de chantier et des ouvrages provisoires ;

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

- Etablissement par les entrepreneurs et présentation au visa du maître d'œuvre du calendrier détaillé d'exécution des travaux précisant la date de démarrage de chacune des tâches et leur durée ;
- Réalisation des DICT ;
- Etablissement du Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S.) par les entreprises.

8-2. ETUDES D'EXECUTION DES OUVRAGES

Les études d'exécution des ouvrages, conformes aux stipulations de l'article 29 du CCAG travaux, sont établies par le titulaire et soumises au visa du maître d'œuvre.

Ces documents sont fournis en 2 exemplaires dont un sur CD ROM en fichier « autocad » compatible avec autocad 2010.

8-3. ECHANTILLONS - NOTICES TECHNIQUES - PROCES VERBAL D'AGREMENT

L'entrepreneur est tenu de fournir à ses frais tous les échantillons, notices techniques et procès verbaux d'agrément demandés par le maître d'œuvre et ce dans les délais prévus par celui-ci.

8-4. INSTALLATION, ORGANISATION, SECURITE ET HYGIENE DES CHANTIERS

Pour l'application de l'article 31 du CCAG, le titulaire doit tenir compte des compléments suivants :

8-4.1. Installation des chantiers de l'entreprise

Le projet des installations de chantier indique, notamment, la situation sur plan des locaux pour le personnel et de leurs accès à partir de l'entrée du chantier, leur desserte par les réseaux d'eau, d'électricité et d'assainissement et leurs dates de réalisation ; ces dates doivent être telles que les conditions d'hébergement et d'hygiène sur le chantier soient toujours adaptées aux effectifs.

8-4.2. Lieux de dépôt des déblais en excédent

Aucune stipulation particulière.

8-4.3. Sécurité et hygiène des chantiers

Aucune stipulation particulière.

8-4.4. Signalisation des chantiers à l'égard de la circulation publique

La signalisation des chantiers dans les zones intéressant la circulation publique est réalisée par l'entreprise, sous le contrôle du service compétent.

Elle doit être conforme à l'Instruction Interministérielle sur la signalisation routière, définie par l'arrêté du 24 novembre 1967 et l'ensemble des textes qui l'ont modifié ;

Le titulaire du marché est tenu d'adapter cette signalisation dès que la situation du chantier se révèle différente de celle prévue à l'origine.

La circulation peut être interrompue dans les conditions suivantes aux extrémités des sections des voies citées en annexe.

Les itinéraires déviés correspondants seront définis avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

La signalisation aux extrémités des sections où la circulation est interrompue et celle des itinéraires déviés, indiqués ci-dessus, sont réalisées par l'entreprise.

Le maître d'œuvre prévient le titulaire du marché au moins 7 jours à l'avance de la date de mise en service de chaque itinéraire dévié, délai accordé à l'entreprise pour la mise en place de la signalisation qui lui incombe.

La signalisation des tronçons mis en sens unique alterné est réalisée par pilotage manuel à l'aide de piquets K10, sur les sections suivantes :

A déterminer avec le maître d'œuvre

L'exécution du pilotage manuel à l'aide de piquet K10 est assurée par le titulaire. La signalisation des tronçons mis en sens unique alterné est réalisée par feux tricolores, sur les sections suivantes :

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

A déterminer avec le maître d'œuvre

Le titulaire doit soumettre à l'agrément du maître d'œuvre les moyens en personnel, véhicules et matériels de signalisation qu'il compte utiliser.

Avant le début des travaux et pendant tout le cours de ceux-ci le titulaire doit faire connaître nominativement au maître d'œuvre le responsable de l'exploitation et de la signalisation du ou des chantiers, responsable qui doit pouvoir être contacté de jour comme de nuit.

Le titulaire est tenu de maintenir la signalisation sur toute section abandonnée avant l'achèvement des travaux, les dépenses correspondantes ne sont remboursées au titulaire que si l'abandon n'est pas prévu dans le programme d'exécution des travaux et est la conséquence d'une décision du maître d'œuvre ou résulte du cas de force majeure.

Le personnel du titulaire travaillant sur les parties du chantier sous circulation doit être doté d'un baudrier, ou d'un gilet rétro-réfléchissant.

Les parties latérales ou saillantes des véhicules opérant habituellement sur la chaussée à l'intérieur du chantier sont marquées de bandes rouges et blanches rétro-réfléchissantes.

Les véhicules et engins du chantier progressant lentement ou stationnant fréquemment sur la chaussée doivent être pourvus de feux spéciaux prévus à l'article 122 paragraphe c : matériels mobiles alinéa 2 "feux spéciaux" de l'Instruction Interministérielle sur la signalisation routière, livre I- 8^{ème} partie : signalisation temporaire du 6 novembre 1992.

En cas de visibilité réduite, un ou plusieurs agents munis d'un fanion K1 avertissent les usagers de la présence à proximité, d'obstacles fixes ou mobiles sur la chaussée ou ses dépendances.

➤ **ARTICLE 9 - CONTROLES ET RECEPTIONS DES TRAVAUX**

9-1. ESSAIS ET CONTROLES DES OUVRAGES EN COURS DE TRAVAUX

Les essais et contrôles d'ouvrage ou parties d'ouvrages prévus par les normes homologuées, les fascicules intéressés du CCTG ou le CCTP sont exécutés par :

- l'entreprise qui assurera les contrôles internes et externes des matériaux ; ils pourront être faits par l'entreprise ou par un laboratoire de son choix ;
- le maître d'œuvre pour le compte du maître d'ouvrage qui se réserve le droit de faire effectuer des contrôles supplémentaires dans le cadre du contrôle extérieur, en cas de besoin ; ces contrôles seront communiqués à l'entreprise et seront à sa charge si sa responsabilité est engagée sur les désordres constatés.

9.2. RECEPTION

9-2.1. Réception des ouvrages

Les stipulations du CCAG sont seules applicables.

9-2.2. Réceptions partielles

Sans objet.

9-3. PRISE DE POSSESSION ANTICIPEE DE CERTAINS OUVRAGES OU PARTIE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage se réserve le droit, avant l'achèvement de l'ensemble des travaux, de prendre possession des ouvrages ou parties d'ouvrages.

Cette prise de possession sera précédée d'un état des lieux contradictoires et fera l'objet d'une réception partielle dans les mêmes conditions que l'article 41 du CCAG travaux.

9-4. MISE A DISPOSITION DE CERTAINS OUVRAGES OU PARTIES D'OUVRAGES

Les stipulations du CCAG sont seules applicables.

9-5. DOCUMENTS FOURNIS APRES EXECUTION

Les stipulations de l'article 40 du CCAG travaux sont seules applicables.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

Les documents constituant le DOE sont :

- Les plans d'exécution conformes aux ouvrages exécutés (plan de récolement) ;
- Les notices techniques ou de fonctionnements ;
- Les prescriptions de maintenance ;
- Les agréments, fiches de présentation ;
- Les attestations de conformité ;
- Les rapports ou procès verbaux d'essais.

Il est demandé à l'entreprise de remettre 5 exemplaires des documents cités dont un permettant la reproduction (CD ROM avec fichiers pdf et/ou autocad compatible avec la version 2010).

9-6. DELAI DE GARANTIE

Les stipulations du CCAG sont seules applicables.

9-7. GARANTIES PARTICULIERES

Sans objet.

➤ ARTICLE 10 - RESILIATION

Ce marché pourra être résilié de plein droit par le maître d'ouvrage suivant les clauses prévues au chapitre VI du CCAG travaux.

De plus, dans l'hypothèse où le titulaire disparaîtrait par fusion, fusion-absorption ou absorption avec ou par une autre société, il est précisé que la mise au point de l'avenant de transfert est subordonnée à la réception immédiate par le pouvoir adjudicateur des informations stipulées à l'article 1 de l'acte d'engagement complétées par l'acte portant la décision de fusion, fusion-absorption ou absorption et la justification de son enregistrement légal. A défaut, la maîtrise d'ouvrage se réserve le droit de résilier le marché en application de l'article 46 du CCAG.

Outre les cas et les conditions de résiliation du marché définis à l'article 46 du CCAG, l'inexactitude des documents et renseignements mentionnés aux articles 44 et 46 du CMP ou le refus de produire les pièces prévues aux articles D. 8222-5 ou D.8222-7 et D.8222-8 du code du travail conformément au 1° du I de l'article 46, peut entraîner la résiliation du marché par décision du pouvoir adjudicateur aux frais et risques du déclarant.

Les excédents de dépenses résultant de la passation d'un autre marché, après résiliation, sont prélevés sur les sommes qui peuvent être dues à l'entrepreneur, sans préjudice des droits à exercer contre lui en cas d'insuffisance. Les diminutions éventuelles de dépenses restent acquises au maître d'ouvrage.

➤ ARTICLE 11 - DEROGATIONS AUX DOCUMENTS GENERAUX

Les articles désignés ci-après dérogent aux documents et normes françaises homologués ci-dessous cités :

a) CCAG travaux :

CCAP 1-6.3	déroge à l'article	9.2 du CCAG
CCAP 2	déroge à l'article	4.1 du CCAG
CCAP 3-2.3	déroge à l'article	13.2.2 du CCAG
CCAP 4-2	déroge à l'article	19.2.3 du CCAG
CCAP 4-3	déroge aux articles	20.1 et 20.4 du CCAG
CCAP 4-4.2	déroge à l'article	20.4 du CCAG
CCAP 4-4.3	déroge à l'article	20.4 du CCAG
CCAP 4-4.4	déroge à l'article	20.4 du CCAG
CCAP 8-1	déroge à l'article	28.1 du CCAG
CCAP 10	déroge à l'article	49.1 du CCAG

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

b) CCTG et CPC travaux publics

Néant

c) Normes françaises homologuées

Néant

d) Autres normes

Néant

***Lu et approuvé,
L'entrepreneur***

Le pouvoir adjudicateur

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

**CREATION D'UN COMPLEXE SPORTIF COMPRENANT
TROIS TERRAINS DE TENNIS et UN SKATE PARK**

Commune de Pernes les Fontaines (84 210)



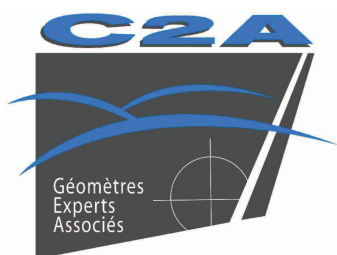
MAÎTRE D'OUVRAGE

MAIRIE

Hôtel de Ville

84 210 PERNES LES FONTAINES

**ACTE D'ENGAGEMENT
lot n°.....**



MAITRE D'ŒUVRE

SARL C2A

Géomètres Experts Associés – BET VRD

1, Avenue René Cassin

84 170 MONTEUX

➤ Remise des offres ◀

Date et heure limites de réception : Vendredi 17 Mai 2013 à 12h

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

- Condition du marché -

N° d'identification du marché :	
Date du marché :	
Numéro de lot :	01
Montant TTC : <i>Les prix du présent marché sont réputés établis sur la base des conditions économiques du mois de Mai 2013. Ce mois est appelé « mois zéro » (m0).</i>	
Imputation :	
Personne habilité à donner les renseignements prévus à l'article 109 du Code des Marchés publics :	M. Le Maire de la commune de Pernes les Fontaines
Ordonnateur :	M. Le Maire de la commune de Pernes les Fontaines
Comptable public assignataire des paiements	Madame la Comptable du Trésor Public Trésorerie de Pernes – Rue Cavalerie 84210 Pernes-Les-Fontaines Tél. 04 90 66 53 13

- Objet du marché -

- **Création d'un complexe sportif comprenant trois terrains de tennis et un skate park sur la commune de Pernes les Fontaines.**
- **Marché de travaux conclu suivant la procédure adaptée conformément aux dispositions de l'article 28 du Code des Marchés Publics.**

ENTREPRISE INDIVIDUELLE OU SOCIETE

➤ Article 1 - CONTRACTANT

Je soussigné,

M.

agissant en mon nom personnel (1)

agissant en qualité de :

au nom et pour le compte de la société(1) :

domicilié(e) à (pour une entreprise individuelle) :

ayant son siège social à (pour une société) :

.....

Immatriculé(e) à l' I N S E E :

numéro SIRET :

code A P E :

numéro d'inscription au registre du commerce ou au répertoire des métiers (1) :

• après avoir pris connaissance du Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.) et des documents qui y sont mentionnés,

• après avoir établi les déclarations prévues aux articles 43, 44, 45 et 46 du Code des Marchés Publics,

m'engage sans réserve, conformément aux stipulations des documents visés ci-dessus, à exécuter les travaux dans les conditions ci-après définies. L'offre ainsi présentée ne me lie toutefois que si son acceptation m'est notifiée dans un délai de 90 (quatre vingt dix) jours à compter de la date limite de remise des offres fixée par le Règlement de Consultation.

➤ Article 2 - PRIX

Les prix sont établis sur la base des conditions économiques du mois *m0* fixé en page 1 du présent acte d'engagement.

Les prix sont fermes et actualisables suivant les modalités fixées à l'article 3 du Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.).

2.1 – Montant du marché :

Les travaux du lot n°..... seront rémunérés par application d'un prix global forfaitaire tel qu'il résulte du DPGF :

<i>MONTANT TOTAL HORS-TAXES</i>
<i>Montant de la T V A au taux de %</i>
<i>MONTANT TOTAL T.V.A. COMPRISE</i>

Soit (en lettres)

(1) *Rayer la mention inutile*

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

➤ Article 3 - DELAIS

Le délai contractuel est de **10 semaines (tous lots confondus)** à compter de la date de notification de l'ordre de service qui prescrira le commencement de l'exécution du marché.

Le délai contractuel comprend :

- Une période de préparation ;
- Une période d'exécution des travaux.

➤ Article 4 - PAIEMENTS.

Le Maître d'Ouvrage se libérera des sommes dues au titre du présent marché en en faisant porter le montant au crédit du compte ouvert :

- au nom de
- sous le n°.....
- auprès de.....

L'entrepreneur soussigné

- Accepte de percevoir l'avance forfaitaire prévue à l'article 5.2 du C.C.A.P.
- Refuse de percevoir l'avance forfaitaire prévue à l'article 5.2 du C.C.A.P.

L'entrepreneur soussigné affirme, sous peine de résiliation du marché ou de mise en régie à ses torts exclusifs, ne pas tomber sous le coup de l'interdiction découlant de l'article 50 de la loi 52 401 du 14 avril 1952 (article 45 du Code des Marchés Publics), modifié par l'article 56 de la loi 78-753 du 17 juillet 1978.

Fait en un seul original.

A, le

GRUPEMENT D'ENTREPRISES

> Article 1 - CONTRACTANTS

Nous soussignés,

▶ **1^{er} contractant (mandataire du groupement)**

M.
agissant en mon nom personnel (1)
agissant en qualité de :
au nom et pour le compte de la société(1) :
domicilié(e) à (pour une entreprise individuelle) :
ayant son siège social à (pour une société) :
.....
Immatriculé(e) à l' I N S E E :
numéro SIRET :
code A P E :
numéro d'inscription au registre du commerce ou au répertoire des métiers (1) :

▶ **2^{ème} contractant**

M.
agissant en mon nom personnel (1)
agissant en qualité de :
au nom et pour le compte de la société(1) :
domicilié(e) à (pour une entreprise individuelle) :
ayant son siège social à (pour une société) :
.....
Immatriculé(e) à l' I N S E E :
numéro SIRET :
code A P E :
numéro d'inscription au registre du commerce ou au répertoire des métiers (1) :

▶ **3^{ème} contractant**

M.
agissant en mon nom personnel (1)
agissant en qualité de :
au nom et pour le compte de la société(1) :
domicilié(e) à (pour une entreprise individuelle) :
ayant son siège social à (pour une société) :
.....
Immatriculé(e) à l' I N S E E :
numéro SIRET :
code A P E :
numéro d'inscription au registre du commerce ou au répertoire des métiers (1) :

Engageant ainsi les personnes physiques ou morales ci-dessus groupées conjointes, et désignées dans le marché sous le nom " l'entrepreneur ", et étant pour ce qui concerne l'exécution du présent marché représentées par dûment mandaté à cet effet.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

- Après avoir pris connaissance du Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.) et des documents qui y sont mentionnés.
- Après avoir établi les déclarations prévues aux articles 45 et 46 du Code des Marchés Publics.

Nous engageons sans réserve, conformément aux stipulations des documents visés ci-dessus, à exécuter les travaux dans les conditions ci-après définies. L'offre ainsi présentée ne nous lie toutefois que si son acceptation nous est notifiée dans un délai de 90 (quatre vingt dix) jours à compter de la date limite de remise des offres fixée par le Règlement de Consultation.

En cas de groupement conjoint, il est précisé que le mandataire est solidaire, pour l'exécution du marché, de chacun des membres du groupement pour ses obligations contractuelles à l'égard du pouvoir adjudicateur.

Un même opérateur économique ne peut pas être mandataire de plus d'un groupement pour un même marché.

➤ Article 2 - PRIX

Les prix sont établis sur la base des conditions économiques du mois *m0* fixé en page 1 du présent acte d'engagement.

Les prix sont fermes et actualisables suivant les modalités fixées à l'article 3 du Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.).

2.1 – Montant du marché :

Les travaux du lot n°seront rémunérés par application d'un prix global forfaitaire tel qu'il résulte du DPGF :

MONTANT TOTAL HORS-TAXES
Montant de la T V A au taux de %
MONTANT TOTAL T.V.A. COMPRISE

Soit (en lettres)

.....

(1) *Rayer la mention inutile*

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

➤ Article 3 - DELAIS

Le délai contractuel est de **10 semaines (tous lots confondus)** à compter de la date de notification de l'ordre de service qui prescrira le commencement de l'exécution du marché.

Le délai contractuel comprend :

- Une période de préparation ;
- Une période d'exécution des travaux.

➤ Article 4 - PAIEMENTS.

Le Maître d'Ouvrage se libérera des sommes dues au titre du présent marché en en faisant porter les montants au crédit des comptes ouverts :

1^{er} contractant

- au nom de
- sous le n°.....
- auprès de.....

2^{ème} contractant

- au nom de
- sous le n°.....
- auprès de.....

3^{ème} contractant

- au nom de
- sous le n°.....
- auprès de.....

Les contractants ci-après désignés et soussignés acceptent de percevoir l'avance forfaitaire prévue à l'article 5.2 du C.C.A.P. :

.....
.....

Les contractants ci-après désignés et soussignés refusent de percevoir l'avance forfaitaire prévue à l'article 5.2 du C.C.A.P. :

.....
.....

Les entrepreneurs soussignés affirment, sous peine de résiliation du marché ou de mise en régie à leurs torts exclusifs, ne pas tomber sous le coup de l'interdiction découlant de l'article 50 de la loi 52 401 du 14 avril 1952 (article 45 du Code des Marchés Publics), modifié par l'article 56 de la loi 78-753 du 17 juillet 1978.

Fait en un seul original

A _____, le

(Cachet et signature de tous les contractants)

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

➤ Décision de l'organisme qui passe le marché

Est acceptée la présente offre dont le montant s'élève à :

MONTANT TOTAL HORS-TAXES
Montant de la T V A au taux de %
MONTANT TOTAL T.V.A. COMPRISE

Pour valoir acte d'engagement.

Le présent acte d'engagement comporte annexes énumérées ci-après dans l'ordre de leur numérotation :

.....
.....
.....

A, le

Le représentant du pouvoir adjudicateur,
ayant reçu délégation de pouvoirs par délibération du Conseil Municipal en date du 25 mars 2008

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

→ Date d'effet du marché

Reçu notification du marché, le

L'entrepreneur,

Reçu l'avis de réception postal de la notification du marché, le (date de réception de l'avis)

le pouvoir adjudicateur

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

ANNEXE I À L'ACTE D'ENGAGEMENT EN CAS DE SOUS-TRAITANCE

Demande d'acceptation d'un sous-traitant et d'agrément des conditions de paiement du contrat de sous-traitance

MARCHÉ – TITULAIRE

Collectivité ou établissement contractant : *Mairie de Pernes les Fontaines*

Personne habilitée à donner les renseignements prévus à l'article 109 du code des marchés publics :
Monsieur Le Maire de la commune de Pernes les Fontaines

Comptable assignataire des paiements : *Madame la Comptable du Trésor Public*

Objet du marché : *Travaux d'aménagement : Création d'un complexe sportif comprenant trois terrains de tennis et un skate park.*

Titulaire :

PRESTATIONS SOUS-TRAITÉES

Nature des prestations

Montant prévisionnel des sommes à payer directement au sous-traitant (en euros)

SOUS-TRAITANT

NOM et Prénom ou dénomination sociale :

Adresse complète :

Forme juridique :

N° d'inscription au RC : **N° SIRET** **Code APE**

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

CONDITIONS DE PAIEMENT

Compter à créditer

- domiciliation :

- agence :

- code banque

- n° de compte

Conditions de paiement prévues par le projet de contrat de sous-traitance

- modalités de calcul et de versement des avances et acomptes,

- date (ou mois d'établissement des prix),

- stipulations relatives aux délais, pénalités, primes, réfections et retenues diverses,

- modalités de variation des prix

Fait en deux exemplaires

A , le

L'entrepreneur titulaire du marché

L'entrepreneur sous-traitant

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

Déclaration de l'entrepreneur sous-traitant :

« J'affirme sous peine de résiliation de mon contrat de sous-traitance, ne pas tomber sous le coup de l'interdiction découlant de l'article 50 modifié de la loi 52-401 du 14 avril 1952, modifié par l'article 56 de la loi 78-753 du 17 juillet 1978 (article 49 du code des marchés publics) ».

Cachet et signature

Déclaration de l'entrepreneur titulaire :

« Compte tenu de la présente demande, le montant maximal de la créance que je pourrai présenter en nantissement s'élève à :
..... euros T.T.C »

Cachet et signature

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

ANNEXE II À L'ACTE D'ENGAGEMENT EN CAS DE SOUS-TRAITANCE

Sous-traitance envisagée en cours de marché

NATURE DES PRESTATIONS À SOUS-TRAITER	
MONTANT DES PRESTATIONS À SOUS-TRAITER	
Montant total H.T. :	euros
Montant de la T.V.A. au taux de % :	euros
Montant total T.V.A. incluse :	euros

Compte tenu de ce qui précède, le montant maximal de la créance que je pourrai présenter en nantissement s'élève à : euros T.T.C.

Fait en un seul exemplaire

A, le

L'entrepreneur contractant,

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

**CREATION D'UN COMPLEXE SPORTIF COMPRENANT
TROIS TERRAINS DE TENNIS et UN SKATE PARK**

Commune de Pernes les Fontaines (84 210)



MAITRE D'OUVRAGE PUBLIC

MAIRIE

Hôtel de Ville

84 210 PERNES LES FONTAINES

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES
PARTICULIERES (C.C.T.P)**

Lots 01 et 02



MAITRE D'OEUVRE

SARL C2A

Géomètres Experts Associés – BET VRD

1, Avenue René Cassin

84 170 MONTEUX

➤ Remise des offres ◀

Date et heure limites de réception : Vendredi 17 Mai 2013, à 12h

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

SOMMAIRE

● CHAPITRE 1. INDICATIONS GENERALES ET DESCRIPTION DES OUVRAGES.....P. 4-5-6-7

ARTICLE 1-1. OBJET DES TRAVAUX
ARTICLE 1-2. CONSISTANCE DES TRAVAUX
ARTICLE 1-3. LOIS ET REGLEMENTS
ARTICLE 1-4. TEXTES GENERAUX DE REFERENCE
ARTICLE 1-5. CARACTERE FORFAITAIRE DU MARCHE
ARTICLE 1-6. ETUDES ET PLANS D'EXECUTION
ARTICLE 1-7. CONNAISSANCE DES LIEUX
ARTICLE 1-8. DEMARCHES ET AUTORISATIONS
ARTICLE 1-9. SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE SUR LE CHANTIER
ARTICLE 1-10. MISE A NIVEAU D'OUVRAGE
ARTICLE 1-11. CIRCULATION-SIGNALISATION
ARTICLE 1-12. PLAN DE RECOLEMENT

● CHAPITRE 2. PROVENANCE – QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX.....P.8 à 26

ARTICLE 2-1. PROVENANCE DES MATERIAUX
ARTICLE 2-2. MATERIAUX POUR REMBLAIS
ARTICLE 2-3. GRAVES ALLUVIONNAIRES 0/60 POUR COUCHE DE FORME ET DE FONDATION
ARTICLE 2-4. GRAVES 0/31.5 POUR COUCHE DE BASE
ARTICLE 2-5. GRAVES 0/20 POUR COUCHE DE BASE
ARTICLE 2-6. GRANULATS BETON BITUMINEUX
ARTICLE 2-7. PRODUITS HYDROCARBONES POU BB
ARTICLE 2-8. AUTRES COMPOSANTS POUR BB
ARTICLE 2-9. REVETEMENT DE FINITION PISTE DE ROLLER
ARTICLE 2-10. REVETEMENT DE FINITION TENNIS
ARTICLE 2-11. GRANULATS POUR MORTIERS ET BETONS
ARTICLE 2-12. LIANT HYDRAULIQUE : CIMENT
ARTICLE 2-13. AUTRES COMPOSANTS POUR LES MELANGES A BASE DE CIMENT
ARTICLE 2-14. BETONS PRETS A L'EMPLOI ELABORES EN CENTRALES FIXES OU MOBILES
ARTICLE 2-15. ARMATURES EN ACIER POUR BETON ARME
ARTICLE 2-16. COFFRAGES
ARTICLE 2-17. MATERIAUX DE MACONNERIE
ARTICLE 2-18. BORDURES ET CANIVEAUX PREFABRIQUES
ARTICLE 2-19. CARACTERISTIQUES DES STRUCTURES ET MODULES DU SKATEPARK
ARTICLE 2-20. CLOTURES ET PORTAILS
ARTICLE 2-21. ANALYSES ET ESSAIS DES MATERIAUX
ARTICLE 2-22. ENLEVEMENT DES MATERIAUX REBUTES APRES ESSAIS

● CHAPITRE 3. MODES D'EXECUTION DES TRAVAUX.....P.27 à 46

ARTICLE 3-1. INSTALLATION DE CHANTIER
ARTICLE 3-2. PERSONNEL ET MATERIEL AFFECTES AU CHANTIER
ARTICLE 3-3. SIGNALISATION DE CHANTIER
ARTICLE 3-4. OCCUPATION DU DOMAINE PUBLIC
ARTICLE 3-5. SALISSURES DES VOIES DE CIRCULATION ROUTIERE
ARTICLE 3-6. SUJETIONS DUES A LA PRESENCE DE RESEAUX DIVERS
ARTICLE 3-7. CALENDRIER GENERAL DES TRAVAUX
ARTICLE 3-8. REUNIONS DE CHANTIER
ARTICLE 3-9. LABORATOIRE DE CHANTIER DE L'ENTREPRENEUR
ARTICLE 3-10. SONDAGES PREALABLES DE RECONNAISSANCE DU SOUS-SOL
ARTICLE 3-11. PIQUETAGE ET NIVELLEMENT
ARTICLE 3-12. TRAVAUX PREALABLES AUX TERRASSEMENTS

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

ARTICLE 3-13. TERRASSEMENTS GENERAUX

ARTICLE 3-14. EXECUTION DES COUCHES DE FORME

ARTICLE 3-15. RECEPTION DE LA PLATE FORME

ARTICLE 3-16. EXECUTION DE LA COUCHE DE BASE EN GNT A

ARTICLE 3-17. CARACTERISTIQUES DU BETON BITUMINEUX SEMI-GRENU (BSBG)

ARTICLE 3-18. FABRICATION ET TRANSPORT DES BETONS BITUMINEUX

ARTICLE 3-19. MISE EN ŒUVRE DES BETONS BITUMINEUX

ARTICLE 3-20. MISE EN ŒUVRE DES BETONS DE SURFACE

ARTICLE 3-21. EMPLOI DES BETONS ET MORTIERS HYDRAULIQUES

ARTICLE 3-22. EMPLOI DES ENDUITS

ARTICLE 3-23. POSE DES BORDURES ET CANIVEAUX

ARTICLE 3-24. RESEAUX ENTERRES

ARTICLE 3-25. POSE DES CLOTURES ET PORTAILS

ARTICLE 3-26. DEROGATION AU C.C.T.G

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

➤ CHAPITRE 1 - INDICATIONS GENERALES ET DESCRIPTION DES OUVRAGES

ARTICLE 1-1. OBJET DES TRAVAUX

Le présent cahier des clauses techniques particulières (CCTP) a pour objet de définir la nature et la consistance des travaux de création d'un complexe sportif comprenant trois terrains de tennis et un skate park sur la commune de Pernes les Fontaines.

Ce CCTP a pour objet de faire connaître le programme général des travaux et de définir leur mode d'exécution. Il n'a aucun caractère limitatif.

En conséquence, il demeure contractuellement convenu que, moyennant le prix porté sur l'acte d'engagement ou servant de base au marché, l'entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages, en conformité avec les plans et avec la réglementation et les normes contractuellement réputées connues.

L'entrepreneur est contractuellement réputé avoir parfaite connaissance des documents constituant le CCTP contractuel.

Les travaux seront exécutés pour l'ensemble des entreprises, suivant les règles de l'Art, et accomplis conformément aux conditions propres à chaque produit mis en œuvre et aux normes françaises correspondantes.

ARTICLE 1-2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux à exécuter au titre du présent dossier portent sur la réalisation des terrassements, équipements sportifs divers et maçonneries nécessaires à la création d'un complexe sportif.

Ces travaux comprennent :

- l'installation de chantier,
- les travaux de terrassements, de démolition et de dépose nécessaires à l'exécution du projet,
- l'évacuation des matériaux impropres,
- la mise en forme du plateau sportif,
- le compactage du fond de forme,
- la fourniture et la mise en œuvre de grave 0/60 de grave 0/31.5 ou 0/20,
- la confection des revêtements de surface,
- la fourniture et pose de bordures,
- la fourniture et pose de clôtures, portail et portillons,
- la fabrication, fourniture et la mise en place des divers équipements sportifs,
- la fourniture et la réalisation des différents tracés sportifs,
- la fourniture et la mise en place de l'ensemble de la signalétique verticale,
- la réalisation du réseau d'éclairage
- les travaux de nettoyage avant réception et mise en service
- toutes les prestations nécessaires pour arriver à un parfait achèvement des ouvrages

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

ARTICLE 1-3. LOIS ET REGLEMENT

L'entrepreneur devra toujours respecter dans l'exécution de ses travaux, ainsi que pour les installations et l'organisation de chantier, toutes les lois et textes réglementaires, dont notamment les suivants :

- Règles décrétees et relatives à l'hygiène et la sécurité sur le chantier,
- Textes légaux relatifs à la protection et à la sauvegarde de l'environnement,
- Règles concernant la limitation des bruits de chantier,
- Législation concernant le traitement des déchets,
- Législation sur les conditions de travail et l'emploi de la main d'œuvre,
- Règlements municipaux et de police relatifs à la signalisation et à la sécurité de la circulation aux abords du chantier,
- Et tous autres textes réglementaires et lois ayant trait à la construction, à l'urbanisme, à la sécurité, au sport, etc...

ARTICLE 1-4. TEXTES GENERAUX DE REFERENCE

Les offres des entreprises devront tenir compte pour la réalisation des ouvrages :

- Des règlements en vigueur un mois avant à la date de l'appel d'offres,
- Des règles générales de mise en œuvre dites Règles de l'Art,
- Les lois, décrets, arrêtés et circulaires en vigueur en France un mois avant la remise de offres,
- Le Cahier des Clauses Techniques générales et en particulier le fascicule 35 « Aménagements Paysagers – Aires de sports et de loisirs de plein air » - dernière version publiée le 17 Août 1999,
- Les Documents Techniques Unifiés y compris cahier des charges, cahier des clauses spéciales, cahier des clauses techniques et mémento éventuels,
- Les Normes Françaises édictées par l'AFNOR,
- Les Avis Techniques publiés par le C.S.T.B,
- Les Notices Techniques et modes de mise en œuvre édités par les fournisseurs et marchands des matériels et matériaux constitutifs du projet,
- Les documents et notices publiés ou règles de mise en œuvre imposées par les services concédés, tels que EDF-GDF, France-Telecom, Compagnie des Eaux, Services Techniques de la commune dans laquelle est situé le chantier, etc ...
- Des règlements de sécurité dans les ERP,
- De la réglementation acoustique,
- Des textes réglementaires sur l'accessibilité aux handicapés,
- Des instructions de la Direction de la Jeunesse et des Sports et des fédérations sportives,
- Des instructions de l'organisme de contrôle et de solidité,
- De la norme NF EN 14974, remplaçant la norme NFS-52-401,
- Du décret N° 99-98 du 15 Février 1999, version révisée du décret N°77-1112 du 1^{er} Septembre 1977,
- Du décret N°94-669 du 10 Août 1994 fixant les exigences de sécurité relatives aux équipements d'aires collectives de jeux,
- Du décret N°96-495 du 4 Juin 1996 fixant les exigences de sécurité auxquelles doivent répondre les cages de football, de handball, de hockey sur gazon et en salle et les buts de basket-ball,
- Du décret N°96-1136 du 18 Décembre 1996 fixant les exigences de sécurité relatives aux aires collectives de jeux,
- Du décret N°2004-1227 du 17 Novembre 2004 qui modifie le décret N°92-1074 du 2 Octobre 1992 relatif aux conditions de mise sur le marché et d'emploi de certains composants chimiques,
- Du Décret du 04-06-96,
- De la Norme NF S 54-201 « équipements de jeux à usage collectif pour enfants – exigence de sécurité »,
- De la Norme NF S 52-901,
- De la Norme NF EN 748,

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

- De la Norme EN 1176 « exigences de sécurité et méthodes d'essais »,
- De la Norme PR EN 1177 « Revêtements de surfaces d'aire de jeux absorbant l'impact. Exigences de sécurité et méthodes d'essai »,
- De la Norme NF P 90-110 « Terrains de tennis »

ARTICLE 1-5. CARACTERE FORFAITAIRE DU MARCHÉ

Le caractère forfaitaire du marché s'étend à l'ensemble des ouvrages en superstructure et infrastructure et notamment pour les ouvrages en fondations qui devront être compris dans le forfait.

Le présent C.C.T.P n'ayant pas de caractère limitatif, l'entrepreneur devra, dans le cadre de son marché effectuer non seulement les prestations décrites dans le présent document, mais également celles intéressant son lot et reconnues indispensables pour la réalisation du projet en conformité avec les règles de l'Art et la réglementation en vigueur, au jour de la remise des offres. A cet effet, l'entrepreneur est réputé avoir une parfaite connaissance des prestations, dues par l'ensemble des entreprises de tous les corps d'états oeuvrant sur le chantier. Il ne pourra invoquer une omission du présent C.C.T.P et des documents graphiques, pour prétendre au règlement des prestations supplémentaires à son marché. Il est bien précisé, que l'ensemble du présent C.C.T.P intéresse les entrepreneurs de chaque lot.

De plus, chaque entrepreneur aura vérifié, soigneusement, les cotes portées sur les dessins et se sera assuré sur place, avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les prescriptions de son marché.

Il est spécifié qu'en cas de doute, de renseignements qui lui sembleraient incomplets ou de discordances, qui apparaîtraient entre les pièces du dossier, chaque entrepreneur devra en référer au maître d'œuvre avant d'établir sa soumission.

Toute erreur ou toute difficulté d'exécution qui résulterait de la non observation de ce qui précède par les entrepreneurs leur serait imputable et ils devraient en assumer les conséquences à leur frais, sans pouvoir élever de réclamations, ni refuser d'exécuter une partie de l'ouvrage, indispensable à l'achèvement normal des travaux.

Sauf stipulations particulières, les prix unitaires comprendront toutes les fournitures et transports, le stockage, les manutentions diverses et la pose, compris trous, percements, scellements et raccords nécessaires.

ARTICLE 1-6. ETUDES ET PLANS D'EXECUTION

Sont à la charge des entreprises tous les plans d'exécution et notes de calculs.

ARTICLE 1-7. CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entrepreneur est réputé par le fait d'avoir remis son offre :

- s'être rendu sur les lieux où doivent être réalisés les travaux,
- avoir parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachés,
- avoir pris connaissance des conditions d'accès, d'installation de chantier, de stockage de matériaux, des disponibilités en eau, en énergie électriques, etc..,
- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuels servitudes ou obligations.

En résumé, l'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

L'entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

ARTICLE 1-8. DEMARCHES ET AUTORISATIONS

Il appartiendra à l'entrepreneur d'effectuer en temps utile, toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc., nécessaires à la réalisation des travaux.

En outre, pour des travaux à effectuer à proximité de lignes électriques, l'entrepreneur devra effectuer auprès des services locaux de distribution d'énergie, les déclarations prévues par la réglementation en vigueur, 10 jours avant le début des travaux. Aucun raccordement ou travaux ne pourront être exécuté sans l'accord du service responsable.

En cas de dommages causés à un réseau ou ouvrage existant, l'entrepreneur doit informer l'exploitant du réseau et en rendre compte au Maître d'œuvre. Il aura à ses frais toutes interventions nécessaires à la remise en état (y compris le remplacement par des produits neufs de même qualité) des ouvrages endommagés ou détruits.

Les copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches, devront être transmises au maître d'oeuvre.

ARTICLE 1-9. SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE SUR LE CHANTIER

Les entrepreneurs veilleront scrupuleusement au respect des règles de sécurité concernant le travail des ouvriers, la protection des baies libres, trémies, etc... Les dispositions règlementaires de protection, d'hygiène et de sécurité seront conformes aux prescriptions des lois, décrets, arrêtés et règlements en vigueur.

Les indications figurant dans les documents établis par le coordonnateur SPS seront rigoureusement respectées. Tous les travaux nécessaires au respect des spécifications concernant la sécurité et la santé sont réputés compris dans l'offre de l'entreprise.

La mission globale du coordonnateur SPS pour une opération de construction comprend les éléments de mission conforme à la loi n°93-1418 du 31 Décembre 1993 et des décrets d'application n°94-1159 du 26 Décembre 1994 et n°20 03-68 du 24 Janvier 2003.

ARTICLE 1-10. MISE A NIVEAU D'OUVRAGE

D'une manière générale, l'entrepreneur prendra ses dispositions de façon à ce que tous les regards, tabourets siphonides, bouches à clef, chambres France Télécom (ouvrages visibles ou repérés), grilles eaux pluviales, ... soient mis à la côte lors des travaux.

ARTICLE 1-11. CIRCULATION - SIGNALISATION

Les travaux se dérouleront soit sous circulation soit sur route neutralisée.

L'entreprise devra, en permanence, maintenir les accès des riverains, assurer des passages pour piétons propres et sécurisants et effectuer le nettoyage complet et constant de la chaussée et des trottoirs limitrophes.

Les différentes phases de travaux nécessiteront la mise en place d'une signalisation provisoire horizontale, verticale et lumineuse très soignée et conforme aux règlements en vigueur.

L'installation d'une signalisation tricolore provisoire et mobile en location peut être nécessaire pour la réalisation de certaines phases de travaux et la mise en place de déviations de circulation.

ARTICLE 1-12. PLAN DE RECOLEMENT

L'entrepreneur fournira un plan de récolement dans les conditions prévues au CCAP sur lequel devra figurer l'ensemble des travaux réalisés.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

➤ CHAPITRE 2 – PROVENANCE – QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX

ARTICLE 2.1- PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à la construction des ouvrages auront les provenances désignées ci-après :

Nature des matériaux	Provenances
Remblais	Ballastières agréées par le Maître d'Oeuvre
Terre végétale	Sans objet
Grave alluvionnaire tout-venant 0/80 GNT A 0/20 Gravillon 2/8 Granulats pour grave bitume, bétons bitumineux et revêtement bi- couche Sable et gravillon pour mortier et béton	Ballastières agréées par le Maître d'Oeuvre
Emulsion de bitume Grave-bitume Enrobés	Usines ou fournisseurs proposés par l'entreprise agréés par le Maître d'Oeuvre
Grave ciment Liants hydrauliques	Usines ou fournisseurs proposés par l'entreprise agréés par le Maître d'Oeuvre
Aciers pour armatures des bétons Béton Bois de coffrage Béton désactivé Béton marqué	Usines ou fournisseurs proposés par l'entreprise agréés par le Maître d'Oeuvre
Bordures et caniveaux	Usines agréées par le Maître d'Oeuvre

Dans les 15 jours qui suivront la notification du marché, l'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'Oeuvre, les provenances exactes des matériaux figurant dans le présent CCTP et pouvoir justifier qu'ils répondent aux spécifications demandées.

L'entrepreneur ne pourra modifier les provenances des matériaux sans autorisation préalable du Maître d'Oeuvre.

Les matériaux seront conformes aux stipulations des fascicules 23 (fourniture de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées), 25 (Exécution des corps de chaussées), 26 (Exécution des enduits superficiels), 27 (fabrication et mise en œuvre des enrobés hydrocarbonés), 28 (chaussées en béton de ciment), 29 (construction et entretien des voies, places et espaces publics pavés et dallés en béton ou pierres naturelles), 31 (bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositif de retenu en béton), 32 (Construction de trottoirs)

Le document de référence pour la classification des matériaux utilisables en remblai et en couche de forme est la norme NF P 11-300 de septembre 1992 « classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières ».

Le document de référence pour la classification des granulats pour chaussée et béton hydraulique est la norme XP P 18-540 d'octobre 1997 « granulats : définitions, conformité, spécifications » qui annule et remplace les normes expérimentales P 18-101 de décembre 1990 et P 18-541 de mai 1994.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

ARTICLE 2.2- MATERIAUX POUR REMBLAIS

Les matériaux nécessaires aux remblais des secteurs à purger seront des graves-alluvionnaires dont les caractéristiques sont définies ci-dessous.

ARTICLE 2.3- GRAVES ALLUVIONNAIRES 0/60 POUR COUCHES DE FORME ET DE FONDATION

Ces matériaux devront être classés D31 dans le GTR et avoir les caractéristiques ci-après :

- refus au tamis de 80 mm \leq 10 %,
- tamisat à 80 μ m \leq 12%,
- coefficient Los Angeles : LA \leq 45,
- coefficient de micro-Deval en présence d'eau : MDE \leq 45,
- valeur au bleu de méthylène : VBS \leq 0.1,
- matériaux insensibles à l'eau

En aucun cas, un matériau non criblé ne sera accepté.

A la demande du Maître d'œuvre et autant de fois qu'il le désire, l'entrepreneur devra être en mesure de fournir des essais géotechniques nécessaires à détermination du sol selon la classification du guide technique de réalisation des remblais et des couches de forme (GTR). Ces essais seront aux frais de l'entrepreneur. le Maître d'Oeuvre se réserve le choix de désigner, en accord avec l'entreprise, le bureau de géotechnique qui réalisera les essais.

Si pour des raisons techniques ou d'approvisionnement, le matériau classé D31 vient à manquer, l'entreprise pourra éventuellement mettre en œuvre, après accord obligatoire du Maître d'œuvre, un des matériaux ci-dessous :

- B31, C1B11, C1B31, C2B11, C2B31, D21, R11, R22, R42, R62, R21, R41, R61.

ARTICLE 2.4- GRAVE 0/31.5

Grave non traitée 0/31.5

Ces matériaux seront des graves non traitées conformes aux spécifications de la norme NF P 98-129 de novembre 1994 « assises de chaussées : graves non traitées ».

En outre, ces graves non traitées devront satisfaire aux conditions minimales suivantes :

a) Granularité

Tamis : d en mm	40	31.5	20	10	6.3	4	2	0.5	0.2
Tamisat mini %	100	85	62	40	31	25	20	10	5
Tamisat maxi %	100	100	90	70	59	52	43	27	/

Les fuseaux de régularité ou de fabrication qui seront déterminés lors des essais préalables de fonctionnement devront être entièrement inscrits dans les fuseaux de spécification définis ci-dessus.

b) Résistance des gravillons (dureté) :

- Catégorie : C
- Coefficient Los Angeles : LA < 30,
- Coefficient de micro-Deval en présence d'eau : MDE < 25,

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

c) Granularité et propreté des gravillons :

- Catégorie : III
- Coefficient d'aplatissement : $A < 20$
- Propreté superficielle : $P < 2$

d) Granularité et propreté des graves :

- Catégorie : b
- Propreté : $PS \geq 50$
- Valeur de bleu : $VB < 1,5$

e) Angularité des gravillons :

- Indice de concassage : $IC = 100$

L'entrepreneur devra être en mesure de fournir au Maître d'Oeuvre, soit la copie du bon de livraison indiquant les caractéristiques du matériaux, soit un procès verbal d'essai du matériau ainsi qu'une courbe granulométrique.

Ces essais seront aux frais de l'entrepreneur. le Maître d'Oeuvre se réserve le choix de désigner, en accord avec l'entreprise, le bureau de géotechnique qui réalisera les essais.

ARTICLE 2.5- GRAVE 0/20

Ces matériaux seront des graves non traitées conformes aux spécifications de la norme NF P 98-129 de novembre 1994 « assises de chaussées : graves non traitées ».

En outre, ces graves non traitées devront satisfaire aux conditions minimales suivantes :

b) Granularité

Tamis : d en mm	31.5	20	10	6.3	4	2	0.5	0.2	0.08
Tamisat mini %	100	85	55	42	32	22	11	7	4
Tamisat maxi %	100	99	82	70	60	49	30	20	10

Les fuseaux de régularité ou de fabrication qui seront déterminés lors des essais préalables de fonctionnement devront être entièrement inscrits dans les fuseaux de spécification définis ci-dessus.

b) Résistance des gravillons (dureté) :

- Catégorie : C
- Coefficient Los Angeles : $LA < 30$,
- Coefficient de micro-Deval en présence d'eau : $MDE < 25$,

c) Granularité et propreté des gravillons :

- Catégorie : III
- Coefficient d'aplatissement : $A < 20$
- Propreté superficielle : $P < 2$

d) Granularité et propreté des graves :

- Catégorie : b
- Propreté : $PS \geq 50$

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

- Valeur de bleu : $VB < 1,5$

e) Angularité des gravillons :

- Indice de concassage : $IC = 100$

L'entrepreneur devra être en mesure de fournir au Maître d'Oeuvre, soit la copie du bon de livraison indiquant les caractéristiques du matériaux, soit un procès verbal d'essai du matériau ainsi qu'une courbe granulométrique.

Ces essais seront aux frais de l'entrepreneur. le Maître d'Oeuvre se réserve le choix de désigner, en accord avec l'entreprise, le bureau de géotechnique qui réalisera les essais.

ARTICLE 2.6- GRANULATS BETONS BITUMINEUX

Granulats pour couche de roulement en béton bitumineux semi-grenus 0/6

Les spécifications devront être conformes à la norme NF P 98-130 de novembre 1999 « couches de roulement et couches de liaison : bétons bitumineux semi-grenus (BBSG) » et devront de plus satisfaire aux conditions minimales suivantes :

a) Granularité

La valeur maximale de friabilité des sables (NF P 18-576) est fixée à 40 pour un 0/4 et à 45 pour un 0/2.

Le squelette minéral sera obtenu par recombinaison de sables, de gravillons et éventuellement de filler d'apport suivant les cas suivants :

- 0/6 : classes granulaires 0/2, 2/6.3

L'entrepreneur devra préciser au Maître d'Oeuvre la composition du mélange ainsi que les % des classes granulaires utilisées afin d'obtenir les caractéristiques du béton bitumineux semi-grenu désiré.

Si l'entrepreneur souhaite faire d'autres recombinaisons granulaires, il devra soumettre ses propositions au Maître d'œuvre pour visa.

b) Résistance des gravillons (dureté) :

- Catégorie : C
- coefficient Los Angeles : $LA < 30$,
- coefficient de micro-Deval en présence d'eau : $MDE < 25$,

c) Caractéristiques de fabrication des gravillons :

- Catégorie : III
- Coefficient d'aplatissement : $A < 20$
- Propreté superficielle : $P < 2\%$

d) Caractéristiques de fabrication des sables :

- Catégorie : a
- Propreté : $PS \geq 60$
- Valeur de bleu : $VB < 1,5$

e) Angularité des gravillons et des sables :

- Indice de concassage : $IC = 100$
- Rapport de concassage : $RC > 2$

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

f) Pollution

La teneur en matière organique ne devra pas être mesurable.

ARTICLE 2.7- PRODUITS HYDROCARBONES POUR BB

Le document de référence pour la classification des liants hydrocarbonés est la norme NF T 65-000 de juin 1997 « Liants hydrocarbonés : définitions et classifications ».

2.7.1- Liants hydrocarbonés pour béton bitumineux semi-grenu (BBSG)

Les spécifications devront être conformes à la norme NF P 98-130 de novembre 1999 « couches de roulement et couches de liaison : bétons bitumineux semi-grenus (BBSG) ».

Le liant utilisé sera un bitume pur répondant aux spécifications de la norme NF EN 12591 de décembre 1999 « spécifications des bitumes routiers »

Dans des cas particuliers, il sera possible d'utiliser un bitume modifié tel que définis dans la norme NF T 65-000. L'utilisation de ces bitumes sera soumise à approbation du Maître d'Oeuvre.

2.7.2- Liant hydrocarboné pour couche d'accrochage

Les applications de la GB, du BBS et du BBME seront obligatoirement précédées d'une couche d'accrochage à l'émulsion cationique à rupture rapide (ECR) dosée à au moins 250 g/m² de bitume résiduel.

Si l'entreprise souhaite utiliser un autre type d'émulsion, son utilisation sera soumise à approbation du Maître d'Oeuvre.

2.7.3- Liant hydrocarboné pour imprégnation

L'imprégnation sera réalisée à l'émulsion cationique à rupture rapide (ECR) ou semi-rapide (ECM) dosée à au moins 1 kg/m² de bitume résiduel.

ARTICLE 2.8- AUTRES COMPOSANTS POUR BB

2.8.1- Autres composants pour béton bitumineux semi-grenu (BBSG)

a) Filler d'apport (éventuellement) :

Le filler d'apport sera de catégorie F1, F2 ou F3 telle que définie par la norme XP P 18-540.

b) Fines du sable :

Les fines du sable devront être conformes à la norme NF P 98-130.

c) Chaux vive :

En cas d'utilisation de filler d'apport présentant une certaine teneur en chaux vive, la teneur en chaux vive de la masse totale du BBSG ne doit pas excéder 1%.

e) Dopes et Additifs :

Il n'est pas prévu d'utiliser de dopes ou d'additifs. L'entrepreneur pourra toutefois en proposer l'emploi si l'obtention des performances le nécessite en se conformant à la norme NF P 98-150. Son utilisation sera soumise à l'accord préalable du maître d'Oeuvre.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

f) Agrégats

L'utilisation d'agrégats (matériaux granulaires provenant du fraisage ou de la démolition d'enrobés bitumineux –norme NF P98-149 « Terminologie ») est admise et son pourcentage sera déterminé en fonction des objectifs recherchés et du contexte propre du chantier. Le pourcentage d'agrégats admis sera au maximum de 10% pour une utilisation en couche de roulement et de 20% pour une utilisation en couche de liaison.

ARTICLE 2.9- REVETEMENT DE FINITION PISTE DE ROLLER

Le revêtement en résine synthétique correspondra à la description suivante ou produit équivalent : *4 couches de résines élastomères acryliques type Isolatex ou Résiblock.*

a) 1^{ère} couche:

- Résiblock fixateur élastomère,
- Quantité 300g/m2 en 1 couche de produit non dilué,
- Méthode d'application : pistolet airless haute pression,
- Couleur incolore

b) 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} couche:

- Isolatex résine élastomère colorée,
- Quantité par couche 250g/m2 de produit non dilué par couche,
- Méthode d'application : pistolet airless haute pression,
- Couleur incolore

c) Lignes de jeu:

- Isolatex résine élastomère blanche,
- Quantité : 20Kg pour un tracé

ARTICLE 2.10 - REVETEMENT DE FINITION TENNIS

Le revêtement en résine synthétique correspondra à la description suivante ou produit équivalent : *4 couches de résines synthétiques acryliques type Courtsol standing, Gerflor Masters ou similaire.*

Exemple pour complexe de résines multicouches Courtsol standing :

a) 1^{ère} couche (couche d'accrochage):

- Résine d'accrochage ES40,
- Quantité 200g/m2 en 1 couche de produit non dilué,
- Méthode d'application : pistolet airless haute pression,

b) 2^{ème} couche (couche pore):

- Courtsol Résibase BP,
- Quantité 800g/m2 de produit non dilué,
- Méthode d'application : raclette caoutchouc,
- Couleur grise

c) 3^{ème} couche (couche intermédiaire):

- Courtsol Résibase teinté dans la masse,
- Quantité 700g/m2 de produit non dilué,
- Méthode d'application : raclette caoutchouc,
- Couleur au choix de la maîtrise d'ouvrage

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

d) 4^{ème} couche (couche de finition):

- Courtsol Résitop teinté dans la masse,
- Quantité 600g/m² de produit non dilué,
- Méthode d'application : raclette caoutchouc,
- Couleur au choix de la maîtrise d'ouvrage

e) Lignes de jeu:

- Isolatex résine élastomère blanche,
- Quantité : 2 couches par tracé réglementaire, suivant normes FFT

La quantité de produit dépendra du type de produit et devra impérativement respecter les préconisations du fabriquant.

ARTICLE 2.11- GRANULATS POUR MORTIERS ET BETONS (ARME OU NON)

Le document de référence pour la classification des granulats pour béton hydraulique est la norme XP P 18-540 d'octobre 1997 « GRANULATS : définitions, conformité, spécifications » qui annule et remplace les normes expérimentales P 18-101 de décembre 1990 et P 18-541 de mai 1994.

En outre, ces granulats devront satisfaire aux conditions minimales suivantes :

2.11.1- Caractéristiques applicables aux gravillons

a) Nature

Les gravillons seront entièrement roulés.

b) Granularité :

- Catégorie : A

Pour les différentes catégories de béton, les granulats moyens seront choisis après étude parmi les coupures suivantes :

- 20/40 mm
- 10/20 mm
- 6,3/10 mm

Le poids des granulats retenus sur le tamis correspondant au seuil supérieur D mm et le poids des granulats passant à travers le tamis correspondant au seuil inférieur d mm seront inférieurs à dix pour cent (10 %) du poids initial soumis au criblage.

Le poids des granulats passant à travers le tamis 0,63 d mm sera inférieur à deux pour cent.

Le fuseau granulométrique de tolérance pour les différentes classes de granulats sera précisé par l'entreprise après détermination des caractéristiques du béton.

c) Résistance des gravillons :

- Catégorie : A
- Coefficient Los Angeles : LA < 30,

d) Sensibilité au gel :

- Les granulats seront non gélifs

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

e) Granularité et propreté des gravillons :

- Coefficient d'aplatissement : $A < 20$
- Propreté superficielle : $P < 1.5$

f) Eléments coquilliers :

- Eléments coquilliers : $Cq < 5$

g) Impuretés prohibées :

Les impuretés prohibées représentées par les débris végétaux (brindilles, racines, algues, etc.), de charbon ou de résidus divers (plastique, mâchefer, scories, etc.) sont déterminées par triage manuel. Le résultat est exprimé en % de matière sèche de la prise d'essai et doit être inférieur à 0.1%

Les gravillons ne doivent pas contenir de boulettes d'argile isolées par tri manuel.

2.11.2- Caractéristiques applicables aux sables

a) Nature

Le sable sera entièrement roulé.

b) Granularité :

- Catégorie : A

Le sable sera obligatoirement livré en deux classes :

- 0/2,5 mm
- 2,5/6,3 mm

Le poids de granulats retenu sur le tamis correspondant au seuil supérieur D mm et le poids des granulats passant à travers le tamis correspondant au seuil inférieur d mm seront inférieurs à dix pour cent du poids initial soumis au criblage.

Le poids des granulats passant à travers le tamis 0,63 d mm sera inférieur à 2 %.

Le fuseau granulométrique de tolérance pour les différentes classes de sable sera précisé par l'entreprise après détermination des caractéristiques du béton.

c) Module de finesse :

- Catégorie : A

d) Teneur en fine de la fraction 0/4 mm :

- Catégorie : A

e) Propreté:

- Catégorie : A
- Propreté des sables : $PS > 60$

f) Matières organiques:

- l'essai colorimétrique doit être négatif ou se référer à la norme XP P 18-540.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

g) Impuretés prohibées :

Les impuretés prohibées représentées par les débris végétaux (brindilles, racines, algues, etc.), de charbon ou de résidus divers (plastique, mâchefer, scories, etc.) sont déterminées par triage manuel. Le résultat est exprimé en % de matière sèche de la prise d'essai et doit être inférieur à 0.1%

L'entrepreneur devra être en mesure de fournir au Maître d'Oeuvre, soit la copie du bon de livraison indiquant les caractéristiques du matériaux, soit un procès verbal d'essai du matériau ainsi qu'une courbe granulométrique.

Ces essais seront aux frais de l'entrepreneur et le Maître d'Oeuvre se réserve le choix de désigner le bureau de géotechnique qui réalisera les essais.

2.11.3- Caractéristiques applicables aux fillers et aux sablons

Ils seront de catégorie A.

ARTICLE 2.12- LIANT HYDRAULIQUE : CIMENT

Les ciments courants seront choisis par référence à la norme NF EN 197-1 de février 2001 « ciment -

partie 1 : composition, spécifications et critères de conformité des ciments courants» et « ciment –

partie 2 : évaluation de la conformité » . Ils seront donc titulaire de la marque CE.

Ciments pour béton (armé ou non) et mortier

a) Nature des ciments :

Les ciments à utiliser seront choisis parmi la liste suivante :

- ciment C.P.A. - CEM I
- ciment C.P.J. - CEM II A ou B

b) Teinte :

Le ciment sera gris.

c) Classe de résistance :

La classe de résistance sera de 32.5 pour les bétons de propreté, enduits et chapes, les bétons courants non armés ou faiblement armés.

La classe de résistance sera de 42.5 pour les bétons armés, précontraints et les produits préfabriqués.

ARTICLE 2.13 - AUTRES COMPOSANTS POUR LES MELANGES A BASE DE CIMENT

Autres composants pour béton (armé ou non) et mortier

a) Adjuvants

Afin d'améliorer les caractéristiques du béton et de faciliter sa mise en oeuvre, l'entrepreneur pourra utiliser des plastifiants, des plastifiants réducteurs d'eau, des super-plastifiants, des retardateur ou accélérateur de prise, des entraîneur d'air, des durcisseurs de surface colorés.

L'entrepreneur s'assurera qu'il n'y a pas incompatibilité entre les différents adjuvants utilisés conformément à la norme NF P 98-170.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

L'utilisation des ces adjuvants devra être soumise à approbation du Maître d'Oeuvre.

Ces adjuvants seront conformes à la norme et NF EN 934-2 d'avril 1998 « adjuvants pour béton, mortiers et coulis : définitions et exigences » et aux normes de la série NF P 18-330.

L'incorporation en usine de tout adjuvant dans les L'utilisation d'un entraîneur d'air est obligatoire dans le but d'améliorer la résistance du béton au gel et aux sels de déverglaçage.

b) Additifs :

Les additions éventuelles seront incorporées au béton en vue d'optimiser la formulation.

Elles seront conformes aux normes en vigueur et pourront être des :

- fillers siliceux de classe B, C et suivantes conformes à la norme NF P 18-501.
- cendres volantes pour béton conforme à la norme NF EN 450,
- laitiers vitrifiés moulus de haut fourneau de classe B conforme à la norme NF P 18-506,

L'incorporation d'additifs fera l'objet, lors de l'étude de formulation, d'une vérification de compatibilité avec les autres constituants.

L'utilisation d'additifs devra être soumise à approbation du Maître d'Oeuvre.

c) Eau de gâchage :

L'eau de gâchage sera fournie par l'entrepreneur et devra avoir les qualités physiques et chimiques fixées par la norme XP P 18-303 d'août 1999 « eau de gâchage pour béton ». L'eau du réseau public d'alimentation est acceptée.

Elle ne devra pas contenir plus de deux grammes (2g) par litre de matières en suspension ou de sel dissous.

Elle devra être exempte de sulfate, chlorure et matières organiques.

ARTICLE 2.14- BETONS PRETS A L'EMPLOI ELABORES EN CENTRALES FIXES OU MOBILES (BPE)

Le document de référence pour les bétons prêts à l'emploi est la norme NF EN 206-1 d'avril 2004 « béton partie 1 : spécification, performances, production et conformité ».

Les centrales à béton prêt à l'emploi proposent des compositions de béton routiers conformes aux spécifications de la norme NF P 98-170.

L'utilisation de béton prêt à l'emploi est subordonnée à l'accord préalable du Maître d'Oeuvre.

Dans le cas où l'entrepreneur déciderait de s'approvisionner en BPE auprès d'une centrale, il devra s'assurer que tous les agrégats et éléments constitutifs du béton livré correspondent bien aux spécifications du présent CCTP pour le béton considéré.

Pour les chaussée et trottoir en béton et en béton désactivé, la classe d'environnement au sens de la norme NF EN 206-1, découlera de la classe de résistance au sens de la norme NF P 98-170 demandé dans le présent C.C.T.P.

Pour les ouvrages en béton (armé ou non), la classe d'environnement sera prise égale à 3 au sens de la norme NF P 18-305 ou à EB2 au sens du CCTG 65 A.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

ARTICLE 2.15- ARMATURES EN ACIER POUR BETON ARME

Les armatures en acier pour béton armé seront conformes aux stipulations l'article 61 du fascicule 65 A et 65 B du C.C.T.G.

Elles devront satisfaire aux normes françaises en vigueur visées au commentaire du paragraphe 61.1 des mêmes fascicules.

2.15.1- Ronds lisses

Les ronds lisses devront être conformes à la norme NF A 35-015 « armatures pour béton armé : ronds lisses ».

Ces aciers ne peuvent être employés que pour constituer des armatures secondaires ne contribuant pas directement à la résistance mécanique des sections d'ouvrages.

a) Nuance des aciers :

Les ronds lisses approvisionnés sur l'ensemble du chantier seront de la nuance Fe E 235.

b) Domaines d'emploi obligatoire :

- épingles de manutention
- armatures en attente exposées à un pliage suivi d'un dépliage (diamètre < 10 mm)

c) Domaines d'emploi autorisé :

- armatures de frettage
- aciers de montage (cerces, chaises, barres de montage...)

Il est interdit d'utiliser dans un même ouvrage des ronds lisses de même diamètre et de nuances différentes.

2.15.2- Armatures à haute adhérence

Les armatures à hautes adhérences devront être conformes à la norme NF A 35-016 « armatures pour béton armé : barre et fil-machine à haute adhérence ».

L'Entrepreneur doit tenir à disposition du Maître d'œuvre, sur le chantier, dès l'approvisionnement des armatures à haute adhérence, les fiches d'identification ou les autorisations de fourniture des armatures.

Toutes les barres seront d'un diamètre strictement supérieur ou égal à huit (8) millimètres, et strictement inférieur ou égal à trente deux (32) millimètres.

Le soudage sur chantier des armatures déclarées soudables par la fiche d'identification ne peut être réalisé qu'avec l'accord du maître d'Oeuvre.

a) Nuance des aciers :

Les armatures à haute adhérence de la nuance FeE 500 sont autorisées sous réserve de dimensionner toutes les structures avec du FeE 400.

b) Domaines d'emploi :

- Armatures principales

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

2.15.3- Treillis soudés

Les treillis soudés devront être conformes aux normes NF A 35-022 « armatures pour béton armé : treillis soudés et éléments constitutifs », NF A 35-024 « treillis de surface », NF A 35-016-2 ou NF A 35-019-2 « treillis de structure ».

a) Domaine d'emploi :

Ces aciers seront utilisés uniquement pour des éléments ne participant pas à la résistance de la structure.

b) Nuance des aciers :

Les treillis soudés seront composés d'armatures en acier à haute adhérence T.S.H.A. ou d'armatures en acier lisse T.S.L.

La limite d'élasticité sera de $f_e = 500$ MPa pour les deux types d'armatures.

2.15.4- Assurance de la qualité

L'entrepreneur précisera les origines, catégories et nuances des armatures.

L'acceptation des armatures de béton armé par le Maître d'Oeuvre se fera conformément aux dispositions de l'article 61.5 du fascicule 65A du C.C.T.G. Un document de suivi sera élaboré.

2.15.5- Spécification des aciers sur les plans

Les plans d'exécution de ferrailage doivent être établis à des échelles suffisantes et mentionnent clairement :

- la nature des aciers utilisés,
- le schéma du façonnage de chaque barre,
- les "nœuds" à forte densité d'armatures,
- le rayon de cintrage des barres,
- l'implantation des barres dans les coffrages,
- les distances aux parements,
- les zones de recouvrement des armatures.

Le Maître d'Oeuvre se réserve le droit de demander à l'Entrepreneur des dessins ou croquis à grande échelle des zones fortement ferrillées.

Dans la mesure où cela s'avère nécessaire, il est fait mention sur les plans, de la granulométrie, des agrégats de béton à adopter de manière à éviter la ségrégation des éléments lourds.

2.15.6- Approvisionnement et stockage

Tout l'acier d'armature utilisé sur le chantier est de même provenance.

Les armatures sont approvisionnées en longueurs telles qu'elles réduisent au minimum le nombre des recouvrements.

L'emplacement de l'aire de stockage des armatures en barres ou façonnées est clairement défini sur le plan général d'installation de chantier.

Cette aire est maçonnée et soigneusement entretenue en état de propreté, et débarrassée de tous gravois.

Les barres y sont classées par diamètre, dans des alvéoles ou cases réservées à cet effet et portant clairement, à la peinture, la mention de la nature et du diamètre des barres qu'elles sont appelées à contenir.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

Les chutes et les nervures refusées peuvent être stockées provisoirement à l'écart des précédentes avant d'être évacuées hors du chantier dans les plus brefs délais.

ARTICLE 2.16 - COFFRAGES

2.16.1- Généralités

Coffrages et étais sont calculés pour supporter les charges statiques et dynamiques du béton qu'ils doivent contenir sans présenter de déformations supérieures aux tolérances précisées ci-après.

Avant coulage, ils sont débarrassés des débris qui pourraient y adhérer par jet d'eau ou d'air et ils sont abondamment arrosés.

Dans la suite du présent article, le mot "coffrage" définit le moule de bois ou de métal contenant le béton coulé et comportant toutes les sujétions de feuillures, moulures, larmiers, trous de scellement et passages pour fourreaux ou manchons de raccord aux réseaux hydrauliques tels que définis aux plans d'exécution émis par l'Entrepreneur.

Il y est fait mention de 4 types de coffrages en fonction de l'aspect final demandé aux bétons qu'ils ont contenus - coffrages bruts, coffrages soignés, coffrages lisses et coffrages appareillés - et il est noté, à cet égard, que les plans d'exécution précités comportent, suivant un symbolisme approprié, l'indication de la nature du parement à obtenir - brut, soigné, lisse ou appareillé.

Chacun des coffrages peut être plan ou à simple ou double courbure.

Les bois pour coffrages et leurs supports et pour échafaudages sont choisis par l'Entrepreneur dans le cadre des prescriptions de la norme N.F.P. 21.202.

2.16.2- Coffrages bruts

Les coffrages bruts sont utilisés, en principe, pour la construction des ouvrages enterrés et lorsque les parements de béton obtenus ne sont pas susceptibles d'être vus. Ils sont exécutés en planches ordinaires non rabotées dont les balèvres inférieures à 3 millimètres ne sont ni recoupées, ni poncées.

Au décoffrage il est, autant que nécessaire, procédé au ragréage de la surface du béton et au rebouchage des nids d'abeilles, trous et purges.

2.16.3- Coffrages soignés

Les coffrages soignés sont utilisés, en principe, pour l'obtention de tous les parements devant recevoir un enduit - plâtre ou ciment - ces parements étant, à cet effet, soigneusement ragrés et repiqués avant exécution dudit enduit.

Ils sont confectionnés en planches rabotées et jointées dont les balèvres supérieures ou égales à 2 millimètres ont été recoupées et poncées.

Avant ragréage de la surface de béton obtenue, il est procédé au rebouchage des trous et purges.

2.16.4- Coffrages lisses

Les coffrages lisses sont utilisés, en principe, pour la construction de tous les ouvrages en superstructure et, plus généralement, pour la construction de tous les ouvrages pour lesquels il n'est pas fait de mention particulière sur la nature du coffrage dans les plans d'exécution émis par l'Entrepreneur.

Les coffrages lisses sont obligatoires lorsqu'il s'agit de permettre l'application sur les parements de béton obtenus d'un revêtement plastique sans enduit préalable.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

Pour la réalisation des surfaces de contact coffrage- béton de ces coffrages on emploie exclusivement des panneaux métalliques ou en contreplaqué d'épaisseur minimale 15 millimètres et du type imprégnation spéciale pour bétons dont les joints, au préalable soigneusement ajustés et réglés, ne présentent que des balèbres inférieures à 1 millimètre par suite de recoupages et de ponçages rigoureux.

2.16.5- Coffrages appareillés

Certains parements destinés à rester apparents peuvent être traités à l'aide de coffrages à planches appareillées dont le dessin est défini par le Maître d'Oeuvre un mois au moins avant mise en oeuvre desdits coffrages.

Les coffrages appareillés ne sont à la charge de l'Entrepreneur au titre du présent marché qu'autant que les surfaces à traiter de cette façon sont mentionnées dans les pièces contractuelles annexées à l'acte d'engagement.

2.16.6- Prescriptions relatives aux coffrages à simple ou double courbure

Pour la confection des coffrages à simple ou double courbure, il est utilisé uniquement des planchettes de largeurs appropriées aux courbures à obtenir, soigneusement délardées, jointoyées et rabotées.

Les moules à trop faible rayon de courbure peuvent être réalisés en plâtre.

L'Entrepreneur, avant mise en fabrication, soumet à l'agrément du Maître d'Oeuvre, si ce dernier le lui demande, les plans détaillés de ses coffrages ou de ses moules à simple ou double courbure.

L'aspect fini obtenu en cas de courbures est, de toute façon, équivalent à celui résultant d'un coffrage plan tel que défini précédemment.

Si cet aspect final des parements ne correspond pas à l'effet recherché, le Maître d'Oeuvre se réserve le droit de faire exécuter par l'Entrepreneur, sans majoration de prix, un enduit de ciment lissé sur toute la surface défectueuse après repiquage de celle-ci.

ARTICLE 2.17- MATERIAUX DE MACONNERIE

2.17.1- Conformité aux normes françaises

Les matériaux de maçonnerie utilisés seront conformes aux normes françaises :

- NF P 13-304 - Briques en terre cuite destinées à rester apparentes.
- NF P 13-305 - Briques pleines ou perforées et blocs perforés en terre cuite à enduire.
- NF P 14-101 - blocs en béton pour murs et cloisons - définitions.
- NF P 14-301 - blocs pleins ou creux en béton de granulats courants pour murs et cloisons.

2.17.2- Manutention

L'Entrepreneur prend toutes précautions utiles pour assurer la conservation parfaite des éléments de maçonnerie pendant leur manutention.

En particulier, le déchargement en vrac des briques et parpaings sur le sol est proscrit.

Le Maître d'Oeuvre se réserve le droit de refuser tout échantillon présentant des fêlures ou des épaufrures d'arêtes. Ce contrôle est particulièrement rigoureux pour les éléments ne devant pas recevoir d'enduits et pour les briques de parement.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

2.17.3- Stockage sur le chantier

L'emplacement de l'aire de stockage des éléments de maçonnerie est clairement définie sur le plan général d'installation de chantier.

Cette aire sera maçonnée et entretenue en état de propreté et débarrassée en permanence de tous déchets, gravois et boues.

2.17.4- Essais

Les blocs pleins de béton ayant un rôle porteur doivent être soumis à l'acceptation du Maître d'Oeuvre pour justifier de leurs caractéristiques techniques (résistance à l'écrasement notamment).

Le Maître d'Oeuvre se réserve le droit de faire exécuter des essais de réception de lots des différentes catégories de matériaux approvisionnés (un essai par catégorie de matériaux).

Les essais sont alors les suivants :

- contrôle dimensionnel,
- résistance à l'écrasement,
- gélivité,
- porosité.

Ces essais, menés conformément aux prescriptions des normes NF P en vigueur, sont à la charge de l'Entrepreneur dans la limite d'un essai par catégorie de matériaux, sauf résultats insatisfaisants de cet essai, cas dans lequel deux autres essais sont alors effectués dont les frais incombent également à l'Entrepreneur.

La non satisfaction des résultats de ces deux essais supplémentaires entraîne le refus des matériaux défectueux.

ARTICLE 2.18- BORDURES ET CANIVEAUX PREFABRIQUES

Bordures béton

Les documents de référence pour les bordures et les caniveaux sont la norme NF EN 1340 de février 2004 « Eléments pour bordures de trottoir en béton - prescriptions et méthodes d'essai » et la norme NF P 98-340/CN de mars 2004 « Eléments pour bordures de trottoir en béton - prescriptions et méthodes d'essai - complément national à la norme NF EN 1340 ». Ces bordures et caniveaux seront conformes aux spécifications du fascicule N°31 du C.C.T.G.

Les produits devront comporter un marquage qui comprendra les indications suivantes :

- identification de l'usine productrice
- date de fabrication
- délai minimal de livraison
- classe de résistance
- logo NF

Les bordures P1 seront de classe T (ancienne classe B).

La longueur des éléments droits sera de un mètre, dans les courbes, il sera exclusivement accepté des éléments tierces de trente trois centimètres (la découpe ne donnera pas droit à plus value).

Les opérations de vérification auront lieu en usine en présence du Maître d'Oeuvre et seront à la charge de l'Entrepreneur.

Les lots vérifiés devront être enlevés dans un délai de dix (10) jours suivant la date de vérification.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

Le Maître d'Oeuvre pourra demander à l'entreprise de réaliser des passages bateau à certains endroits sans que celui-ci ne puisse prétendre à aucune plus-value.

ARTICLE 2.19- CARACTERISTIQUES DES STRUCTURES ET MODULES DU SKATEPARK

2.19.1- Matériaux

Les matériaux doivent être choisis et protégés de telle sorte que l'intégrité de la structure d'un élément quelconque fabriqué avec ces derniers ne soit pas altérée, sous réserve d'un entretien et d'un usage normal avant le prochain contrôle fonctionnel.

Les matériaux des modules seront les suivants:

- Surface de roulement en stratifié à haute pression de 6mm minimum d'épaisseur avec sous-couche de 10mm d'épaisseur en fibre de verre renforcée avec couche de mousse de polypropylène. Les éléments servant à la glisse ou aux appuis seront en acier galvanisé.
- Structure en pin norvégien imprégné sous pression de cuivre,
- Encadrement en acier galvanisé de 2mm d'épaisseur

Tous les modules seront constitués de matériaux, qui doivent résister aux différentes conditions atmosphériques.

Les matériaux destinés à la galvanisation doivent respecter les critères suivants :

- Utilisation de pièces en classe 1 ou 2 selon la NF A 35-503 afin d'obtenir un aspect, une adhérence et une épaisseur de revêtement satisfaisants,
- Pièces conçues avec des perçages adéquats pour l'évacuation de l'air et du zinc lors du passage dans le bain de zinc. Ces éléments sont décrits dans le fascicule de documentation NF A 91-122.

Le traitement des métaux doit respecter l'EN ISO 1461.

2.19.2- Assemblages et fixations

Les assemblages doivent être bloqués de façon à ne pas pouvoir se débloquer sans outils.

Tout système de fixation doit être protégé contre la corrosion.

Les fixations par clouage sont fortement déconseillées, sauf si la tenue de l'assemblage répond aux contraintes d'utilisation (contraintes climatiques, mécaniques) afin d'éviter la remontée des pointes.

Les bandes de roulement doivent être libre de toute boulonnerie d'assemblage

2.19.3- Ancrage au sol des modules

Tous les équipements doivent être fixés au sol.

Le mode de fixation est laissé à l'initiative de l'entreprise.

Un organisme de contrôle viendra attester de la conformité de la fixation et de la note de calcul relative (fixation et fondation)

2.19.4- Etat de surface et extrémité

L'état de surface des équipements ne doit présenter aucun élément pointu ou ayant des arêtes vives (clou, vis, écharde, ...).

Les extrémités de toutes les parties tubulaires (y compris les « coping ») doivent être bouchées.

2.19.5- Garde-corps

Les garde-corps seront en acier galvanisé à chaud. Ces derniers ne doivent pas inciter à l'escalade.

La lisse supérieure doit avoir une largeur ou un diamètre de 45mm au maximum.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

Les garde-corps doivent avoir une hauteur minimale de 1.2m.

Les garde-corps disposés sur le côté doivent être tels que la distance « l » entre la dernière barre verticale du garde-corps et la plate-forme avant ne dépasse pas 15cm.

Afin d'empêcher la chute accidentelle d'objets, les garde-corps doivent être conçus de telle manière qu'un gabarit cylindrique de diamètre 6cm et de longueur 10cm ne puisse pas passer au travers du garde-corps dans sa partie basse, sur une hauteur de 15cm.

Les garde-corps doivent être dimensionnés pour résister à un effort horizontal de 120 daN/ml.

La méthode d'essai est celle de la NF P 01-013.

2.19.6- Isolation phonique

Un système d'isolation phonique devra être proposé pour tous les matériaux métalliques (adjonction d'une plaque de caoutchouc, sous-couche bois, ...).

L'efficacité du système devra être étayée par un rapport de tests prouvant les gains de décibels réalisés grâce à ce système.

2.19.7- Coping et cornières pour la glisse

Certains modules sont équipés de « coping ». Le débordement est de 5cm minimum et de 10mm maximum.

Les cornières et coping seront en acier galvanisé à chaud.

2.19.8- Modules juxtaposés

Deux modules juxtaposés doivent être jointifs entre eux.

Les bords d'attaque doivent être dans la continuité de la courbe ou du plan incliné.

2.19.9- Marquage des équipements

L'équipement doit porter un marquage lisible et permanent indiquant les informations suivantes :

- Le nom et l'adresse du fabricant ou de son représentant agréé,
- L'année de fabrication,
- La référence à la norme,

Les rampes doivent en outre porter un marquage indiquant le nombre maximum d'utilisateurs autorisés sur chaque plate-forme, déterminé sur la base d'un utilisateur par m², arrondi au nombre inférieur si nécessaire.

2.19.10- Panneau

L'entreprise fournira et posera un panneau, monté sur pieds ancrés au sol, garanti 10 ans, portant les informations suivantes :

- Installation pour planche à roulettes, patins à roulettes, patins en ligne et vélo bicross,
- Age minimum 8 ans, sauf activités encadrées,
- Port de protections obligatoires pour tout pratiquant : casque, protège poignets, genouillères, coudières,
- 2 personnes minimum sur le terrain,
- Numéros de téléphone à appeler en cas d'accident,
- Si vous constatez une dégradation sur l'aire de skate, ou sur des modules, prière de prévenir au plus vite la mairie de Pernes les Fontaines au 04.90.....

2.19.11- Echantillons

Des prélèvements, essais ou présentations d'échantillons peuvent être demandés par le Maître d'œuvre, et ce, à n'importe quel stade de l'aménagement ou même avant la mise en œuvre, et en général chaque fois que celui-ci jugera utile.

Ils seront à la charge de l'entrepreneur, tant pour la fourniture des échantillons que pour l'exécution de l'essai proprement dit.

Tous les prélèvements se feront en présence du Maître d'œuvre ou de son représentant.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

Les analyses de matériaux qui pourront être demandées par le Maître d'œuvre, sont obligatoirement faites par un laboratoire officiel.

2.19.12- Garanties et certifications

Le titulaire du marché devra satisfaire aux exigences de garantie minimales suivantes :

- 10 ans pour la structure et le revêtement.
- 5 ans contre la rupture des soudures.

Le titulaire du marché devra aussi satisfaire aux exigences suivantes :

- Production obligatoire des attestations officielles de conformité au regard des textes NFS-52-901
- Attestation de conformité de la technique de pose aux prescriptions du fabricant
- Attestation de qualification professionnelle en matière de réalisations de sports et loisirs (type *QUALISPORT*)

ARTICLE 2.20 - CLOTURES et PORTAILS

2.20.1- Clôtures skate park

Les clôtures à mettre en place devront avoir les caractéristiques suivantes :

- Panneaux rigides,
- Acier galvanisé plastifié 80microns couleur vert 6005,
- Maille 200mm X 50mm,
- Fils 4 et 5 mm
- Hauteur : 2,00m,
- Entraxe : 2.60m

Les poteaux utilisés devront avoir les caractéristiques suivantes :

- poteaux à encoches tous les 5cm,
- Acier galvanisé plastifié 80microns couleur vert 6005,
- Section 75mm X 55mm,
- Hauteur 2.50m

2.20.2- Clôtures tennis

Les clôtures à mettre en place devront avoir les caractéristiques suivantes :

- Clôture simple torsion renforcée norme FFT,
- Acier galvanisé plastifié 80microns couleur vert 6005,
- Maille 45mm X 45mm,
- Fils 2.4/2.9 mm,
- 7 fils de tension et tendeurs
- Une lisse basse en tube de diamètre 20mm plastifié vert pour maintien du grillage en partie basse,
- Les renforts nécessaires permettant la mise en place de brises vents
- Hauteur : 3,00m,

Les poteaux utilisés devront avoir les caractéristiques suivantes :

- poteaux en acier galvanisé plastifié 80microns couleur vert 6005,
- Diamètre 80mm,
- Hauteur 2.50m,
- Implantation tous les 3.00m + dans les angles, y compris jambes de force

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

2.20.3- Portail skate park

Le portail devra avoir les caractéristiques suivantes :

- Portail pivotant à 2 vantaux,
- Pilier acier en profilé carré de 100 x 100
- Cadre en profilé acier rectangulaire de 60 x 40,
- Barreaudage en profilé acier carré de 35 x 35,
- Acier galvanisé plastifié 100microns couleur vert 6005
- Fermeture par serrure à cylindre européen,
- Largeur: 3,50m,
- Hauteur : 2.00m

2.20.4- Portes tennis

Les portes devront avoir les caractéristiques suivantes :

- Porte à un vantail,
- Montants en tube de diamètre 60,
- Cadre en tube de diamètre 50,
- Remplissage en maille 50 x 50,
- Acier galvanisé plastifié 80microns couleur vert 6005
- Fermeture par serrure à cylindre européen,
- Largeur: 1.20m,
- Hauteur : 2.00m

ARTICLE 2.21- ANALYSES ET ESSAIS DES MATERIAUX

A la demande du Maître d'Oeuvre, l'Entrepreneur est tenu de procéder ou de faire procéder à ses frais à tous prélèvements de matériaux, analyses de laboratoire, essais en usine ou sur le chantier permettant de s'assurer des compositions et des qualités des matériaux à mettre en oeuvre.

Il en est de même pour tout matériau nouveau ou d'emploi peu courant qu'il proposerait d'utiliser pour la réalisation des ouvrages dont il a la charge.

Dans tous les cas, les analyses et essais effectués sont ceux prévus par la réglementation en vigueur pour le matériau considéré et compte tenu de sa destination : normes A.F.N.O.R., Cahier des Charges D.T.U., Cahier des Clauses Techniques Générales.

Les essais des matériaux et les décisions prises par le Maître d'Oeuvre à la suite de l'examen des résultats de ces essais ne dégagent en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité en ce qui concerne le comportement de l'ouvrage après achèvement des travaux et mise en service.

ARTICLE 2.22- ENLEVEMENT DES MATERIAUX REBUTES APRES ESSAIS

Au cas où les résultats obtenus lors des essais de matériaux se révèlent insuffisants, le Maître d'Oeuvre a la faculté de rejeter le lot des matériaux testés.

Les marchandises rebutées doivent alors être enlevées par les soins et aux frais de l'Entrepreneur dans le délai maximum de 10 jours à dater de celui où le refus lui a été signifié.

Faute d'avoir dans ce délai procédé à l'enlèvement des matériaux reconnus insatisfaisants, l'Entrepreneur est soumis à une pénalité de CENT EUROS H.T. par jour calendaire de la date limite à laquelle l'évacuation aurait normalement dû être opérée jusqu'à la date où elle a eu effectivement lieu.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

➤ CHAPITRE 3 - MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

ARTICLE 3.1 - INSTALLATIONS DE CHANTIER

Les opérations à exécuter et document à fournir par l'entrepreneur pour les installations de chantier, l'organisation et la préparation des travaux sont mentionnés sur le C.C.A.P.

3.1.1- Terrain mis à la disposition de l'Entrepreneur

Une parcelle appartenant à la ville sera mise à disposition à l'entrepreneur afin de pouvoir stocker provisoirement des matériaux et du matériel.

3.1.2- Projet des installations de chantier

L'Entrepreneur doit fournir au Maître d'œuvre, ainsi qu'au coordonnateur SPS si il y en a un, dans un délai de 10 jours suivant la notification de l'approbation de son marché le projet de ses installations de chantier, y compris les lieux et mode de stockage des matériaux, les garages de véhicules, les dépôts de matériel, les ateliers, les baraquements réservés à l'usage des ouvriers, vestiaires, sanitaires et réfectoires.

3.1.3- Bureau de chantier

Les maîtres d'ouvrage mettront à la disposition des entreprises un local communal.

3.1.4- Panneau de chantier

En bordure de la voie publique, le maître d'ouvrage fournira et mettra en place un panneau de chantier de 2.00mx2.50m et de classe 1, sur lequel seront mentionnés :

- l'indication du Maître de l'Ouvrage,
- la définition de l'opération,
- la date et le numéro du permis de construire,
- le nom des Maîtres d'Oeuvre,
- le nom du coordonnateur SPS si nécessaire (personne physique et morale)
- le nom de l'entreprise avec indication du lieu de son bureau et son numéro de téléphone,
- le nom des autres Entreprises chargées des équipements complémentaires de l'ouvrage.

Ce panneau est mis en place pendant la période d'installation de chantier.

Les supports des panneaux pourront être coulés en place ou l'entreprise pourra fournir des massifs préfabriqués. Une note de calcul de la stabilité de l'ensemble sera fournie au Maître d'Oeuvre avant l'installation.

3.1.5- Repliement des installations de chantier

Dès l'achèvement des travaux, l'Entrepreneur est tenu de débarrasser les terrains qu'il occupait de toutes les installations dont il a entrepris l'édification en vue de fonctionnement et de l'aménagement de son chantier, et, doit évacuer tous dépôts de matériaux qui subsistent.

Dans un délai maximum d'un mois à dater de la réception de la décision de la personne responsable du marché de prononcer sans réserves la réception des travaux ou à dater du procès-verbal de levée des réserves éventuellement formulées par la personne responsable du marché, faute d'avoir procédé au repliement de son chantier, l'Entrepreneur est soumis à une pénalité de CENT EUROS H.T. par jour calendaire de la date limite à laquelle ce repliement aurait dû être achevé jusqu'à la date où il a eu lieu effectivement.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

3.1.6- Frais relatifs aux installations de chantier

L'Entrepreneur a à sa charge tous les frais inhérents :

- à l'établissement et à l'entretien du chemin d'accès au chantier depuis la voirie publique,
- aux amenées d'eau, d'électricité et de ligne téléphonique au chantier,
- à l'établissement et à l'entretien des voies de service à l'intérieur de son chantier,
- à l'installation, à l'entretien et au repliement de ses installations de chantier,
- à la construction, au maintien en parfait état jusqu'à l'achèvement des travaux, au démontage du panneau de chantier.

3.1.7- Entente et coordination entre entrepreneurs

L'Entrepreneur doit obligatoirement se tenir en contact avec les entrepreneurs chargés de l'exécution des autres lots de travaux ou de la part de travaux qu'il a éventuellement sous-traitée, afin de convenir en accord avec eux, après avis du Maître d'Oeuvre, de l'ordre de construction des ouvrages qui intéressent lesdits lots.

Aucun dédommagement ou aucune plus-value n'est accordé si des travaux ou modifications entraînant des dépenses supplémentaires doivent être exécutés à la suite d'un manque de coordination entre les entrepreneurs.

ARTICLE 3.2- PERSONNEL ET MATERIEL AFFECTES AU CHANTIER

Dans un délai de 10 jours suivant la notification de l'approbation de son marché, l'Entrepreneur porte à la connaissance du Maître d'Oeuvre :

- les noms et adresses personnelles du conducteur de travaux et du chef de chantier désignés pour l'exécution des travaux. Il est particulièrement souligné que le chef de chantier aux heures d'ouverture du chantier doit être de permanence sur les lieux d'exécution à la disposition du Maître d'Oeuvre.
- la liste des effectifs qui se trouvent affectés à l'exécution des travaux et qui ont été classés selon leurs affectations exactes suivant leurs qualifications.
- la liste des engins mécaniques, appareils, agrès, véhicules divers, outillage, etc... qu'il compte mettre en service pour assurer la bonne marche des travaux.

ARTICLE 3.3- SIGNALISATION DE CHANTIER

La signalisation du chantier devra être conforme aux arrêtés en vigueur et devra être présentée au Maître d'Oeuvre, afin d'être agréée par celui-ci. L'entrepreneur est tenu d'avoir en réserve les moyens nécessaires au maintien de la signalisation de l'ensemble du chantier pendant toute la durée des travaux.

Si la signalisation reste non conforme aux dispositions réglementaires pendant plus de 48 heures consécutives, le Maître de l'Ouvrage pourra ordonner ou faire ordonner l'arrêt du chantier sans que l'entrepreneur n'élève de réclamation pour immobilisation et frais divers.

La reprise ne sera ordonnée qu'après mise en place correcte de la signalisation. L'entreprise ne pourra prétendre à aucune prolongation du délai d'exécution du fait de telles interruptions

Toutes les dépenses entraînées par l'exécution des prescriptions détaillées au présent article seront à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur sera seul et pleinement responsable des accidents et dommages de toute nature qui surviendraient à son personnel, à son matériel, à des tiers ou à leur matériel du fait ou à l'occasion des travaux. Il réglera, le cas échéant, ces dommages sans intervention de l'Administration.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

ARTICLE 3.4- OCCUPATION DU DOMAINE PUBLIC

Il est précisé que l'obtention des permissions de voirie pour occupation du domaine public sera assurée par l'entrepreneur qui se conformera en outre, aux prescriptions en vigueur.
L'entrepreneur fournira au Maître d'Oeuvre, une copie des permissions de voirie.

ARTICLE 3.5- SALISSURES DES VOIES DE CIRCULATION ROUTIERE

Les salissures des voies du domaine public par les engins et camions doivent être nettoyées par des moyens appropriés au minimum une fois par jour et aux frais de l'entrepreneur.
L'entrepreneur devra s'assurer qu'aucun élément d'un chargement d'un camion ne peut tomber sur les chaussées ou trottoirs.

ARTICLE 3.6- SUJETIONS DUES A LA PRESENCE DE RESEAUX DIVERS

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

Il appartient à l'Entrepreneur de provoquer tous concours des administrations ou particuliers intéressés qu'il jugera utile, après en avoir référé au Maître d'Oeuvre, pour prendre les dispositions nécessaires en vue d'assurer la sauvegarde des réseaux et lieux existants.

Il fera sienne de toutes sujétions résultant de la présence de canalisations, câbles souterrains, ouvrages d'art, etc...

Il devra, par tout moyen approprié, assurer la libre circulation des usagers à leur habitation, reconstituer les ouvrages existants, procéder à leur remplacement sur ordre du Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation touchant les sujétions, les retards ou la gêne que pourraient entraîner pour lui l'exécution de travaux parallèles exécutés par lui sur l'ordre d'administrations diverses, P & T - G.D.F. - E.D.F. -P.& C. etc.... ou par d'autres lots. Il restera chargé de s'entendre avec les Entreprises ou Administrations intéressées pour permettre des réalisations continues et logiques.

ARTICLE 3.7- CALENDRIER GENERAL DES TRAVAUX

3.7.1- Remise du calendrier général des travaux au Maître d'Oeuvre

L'Entrepreneur doit, dès notification de l'approbation de son marché, prendre contact avec le Maître d'Oeuvre afin de connaître en détail les diverses sujétions susceptibles d'influer sur l'exécution de ses travaux (sujétions qui ne seraient pas mentionnées dans le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières ou demanderaient à être précisées).

Dans un délai maximum de 10 jours à dater de la notification susvisée, l'Entrepreneur doit, en fonction de ces sujétions dont il ne saurait se prévaloir ni pour éluder les obligations de son marché, ni pour élever aucune protestation, présenter au Maître d'Oeuvre un projet de calendrier détaillé d'exécution de ses travaux dans le cadre des délais contractuels d'exécution des travaux prévus au marché.

Ce calendrier est examiné par le Maître d'Oeuvre compte tenu des dates d'approvisionnement des matériaux, des techniques de construction envisagées, des sujétions rappelées ci-dessus et le calendrier détaillé d'exécution des travaux est établi par ledit Maître d'Oeuvre en accord avec l'Entrepreneur à la suite de cet examen.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

3.7.2- Modification du calendrier général des travaux à la demande de l'Entrepreneur

L'Entrepreneur doit, en cours d'exécution, faire connaître par écrit au Directeur des travaux, au plus tard dans le délai de 8 jours francs à partir du moment où ils se sont produits ou ont été constatés, tous faits de nature à modifier les dates d'exécution prévues au calendrier détaillé d'exécution des travaux.

S'il est reconnu qu'il s'agit de difficultés imprévisibles, l'Entrepreneur propose dans les 10 jours suivant la notification qui lui en est faite, un nouveau projet de calendrier, faute de quoi l'ancien calendrier conserve toute sa valeur.

Il est précisé que l'Entrepreneur ne peut en aucun cas, invoquer de force majeure si, pendant l'exécution de ses travaux les caractéristiques des différents phénomènes naturels ne dépassent pas la valeur limite fixée par la CAISSE d'INTEMPERIES du BATIMENT et des TRAVAUX PUBLICS pour une prise en charge par elle du personnel.

Il lui appartient de prendre toute disposition utile en temps opportun pour faire constater par le Maître d'Oeuvre que la limite ci-avant a bien été dépassée ou lui fournir toute justification non contestable de ce dépassement dans le délai de 8 jours visé ci-dessus.

3.7.3- Modification du calendrier général des travaux par le Maître d'Oeuvre

Le Maître d'Oeuvre peut, soit pour tenir compte des variations intervenues dans les sujétions d'exécution des travaux, soit pour toutes autres raisons valables, apporter toutes rectifications qu'il juge nécessaire au calendrier détaillé d'exécution des travaux.

ARTICLE 3.8- REUNIONS 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'Oeuvre. Il peut se faire représenter à la condition que son représentant ait la qualité pour engager l'Entreprise.

ARTICLE 3.9- LABORATOIRE DE CHANTIER DE L'ENTREPRENEUR

Les contrôles de fabrication et de mise en oeuvre seront effectués par l'entrepreneur à ses frais.

L'entrepreneur n'est pas tenu d'installer un laboratoire de chantier mais ne lui empêche pas de réaliser des essais de contrôle interne.

Les contrôles de réglage et de fonctionnement devront être exécutés en présence du représentant du Maître d'Oeuvre.

Le coût de tous les essais effectués par l'entrepreneur est implicitement compris dans le prix des ouvrages.

L'entrepreneur ne pourra contester les résultats du laboratoire du Maître de l'Ouvrage qu'autant qu'il aura réalisé en temps voulu avec son propre laboratoire des essais contradictoires.

ARTICLE 3.10- SONDAGES PREALABLES DE RECONNAISSANCE DU SOUS-SOL

L'entrepreneur réalisera à ses frais toutes reconnaissances ou sondages qu'il estime nécessaires pour garantir la stabilité et la résistance de l'ouvrage dont il est seul responsable.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

ARTICLE 3.11- PIQUETAGE ET NIVELLEMENT

L'entrepreneur aura toujours sur ses chantiers un niveau sur pied, une mire appropriée, une chaîne métrique et plusieurs règles divisées. Ces instruments devront pouvoir être mis à la disposition du Maître d'Oeuvre chaque fois qu'il exprimera l'intention de s'en servir.

ARTICLE 3.12- TRAVAUX PREALABLES AUX TERRASSEMENTS

3.12.1- Arrachage des taillis, broussailles et haies

Les travaux seront réalisés sur les emprises nécessaires aux terrassements.

L'enlèvement de tous les produits de déboisement est à la charge de l'Entrepreneur qui peut :

- soit rassembler et brûler sur place ces produits en prenant à sa charge et sous sa responsabilité les mesures de sécurité prescrites par le service départemental d'incendie qu'il consultera à cet effet. Ce brûlage sera soumis à autorisation écrite du Maître d'Oeuvre.
- soit évacuer ces produits sur des terrains dont il se sera assuré la libre disposition à ses frais et sous sa responsabilité exclusive.

3.12.2- Démolition des maçonneries en fondation ou en élévation, démolition de chaussées

Les démolitions éventuelles des fondations présentes sur l'emprise des travaux seront exécutées jusqu'à un niveau inférieur de un mètre au niveau de la plate-forme de terrassements.

Les matériaux provenant des démolitions seront évacués à la décharge publique.

Tous les vides tels que caves, puits, etc... seront comblés dans les conditions qui seront prescrites par le maître d'œuvre.

ARTICLE 3.13- TERRASSEMENTS GENERAUX

3.13.1- Mouvement des terres

3.13.1.1- Principes généraux

Le tableau ci-joint fixe la destination envisagée des différentes catégories de sols selon leur origine et leur nature :

ORIGINE	NATURE	DESTINATION	OBSERVATION
Décapage des emprises	Terre végétale	Espaces verts Décharge	
Déblais Sur les emprises	Déchets, A1 et A2	Décharge	

3.13.1.2- Plans du mouvement des terres

L'Entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'Oeuvre dans un délai de quinze (15) jours à partir de la notification de la signature du marché un projet de plan des mouvements de terre.

3.13.1.3- Lieu de stockage des terres végétales

Le lieu de stockage des terres sera délimité contradictoirement avec le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Oeuvre.

3.13.2- Préparation du terrain avant remblais ou déblais

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

3.13.2.1- Préparation initiale

Cette préparation consiste à remblayer les excavations résultant de l'arrachage des souches. Les produits provenant de la préparation initiale seront évacués à la décharge, au frais de l'Entrepreneur.

3.13.2.2- Préparation du décapage

Les terrains à déblayer recevront une préparation de décapage consistant dans l'enlèvement de la terre végétale sur vingt (20) cm moyen.

Une partie de la terre végétale dont la quantité à stocker est précisée au détail quantitatif sera mise en dépôt provisoire dans les emprises du chantier. Elle sera réutilisée pour le remplissage des réservations destinées à la plantation des arbres d'alignement ainsi que sur les zones d'espaces verts. Le reste de la terre végétale sera à évacuer à la décharge publique.

3.13.3- Exécution des déblais

Les terrains à déblayer recevront la préparation de décapage définie ci-dessus.

Les déblais seront évacués à la décharge publique dont la recherche incombe à l'entrepreneur.

Les procédés d'extraction sont laissés à l'initiative de l'Entrepreneur qui fera son affaire des suggestions liées à la présence des eaux internes et externes dans les déblais.

3.13.3.1- Prescriptions applicables aux déblais

a) après extraction, le compactage du sol sera conduit de façon à obtenir sur une épaisseur de trente (30) centimètres au moins une densité égale à quatre vingt quinze (95) pour cent de l'Optimum Proctor Normal.

b) Si des purges sont nécessaires, les excavations seront exécutées jusqu'à la profondeur fixée par le Maître d'Oeuvre, la cote théorique de déblais sera rattrapée par apport de grave 0/60

Ces matériaux seront mis en oeuvre dans les conditions définies à l'article III-13-4 ci-après.

c) Les tolérances d'exécution des profils et des talus sont les suivantes :

- profils sur l'arase des terrassements : + 5 cm,
- profils sur plate forme support de chaussée : + 3 cm,
- profils sur plate forme support des trottoirs : + 3 cm,
- talus : + 10 cm,

3.13.3.2- Evacuation des eaux

La topographie des lieux et les dispositifs du projet permettant l'écoulement gravitaire des eaux, l'entrepreneur devra maintenir une pente suffisante à la surface des parties excavées et exécuter, en temps utile les saignées, rigoles, fossés et ouvrages provisoires nécessaires à l'évacuation des eaux hors des excavations.

L'entrepreneur devra, sous sa responsabilité, et à ses frais, assurer la protection du chantier contre les eaux de toute nature et de toute origine, conformément aux dispositions du fascicule 2 du CCTG, sauf à démontrer par lui pendant l'exécution des travaux, qu'il s'agit d'épuisements ou de travaux dépassant les aléas normalement prévisibles du marché.

Il devra se conformer aux prescriptions qui lui seront notifiées à cet égard par le Maître d'oeuvre pour éviter tous dommages à la plate-forme ou aux talus de remblais et de déblais en

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

cours de chantier et jusqu'à réception des travaux. Ces obligations comportent l'écoulement des eaux aux différentes phases d'exécution.

Ces obligations comportent la mise en oeuvre et l'entretien du matériel de pompage y compris le matériel de rechange, la fourniture de l'énergie, la main d'oeuvre d'exploitation et de surveillance, la remise en état des lieux... etc, de telle façon que tous les ouvrages décrits dans le présent CCTP soient exécutés à sec.

3.13.4- Exécution des remblais

3.13.4.1- Préparation du terrain sous les remblais

a) Préparation initiale et préparation de décapage :

Les terrains à remblayer recevront les préparations initiales et de décapage définies à l'article III-10-2 du présent C.C.T.P.

Les purges jugées nécessaires en cours d'exécution seront exécutées jusqu'à la cote fixée par le maître d'oeuvre et le rattrapage de niveau se fera par apport de matériaux grave 0/60.

b) Préparation de compactage :

Le compactage sera conduit de façon à obtenir une densité sèche du sol compacté au moins égale à quatre vingt dix (90) pour cent de la densité sèche de l'optimum proctor normal sur une épaisseur de trente (30) centimètres au moins.

La préparation de compactage sera effectuée aussi au droit des zones ayant été purgées.

3.13.4.2- Mise en oeuvre des remblais

a) Tous les remblais seront méthodiquement compactés dans les conditions précisées ci-dessous.

b) Prescriptions applicables à tous les remblais :

- Les couches élémentaires devront présenter après compactage une pente transversale au moins égale en tout point à quatre pour cent (4%),

- L'entrepreneur effectuera le réglage des talus par la méthode du remblai excédentaire,

c) Les tolérances d'exécution pour les plates-formes et les talus sont les suivantes :

- profils sur l'arase des terrassements : + 5 cm,
- profils sur plate forme support de chaussée : + 3 cm,
- profil sur couche de fondation de chaussée : + 3 cm,
- profil sur couche de base de chaussée : + 2 cm,
- profils sur plate forme support des trottoirs : + 3 cm,
- profil sur couche de base des trottoirs : + 1 cm,
- talus : + 10 cm,

d) Epaisseur des couches :

L'Entrepreneur devra soumettre à l'accord du Maître d'Oeuvre, avant l'exécution et pour chaque nature de matériaux, l'épaisseur maximale des couches élémentaires qu'il se propose d'obtenir après compactage, cette épaisseur étant déterminée en fonction de la densité à obtenir, des matériaux et matériels utilisés.

e) Compactage :

La densité sèche du remblai en place devra atteindre au moins quatre vingt quinze (95) pour cent de la densité sèche à l'optimum proctor normal dans le corps de remblais.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

f) Contrôle de compactage :

L'état des remblais sera contrôlé par l'entreprise au fur et à mesure de l'exécution dans les conditions suivantes :

- le contrôle sera fait par couche,
- on procédera pour chaque couche aux essais suivants avec les fréquences indiquées ci- dessous

Désignation des essais	N° de référence du L.C.P.C.	Fréquence minimale des essais	Observations
Essais Proctor	S 1	1 par 500 m3	
Mesure de la teneur en eau	S 4	1 par 500 m3	
Mesure de la compacité	S 5	1 par 500 m3	

Tous les résultats devront être communiqués au Maître d'Oeuvre pour contrôle.

3.13.4.3- Réception des couches des remblais

L'Entrepreneur ne pourra demander la réception d'une couche que si tous les essais sont concluants.

ARTICLE 3.14- EXECUTION DES COUCHES DE FORME

3.14.1- Mise en œuvre

La couche de forme en matériaux alluvionnaires grave 0/60 d'épaisseur égale à 30cm sera mise en oeuvre et devra présenter après compactage les pentes transversales imposées par la réglementation.

3.14.2- Tolérance

La tolérance d'exécution du profil de la couche de forme est de plus ou moins 3 centimètres (+ ou - 3 cm).

3.14.3- Compactage

Elle sera compactée de manière à ce que la densité sèche soit au moins égale à quatre vingt quinze (95) % de l'Optimum Proctor Modifié.

3.14.4- Contrôle

Outre les contrôles de compactage définis ci-dessus, la réception de la couche de forme ne pourra être prononcée par le Maître d'Oeuvre que si cette dernière satisfait aux caractéristiques de la plate forme support de chaussée (voir ci-dessous).

Ces essais seront assurés aux frais de l'Entrepreneur.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

ARTICLE 3.15- RECEPTION DE LA PLATE FORME

Avant la mise en œuvre de l'assise de la chaussée, l'entreprise devra vérifier, à ses frais, que la plate forme support de chaussée est conforme, moyennant les tolérances, aux spécifications de portance et de géométrie suivantes :

- module EV2 déterminé à l'essai à la plaque (NF P 94-117) supérieur à 35 MPa
- déflexion mesurée à l'essieu de 13 t (NF P 98-200) inférieure à 2 mm
- nivellement de la plate forme effectué avec une tolérance de + 4 cm par rapport à la ligne rouge des terrassements

L'entreprise devra réaliser autant d'essais quelle le juge nécessaire.

Tous les résultats devront être communiqués au Maître d'Oeuvre pour contrôle avant que l'entreprise ne commence la réalisation de l'assise.

Si l'entreprise est capable de réaliser elle même ces essais (plaque ou dynaplaque et déflexion), les résultats trouvés seront considérés comme contractuels.

Dans le cas où il n'y a pas de couche de forme et que $EV2 < 35$ MPa, tous les frais engendrés pour l'obtention de cette valeur seront à la charge de l'entreprise (traitement à mettre en place, études de formulations, engins d'épandage, de malaxage, de compactages, etc.).

Dans le cas où il y a une couche de forme et que $EV2 < 35$ MPa, l'entreprise devra reprendre, à ses frais, les zones non correctes.

ARTICLE 3.16- EXECUTION DE LA COUCHE DE BASE EN GNT A

3.16.1- Mise en œuvre

La couche de réglage en GNT A de 0.10 m d'épaisseur sera mise en oeuvre une seule couche et devra présenter après compactage les pentes transversales imposées par la réglementation.

3.16.2- Tolérance

La tolérance d'exécution du profil de la couche de fondation est de plus ou moins trois centimètres (+ ou - 3 cm).

3.16.3- Compactage

Elle sera compactée de manière à ce que la densité sèche soit au moins égale à quatre vingt quinze (95) % de l'Optimum Proctor Modifié.

3.16.4- Contrôle

La réception de la couche de fondation ne pourra être prononcée par le Maître d'œuvre que si les contrôles de compactage définis ci-dessus ont été réalisés et que le Maître d'œuvre a vérifié l'épaisseur des couches.

Ces essais seront assurés aux frais de l'Entrepreneur.

ARTICLE 3.17- CARACTERISTIQUES DU BETON BITUMINEUX SEMI-GRENU (BBSG)

3.17.1- Classe de performance

Les BBSG 0/6 sera de classe 3.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

3.17.2- Composition

Le pourcentage de passant à 2 mm de la courbe granulométrique d'un BBSG est compris entre 25% et 45%.

Les caractéristiques de composition doivent permettre d'obtenir les performances spécifiées aux tableaux 5 et 6 de la norme NF P 98-130 pour le BBSG de classe 3.

Les compositions du BBSG seront étudiées par l'entrepreneur et soumises à l'agrément du Maître d'Oeuvre quinze jours (15) au moins avant l'exécution des travaux.

3.17.3- Module de richesse

Le module de richesse devra respecter la condition suivante :

- $K \geq 3.4$ pour un BBSG 0/6

3.17.4- Identification

Le bon d'identification devra indiquer :

- le numéro du bon
- nom ou raison social du producteur,
- nom du chantier ou du client ou adresse de livraison,
- nom du transporteur et numéro du véhicule,
- le type de BBSG (0/6),
- la classe de performance,
- le numéro de la formule,
- date de livraison et heure de départ de la centrale de fabrication,
- masse totale du camion en charge,
- masse totale du camion à vide,
- masse de BBSG livrée

L'entreprise devra être en mesure de remettre au Maître d'Oeuvre le procès verbal d'essais de la formule retenue.

ARTICLE 3.18- FABRICATION ET TRANSPORT DES BETONS BITUMINEUX

3.18.1- Fabrication des graves bitumes et bétons bitumineux en centrale

Les conditions de fabrications sont définies dans la norme NF P 98-150 de décembre 1992 « enrobés hydrocarbonés : exécution des corps de chaussées, couches de liaison et couches de roulement ».

Les types de centrales et les fonctions qu'elles assurent sont décrites dans la norme NF P 98- 701.

Les graves bitumes et bétons bitumineux seront fabriqués à l'aide d'une centrale d'enrobage de catégorie C ou D de classe 2 dont les caractéristiques sont définies dans le fascicule 27 du C.C.T.G.

La centrale devra avoir un débit nominal de cent tonnes par heure (100 T/h).

3.18.2- Transport des graves bitumes et des bétons bitumineux

Les conditions de transport sont définies dans la norme NF P 98-150 de décembre 1992 « enrobés hydrocarbonés : exécution des corps de chaussées, couches de liaison et couches de roulement ».

Le Maître d'Oeuvre se réserve le droit de refuser les matériaux enrobés transportés dans un camion non bâché.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

Les camions utilisés pour le transport des matériaux enrobés devront en toutes circonstances satisfaire aux prescriptions du Code de la Route et en particulier à celles des articles R55, R56, R57 et R58 concernant le poids des véhicules en charge.

3.18.3- Conditions de livraison

L'entrepreneur prendra livraison du liant à l'usine de production choisie par lui et agréée par le Maître d'Oeuvre et en assurera le transport et le stockage sur le chantier.

ARTICLE 3.19- MISE EN OEUVRE DES BÉTONS BITUMINEUX

Les conditions de mise en œuvre sont définies dans la norme NF P 98-150 de décembre 1992 « enrobés hydrocarbonés : exécution des corps de chaussées, couches de liaison et couches de roulement » sous réserve des dispositions ci-après.

3.19.1- Conditions générales

L'atelier de mise en œuvre sera relié à la ou aux centrales d'enrobage par liaison radiotéléphonique.

La mise en œuvre des enrobés, lorsque la température relevée le matin à sept (7) heures sous abri est inférieure à cinq (5) degrés Celsius, est interdite, toutefois, la mise en œuvre de grave bitume pour des températures comprises entre 0° et 5° pourra être tolérée par le Maître d'Oeuvre.

La mise en œuvre des enrobés sera interrompue pendant les orages, les fortes pluies, et les pluies modérées mais continues, elle pourra être autorisée par le Maître d'Oeuvre en cas de pluies fines.

3.19.2- Préparation du support (fraisage, etc...)

Sans objet.

3.19.3- Balayage, nettoyage, couche d'accrochage

L'entreprise devra réaliser le balayage et le nettoyage par grattage mécaniques et manuels des surfaces à traiter.

L'entreprise devra brûler les plaques de ressuage et de peinture ou de résines de signalisation horizontale en cas d'application de couches minces d'épaisseur inférieure ou égale à 4 cm.

Les applications de la GB, du BBS et du BBME seront obligatoirement précédées d'une couche d'accrochage à l'émulsion cationique à rupture rapide (ECR) dosée à au moins 250 g/m² de bitume résiduel. Après l'application, aucun engin ne devra circuler.

Si l'entreprise souhaite utiliser un autre type d'émulsion, son utilisation sera soumise à approbation du Maître d'Oeuvre.

3.19.4- Température de répandage

La température de répandage est fixée de telle sorte qu'elle permette :

- d'obtenir les objectifs fixés (pourcentage des vides, uni, adhérence, etc...),
- d'assurer la régularité de l'épaisseur et de la qualité de la couche.

a) Béton bitumineux semi-grenu :

Bitume pur	Température minimale
70/100	120 °C
50/70	125 °C
35/50	130 °C

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

Pour les autres types de liants, les températures de répannage seront indiquées par le fournisseur.

3.19.5- Répannage et régalinge

3.19.5.1- Matériel de répannage

Le répannage des couches sera exécuté par un ou plusieurs finisseurs travaillant par voie de circulation. Le décalage maximal entre les joints et l'axe théorique de chaussée sera de dix (10) centimètres.

Il faudra cependant veiller à ce que le joint longitudinal de la couche de roulement se trouve au voisinage des bandes de signalisation horizontale de façon à ne pas se trouver sous le passage des roues.

Le répannage et le régalinge à la niveleuse ne sont pas autorisés sauf pour des zones à traiter manuellement. Ces zones seront déterminées conjointement avec le Maître d'Oeuvre.

3.19.5.2- Plan de répannage

Avant intervention, l'entreprise proposera au Maître d'Oeuvre un plan de répannage qui devra au maximum :

- limiter la longueur total des joints (longitudinaux et transversaux),
- limiter les zones pour lesquelles il faudra recourir à une mise en oeuvre à l'aide d'un petit finisseur où à une mise en oeuvre manuelle,
- conserver les caractéristiques et les qualités générales de la couche mise en oeuvre.

Toutes les fois que cela est possible, il faut adopter un travail avec un finisseur grande largeur ou avec deux ou plus finisseurs en parallèle.

3.19.5.3- Modalité d'exécution du répannage au finisseur

Le répannage sur une surface humide est admis mais le répannage sur une surface comportant des flaques d'eau est interdit.

Le répannage et le régalinge qui seront simultanés devront être exécutés au moyen d'un engin finisseur dans les conditions suivantes :

- couche de roulement en BBSG 0/6 : une passe de 5 cm,

Le réglage en nivellement devra être assuré de la manière suivante :

- Lors de l'exécution de la couche de base, il conviendra de prévoir un contrôle de nivellement automatique avec guidage latéral par fil ou autre système,
- lors de l'exécution de la couche de roulement, il conviendra de prévoir un travail "vis calée".

Les tolérances de réglage au nivellement des voiries routières restent celles fixées au fascicule 27 du C.C.T.G.

3.19.6- Joints

3.19.6.1- Joints longitudinaux

Les dispositions retenues pour le répannage des enrobés devront permettre de réduire au maximum le nombre de joints longitudinaux.

Le répannage de la nouvelle bande sera réalisé de façon à recouvrir sur 1 ou 2 cm le bord longitudinal de la bande adjacente. Les enrobés en excès recouvrant la bande ancienne seront soigneusement éliminés.

Un enduisage du bord est conseillé pour les couches de roulement.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

3.19.6.2 - Joints latéraux

Les bords de chaussées routières seront calés en utilisant comme butée les bordures de trottoirs ou les caniveaux.

Pour l'établissement des joints au bord des trottoirs, des caniveaux et autres revêtements adjacents, les vides subsistant après passage du finisseur seront comblés à la pelle avec des enrobés de façon à ce qu'il ne reste aucune dénivellation après compactage.

3.19.6.3 - Joints transversaux

Les joints transversaux de construction - joint d'arrêt de chantier devront être exécutés par découpage, à la scie à disque, franc, vertical et suivant un plan perpendiculaire à l'axe de répannage sur toute l'épaisseur des matériaux compactés à environ cinquante (50) centimètres en arrière de la bande.

Les matériaux enlevés lors du découpage des joints devront être évacués hors du chantier.

La surface des joints sera badigeonnée à l'émulsion de bitume juste avant le répannage de la nouvelle bande.

3.19.7- Compactage

L'atelier de compactage doit permettre d'amener l'enrobé aux performances souhaitées, dans un délai compatible avec le refroidissement de l'enrobé après mise en œuvre.

L'entrepreneur proposera au Maître d'Oeuvre la liste et les caractéristiques du matériel utilisé.

Dans tous les cas, l'atelier de compactage devra au moins comporter :

- deux (2) compacteurs automoteurs à pneus,
- un cylindre tandem à jantes métalliques d'au moins 10 tonnes.

Les compacteurs à pneus devront avoir une charge au moins égale à trois (3) tonnes par roues et la pression de gonflage des pneus devra pouvoir varier de cinq (5) à neuf (9) bars.

Les compacteurs à pneus seront munis de jupes de protection des pneumatiques conçues pour limiter leur refroidissement sous l'action du vent.

Il est précisé que dans le cas où l'entrepreneur proposerait un atelier de compactage différent de celui fixé ci-dessus, la densité minimale à obtenir devra au moins être égale à celle de référence.

Les planches d'essais et de référence seront exécutées dans les mêmes conditions que dans le cas où l'entrepreneur fournit l'atelier prescrit étant cependant précisé que la direction de la planche d'essais sera assurée par l'entrepreneur et que cette planche ne devra pas être arrêtée lorsque la densité minimale fixée ci-dessus est atteinte, mais poursuivie jusqu'à ce que soit obtenue la densité optimale compatible avec la cadence normale d'avancement du chantier.

3.19.8- Contrôle de mise en œuvre

3.19.8.1- Contrôle des profils en travers

Un contrôle en nivellement sera effectué à chacun des profils en travers du projet voir plus si le Maître d'œuvre le demande.

3.19.8.2- Contrôle du nivellement

L'entreprise relèvera l'axe de la chaussée ainsi que les bords au niveau des points qui sont donnés sur le plan projet.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

3.19.8.3- Contrôle des flaches

Le contrôle des flaches est effectué suivant la norme NF P 98-218-1. Les valeurs devront correspondre à celles données dans la norme NF P 98-150.

3.19.8.4- Contrôle des caractéristiques de surface (uni, adhérence, etc...)

Sans objet.

3.19.9- Contrôle de la conformité de l'ouvrage

Afin d'obtenir un résultat correct, l'entreprise aura pris soin de réaliser les travaux préparatoires, de vérifier les matériels, d'exécuter et de vérifier les réglages des matériels, de contrôler le respect des consignes et le bon fonctionnement des matériels.

Tous les essais seront réalisés aux frais de l'entrepreneur et seront exécutés par un laboratoire agréé par le Maître d'Oeuvre.

3.19.9.1 - Analyse de l'enrobé

Pour les grave-bitumes et les bétons bitumineux, l'entrepreneur devra fournir une analyse de l'enrobé qui indiquera :

- les compositions des constituants ainsi que leur pourcentage,
- une analyse granulométrique,
- le pourcentage de liant,
- la surface spécifique,
- le module de richesse,

Le nombre d'analyse sera fixé conjointement avec le Maître d'Oeuvre.

3.19.9.2- Mesure du pourcentage des vides

Les mesures faites sur le chantier doivent concerner une journée de mise en œuvre et doivent être au moins au nombre de 20 mesures.

Pour les BBSG 0/6, le pourcentage de vide doit être compris entre 4 et 8

3.19.9.3- Macrotexture :

Pour le BBSG 0/6, la hauteur au Sable Vraie (norme NF P 98-216-1) mesurée après mise en œuvre en couche de roulement doit être ³ 0.4 mm.

3.19.9.4 - Contrôle de l'épaisseur :

Les contrôles d'épaisseur seront réalisés soit à partir des quantités et surfaces mises en œuvre, soit par mesures directes des épaisseurs.

ARTICLE 3.20- MISE EN OEUVRE DES BETONS DE SURFACE

Les conditions de mise en œuvre sont définies dans la norme NF P 98-170 « chaussées en béton de ciment : exécution et contrôle » sous réserve des dispositions ci-après.

L'entreprise devra pouvoir justifier des qualifications nécessaires, à savoir 323 et 333 « Revêtement en béton hydraulique vibré », 3431 « Béton à performances particulières (place, giratoire, tramway) », 3432 « Béton classique (rue, trottoirs) », 361 « traitement de surface (désactivation, grenailage, ponçage) »

3.20.1- Préparation du chantier

3.20.1.1- Protection du chantier

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

La protection du chantier se fait par balisage ou clôtures de manière à empêcher le passage et sera à la charge de l'entreprise.

Le cas échéant, le Maître d'Oeuvre pourra demander à l'entreprise de mettre en place des passerelles d'accès aux habitations ou aux magasins.

3.20.1.2- Protection des ouvrages existants

La protection des ouvrages contigus au chantier (façades, candélabres, etc...) pourra être réalisée soit par application d'un produit de protection qui facilite le nettoyage ultérieur, soit par la mise en place d'un film plastique de protection (préférable).

3.20.1.3- Réalisation de la couche de fondation et de la couche de base

Les couches de fondation et de base auront les caractéristiques définies aux articles III-114 « Exécution de la couche de base en grave ciment » et II-15 « Exécution de la couche de base en grave non traitée ».

La plate forme sera débarrassée de toutes traces de boues, de matières organiques, etc...et les eaux superficielles seront évacuées.

3.20.1.4- Coffrages

Les coffrages seront constitués par des éléments en bois ou en tôle d'acier d'une hauteur égale à celle de la dalle à exécuter. Chaque élément de coffrage doit pouvoir être fixé au sol par des fiches dont l'espacement est inférieur à 1 m.

Les éléments seront assemblés bout à bout par un système d'éclissage rigide.

Les faces intérieures des coffrages seront enduites d'huile avant le coulage.

A l'exception des chantiers dont la mise en œuvre est réalisé par des machines à coffrages glissants, l'utilisation de coffrage est obligatoire.

3.20.1.5- Préparation des points singuliers

Lorsque des points singuliers (regards, rond d'arbre, etc ...) sont prévus dans le revêtement béton, il faudra prévoir la réalisation :

- de joints de dilatation autour de ceux-ci,
- de joints transversaux et/ou longitudinaux de retrait à partir de la pointe de l'émergence si la réservation est rectangulaire, ou dans l'axe de la réservation si celle-ci est circulaire.

3.20.2- Mise en œuvre du béton

La réalisation du béton devra être réalisé avec un soin particulier en prenant en compte tous les paramètres climatiques et techniques qui peuvent influencer lors du déroulement de cette opération.

3.20.2.1- Conditions climatiques

L'entreprise devra se tenir informée des conditions climatiques afin de prendre les dispositions nécessaires en cas de pluie, vent, forte chaleur ou gel.

Il pourra être demandé à l'entreprise d'installer un enregistreur de température et d'hygrométrie à une hauteur de 1 m par rapport au sol.

Les précautions à prendre en fonction des conditions climatiques sont définies ci-dessous :

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

TEMPERATURE AMBIANTE					
Hygrométrie	De 60 à 100%	De 5 à 20°C	De 20 à 25°C	De 25 à 30°C	> 30°C
		Conditions normales de bétonnage			Cure renforcée
	De 50 à 60 %		Cure renforcée	Cure renforcée et arrosage maintenu de la plate forme	Bétonnage à partir de 12 heures Cure renforcée et arrosage maintenu de la plate forme
		Cure renforcée et arrosage maintenu de la plate forme	Bétonnage à partir de 12h	Cure renforcée et arrosage maintenu de la plate forme	Pas de bétonnage

Il est interdit de bétonner si la température est inférieure à 5°C.

3.20.2.2- Fabrication et approvisionnement du béton

Il est recommandé de faire appel à une centrale à béton prêt à l'emploi dans les conditions définies dans le présent CCTP.

3.20.2.3- Bétonnage sans vibration

Le bétonnage sans vibration est autorisé uniquement dans le cas d'aménagement exclusivement piétonnier.

Pour faciliter sa mise en œuvre, le béton doit avoir une consistance très plastique (affaissement au cône entre 10 et 15 cm).

Le béton est réglé manuellement entre coffrage ou calepinage, damé puis tiré à la règle sans vibration et enfin lissé en surface.

Le lissage doit être réalisé correctement afin d'avoir une surface bien fermée pour empêcher le produit désactivant de pénétrer le béton.

3.20.3- Talochage

Afin d'éliminer les irrégularités à la surface du béton et de fermer correctement celui-ci, un lissage à l'aide d'une taloche ou d'une lisseuse (manuelle ou mécanisée) est obligatoire.

3.20.4- Confection des joints

L'entrepreneur soumettra au Maître d'Oeuvre un plan de confection des joints avant toutes réalisations.

En règle générale, il est préconisé de faire correspondre les joints de dilatations, de retrait, de construction avec les joints et les moules d'impression.

3.20.4.1- Les joints transversaux

Ils sont perpendiculaires à l'axe de la voirie et sont classés en deux catégories :

a) Les joints de retrait flexion :

Ils seront réalisés soit par moulage dans le béton frais soit par sciage dans le béton durci.

La profondeur devra être comprise entre 1/4 et 1/3 de l'épaisseur du revêtement et la largeur entre 3 et 5 mm.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

L'espacement entre les joints sera de 4 m.

b) les joints transversaux de construction

Ils seront réalisés après chaque arrêt de bétonnage supérieur à 1 heure.

La dalle sera retaillée à 90° à sa partie supérieure pour obtenir un bord franc et sera solidarifiée avec la coulée suivante à l'aide de goujons d'une longueur de 50 cm et de diamètre 3 cm, placés dans le sens longitudinal et espacés de 75cm.

Ils peuvent aussi être coffrés sur l'épaisseur de la dalle avec interposition d'une bande polyane de 150 à 200µ ou d'un feutre de 0.05 à 1cm d'épaisseur.

3.20.4.2- Les joints longitudinaux

Sans objet.

3.20.4.3- Les joints de dilatation

Les joints de dilatation seront placés pour séparer complètement la dalle de certains ouvrages (regard, candélabres, etc...).

Ces joints seront à créer sur toute la hauteur du revêtement et la saignée sera remplie d'une fourrure en matière plastique compressible dont l'épaisseur est comprise entre 10 et 20 mm.

Cette fourrure sera placée à - 1 cm sous le niveau fini de manière à ce qu'elle ne soit pas visible. Seule une micro fissure sera visible à terme.

3.20.5- Traitement de surface

a) talochage

Afin de donner à la surface du béton une texture parfaitement lisse, le traitement suivant sera réalisé : *talochage mécanique*.

Un durcisseur de surface (matériau constitué d'un mélange de ciment et de particules minérales) est incorporé au béton.

La technique de traitement de surface devra être acceptée par le maître d'œuvre lors des épreuves de convenance.

b) protection de la surface du béton

Sur la dalle béton, l'entreprise mettra en place un produit destiné à protéger la surface du béton contre les incrustations et les salissures. Le produit sera un bouche-pores destiné à parfaire la fermeture des pores éventuels à la surface du béton.

Le dosage doit être conforme aux indications du fabricant, le produit et le dosage seront soumis à l'acceptation du maître d'œuvre.

3.20.6- Cure du béton

Pour éviter la dessiccation de la surface de la dalle de béton sous l'effet des agents atmosphériques (vent, pluie, soleil, etc...), l'entrepreneur procédera immédiatement après la mise en œuvre du revêtement à la protection du béton.

Cette protection sera réalisée par la pulvérisation d'un produit de cure conforme à la norme NF P 18-370.

Si le désactivant employé ne fait pas également office de produit de cure, l'entrepreneur devra pulvériser immédiatement après l'application du désactivant un produit de cure compatible avec le désactivant.

La mise en place d'un film de polyéthylène pourra être envisagée après accord du Maître d'Oeuvre.

3.20.7- Contrôle de mise en œuvre

3.20.7.1- Contrôle des profils en travers

Un contrôle en nivellement sera effectué à chacun des profils en travers du projet voir plus si le Maître d'œuvre le demande.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

3.20.7.2- Contrôle du nivellement

L'entreprise relèvera l'axe de la chaussée ainsi que les bords au niveau des points qui sont donnés sur le plan projet.

3.20.7.3- Contrôle des flaches

Le contrôle des flaches est effectué suivant la norme NF P 98-218-1. Les valeurs devront correspondre à celles données dans la norme NF P 98-150.

3.20.7.4- Contrôle des caractéristiques de surface (uni, adhérence, etc...)

Sans objet.

3.20.8- Contrôle de la conformité de l'ouvrage

Afin d'obtenir un résultat correct, l'entreprise aura pris soin de réaliser les travaux préparatoires, de vérifier les matériels, d'exécuter et de vérifier les réglages des matériels, de contrôler le respect des consignes et le bon fonctionnement des matériels.

3.20.8.1- Contrôle de l'épaisseur :

Les contrôles d'épaisseur seront réalisés soit à partir des quantités et surfaces mises en œuvre, soit par mesures directes des épaisseurs.

ARTICLE 3.21- EMPLOI DES BETONS ET MORTIERS HYDRAULIQUES

Les documents de référence pour l'emploi des bétons et mortiers sont le CCTG 65 A, le DTU 20.1 « ouvrage en maçonnerie de petits éléments » et la norme NF EN 206-1 d'avril 2004 « béton partie 1 : spécification, performances, production et conformité ».

3.21.1- Type de béton

Le béton pourra être :

- non armé : NA
- armé : BA au sens du BAEL 91
- précontraint : BP au sens du BPEL 91

3.21.2- Classe d'environnement

Pour les ouvrages en béton (armé ou non), la classe d'environnement sera prise égale à 2b1 au sens de la norme NF P 18-305 ou à EA1 au sens du CCTG 65 A.

3.21.3- Définitions des bétons

La désignation des bétons, la classe de résistance et la dimension maximale des granulats devront être conformes à la norme NF P 18-010 « Bétons : classification et désignation des bétons hydrauliques ».

Le dosage minimal en ciment devra être conforme aux normes FD P 15-010 d'octobre 1997 « Liants hydrauliques : guide d'utilisation des ciments » et NF EN 206-1 d'avril 2004 « béton

partie 1 : Spécification, performances, production et conformité » et adapté à l'utilisation du béton.

A titre indicatif, la destination des différents mortiers et bétons sont indiqués dans le tableau ci-après :

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

DESTINATION (parties d'ouvrage)	Classe de résistance	Ganulats (mm)	Dosage minimal	Résistance caractéristique à la compression f_{c28} (Mpa)
Eléments préfabriqués, Dalles et murets	C35/45	0/16	350 à 400 kg/m ³ de CPJ – CEM II 42.5	35
Partie d'ouvrage dans le sol	C30/37	0/20	330 kg/m ³ de CPJ – CEM II 42.5	30
Béton de propreté et béton de pose des bordures	C20/25	0/20	250 kg de CPJ-CEM II 32.5	20
Tous calages – épaisseur ≤ 2 cm	M.35	0/12	450 kg	35
Tous calages – épaisseur ≥ 2 cm	M.30	0/12	400kg	30
Mortier de ciment pour maçonnerie et jointoiment	M	0/3 à 0/5	300 à 400 kg	-
Mortier chaux pou maçonnerie et jointoiment	M	0/3 à 0/5	400 à 500 kg de chaux hydraulique (1)	-

(1) L'Entrepreneur soumettra au Maître d'œuvre la provenance ainsi que les conditions de livraison et de stockage de la chaux.

ARTICLE 3.22- EMPLOI DES ENDUITS

Les documents de référence pour l'emploi des enduits est le DTU 26.1 « enduits aux mortiers de liant hydraulique ».

ARTICLE 3.23- POSE DES BORDURES ET CANIVEAUX

La mise en œuvre des bordures et caniveaux sera conforme aux spécifications du fascicule N°31 du C.C.T.G.

Les bordures et caniveaux seront préfabriqués et des types précisés dans le présent C.C.T.P.

Après avoir terrassé la fouille, l'entreprise compactera le fond de fouille. Le massif de fondation sera réalisé en béton B16 et devra avoir une épaisseur minimum de 0,10 m. De plus, les bordures et caniveaux seront épaulés sur toute la longueur et sur une hauteur égale à la moitié de celle de l'élément épaulé. La pose sur béton durci avec interposition d'un mortier frais est interdite.

Les joints auront une largeur de 1 à 1,5 cm et seront exécutés au mortier de ciment dosé entre 200 kg/m³ et 250 kg/m³ et lissés au fer.

La tolérance de pose sera de plus ou moins cinq millimètres (+ ou - 3 mm),

Un délai de 7 jours minimum entre la fin de la pose et l'ouverture à la circulation devra être respecté.

ARTICLE 3.24- RESEAUX ENTERRES

Les travaux comprendront :

- Fouilles en tranchée en terrain de toute nature et dépôt des terres en bordure.
- Les réseaux seront mis en place dans une tranchée commune dès que le tracé le permet.
- Blindage et pompage si nécessaire.
- Dressement du fond de fouille.
- Fourniture de sable ou grain de riz pour enrobage des canalisations : 10 cm sous la conduite, 20cm au-dessus de la conduite.
- Remblaiement des tranchées, en tout venant 0,31.5, par couches de 0,25 m compactées.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

- La compacité des remblais terminés sera de 90% de la compacité optimum obtenue à l'essai PROCTOR modifié pour les couches situées au-dessus de 1m du niveau du sol fini et 95% de cette compacité pour les couches supérieures.

Evacuation à la décharge des terres excédentaires ou impropres compris frais et droits de décharges

ARTICLE 3.25- POSE DES CLOTURES ET PORTAILS

3.25.1- Pose de clôtures

Les travaux comprennent la fourniture, le transport et la pose de clôture conforme au chapitre II du CCTP.

Ils comprennent notamment :

- La fourniture et la pose des clotures,
- La fourniture et la pose des poteaux,
- Les terrassements nécessaires à la mise en place de la clôture et des poteaux et l'évacuation des matériaux en décharge,
- La réalisation des scellements des clôtures y compris la fourniture et la mise en oeuvre des plots à l'aide de béton dosé à 300kg,
- Toutes les dépenses de main d'œuvre et de matériel nécessaire à la mise en oeuvre,

Toutes les sujétions de pose (réglages, alignements, verticalités, ...).

3.25.2- Pose de portails

Les travaux comprennent la fourniture, le transport et la pose de portail coulissant conforme au chapitre II du CCTP.

Ils comprennent notamment :

- La fourniture et la pose du portail coulissant,
- La fourniture et la pose des poteaux de réception et de guidage,
- Les terrassements nécessaires à la mise en place du portail et des poteaux et l'évacuation des matériaux en décharge,
- La réalisation des scellements des poteaux et la réalisation d'une longrine béton de dimension 0.40m X 0.40m y compris la fourniture et la mise en place de ferrailage 30 X 30 en Tor de Ø8 et la fourniture et la mise en oeuvre de béton dosé à 350kg,
- La fourniture et le scellement d'un rail IPN avec rail soudé
- Toutes les dépenses de main d'œuvre et de matériel nécessaire à la mise en oeuvre,
- Toutes les sujétions de pose (réglages, alignements, verticalités, essai de mise en oeuvre...).

ARTICLE 3.26- DEROGATION AU C.C.T.G.

Néant

Dressé par le Maître d'Oeuvre :

Lu et accepté






Ville de Pernes les Fontaines

Eclairage des nouveaux terrains de tennis



Dossier de consultation des entreprises Cahier des clauses techniques particulières

C.C.T.P

LOT N°3 - ÉLECTRICITÉ	Version :	V.2	
	9 avril 2013	9 avril 2013	
Eclairage des nouveaux terrains de tennis Complexe sportif	Pilote de projet :	J.B. Aubert/C2A	
	Lumière et Couleur consultant		
	C2A - Montoux	Résidence les jas 16 chemin du belvédère 13100 Aix en Provence Tél. 06 09 10 40 26	
		William sanial Concepteur lumière william.sanial@neuf.fr	



Ce pictogramme indique que **Lumière et Couleur** consultant, **C2A** et la Direction Technique de Pernes les Fontaines, ont placé ce dossier dans le cadre d'une étude globale intégrant, dès l'origine, la prise en compte des contraintes environnementales et une démarche développement durable afin d'optimiser les bilans énergétiques, les coûts d'installation et de maintenance.

Sommaire 1

1- DESCRIPTION DES OUVRAGES	8
<u>ARTICLE 1.1</u> Définition de la prestation	8
1.1.1. Terrains jumelésme	8
1.1.2. Terrain existant	8
1.1.3. Etude et dossier d'exécution	9
<i>1.1.3.1. Etude d'exécution</i>	9
<i>1.1.3.2. Dossier d'exécution</i>	9
1.1.4. Planning des travaux	9
1.1.5. Dispositions durant travaux	10
<i>1.1.5.1. Installations de chantier</i>	10
1.1.6. Séances d'essais et réglages en cours de travaux	10
1.1.7. D.O.E - Dossier des ouvrages exécutés	10
<u>ARTICLE 1.2</u> Découpage du site	11
<u>ARTICLE 1.3</u> Description	11
<u>ARTICLE 1.4</u> Conventions de repérage	11
<u>ARTICLE 1.5</u> Implantations	11
<u>ARTICLE 1.6</u> Récapitulatif des matériels installés	13
<u>ARTICLE 1.7</u> Exécution des travaux	13
1.7.1. Signalisation de chantier	13
1.7.2. Sujétions et obligations diverses	13
1.7.3. Etat des lieux	14
1.7.4. Connaissance des lieux	14

Sommaire 2

1.9.5. Indications du CCTP	14
1.9.6. Hygiène sécurité et conditions de travail	14
1.9.7. Conditions de sécurité	14
1.9.8. Matériels ,et pose de canalisations	15
2- FOURNITURES	16
<u>ARTICLE 2.1</u> Généralités	16
<u>ARTICLE 2.2</u> Normes et règlements techniques	16
<u>ARTICLE 2.3</u> Contrôles qualitatifs des fournitures	17
<u>ARTICLE 2.4</u> Matériaux	18
2.4.1. Bétons et mortiers hydrauliques	18
<i>2.4.1.1. Composants</i>	18
<i>2.4.1.2. Composition des bétons</i>	18
<i>2.4.1.31. Fabrication des bétons</i>	18
2.4.2. Granulats pour bétons	18
<i>2.4.2.1. Granulats fins</i>	18
<i>2.4.2.2. Granulats moyens et gros</i>	18
2.4.3. Ciments	18
2.4.4. Aciers pour bétons armés	19
2.4.5. Eléments préfabriqués	19
2.4.6. Grillages avertisseurs	19
<u>ARTICLE 2.5</u> Supports	19
<u>ARTICLE 2.6</u> Niches	20
<u>ARTICLE 2.7</u> Lampes et appareillages	20
2.7.1. Performance des lampes	20
2.7.2. Garantie des lampes	20
2.7.3. Lampes à vapeur de sodium haute pression culot Rx7s	21
2.7.4. Lampes aux halogénures métalliques technologie quartz 1 000 W	21

<h1>Sommaire 4</h1>	
ARTICLE 2.14 RÉGLAGES ET RÉCEPTION	25
2.14. Essais de nuit	25
2.14.2. Réglages de nuit	25
2.14.3. Essais et mesures - réception	25
3. MISE EN OEUVRE	25
ARTICLE 3.1 ORIGINE DE L'INSTALLATION	25
ARTICLE 3.2 ARMOIRE TD1	26
3.2.1. Equipement	26
3.2.2. Réseau de terre	26
ARTICLE 3.3 SCHÉMA GÉNÉRAL DE PRINCIPE	27
ARTICLE 3.4 TÉLÉGESTION - AUTOMATES ET PROGRAMMATION	28
ARTICLE 3.5 BOÎTES DE DÉRIVATION ET MODES DE POSE	28
ARTICLE 3.6 CALCULS PHOTOMÉTRIQUES	28
ARTICLE 3.7 CHEMINEMENT DES RÉSEAUX	29
ARTICLE 3.8 SECTION DES CONDUCTEURS ET CHUTES DE TENSION	29

1- DESCRIPTION DES OUVRAGES

ARTICLE 1.1. DÉFINITION DE LA PRESTATION

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.), définit la nature des matériaux à fournir et la consistance des travaux à exécuter pour la réalisation de l'éclairage des nouveaux terrains de tennis du complexe sportif à Pernes les Fontaines - Vaucluse. Les travaux se répartissent de la façon suivante :

1.1.1. 3 Terrains jumelés

Eclairage de trois terrains jumelés par le grand côté en partie Nord.

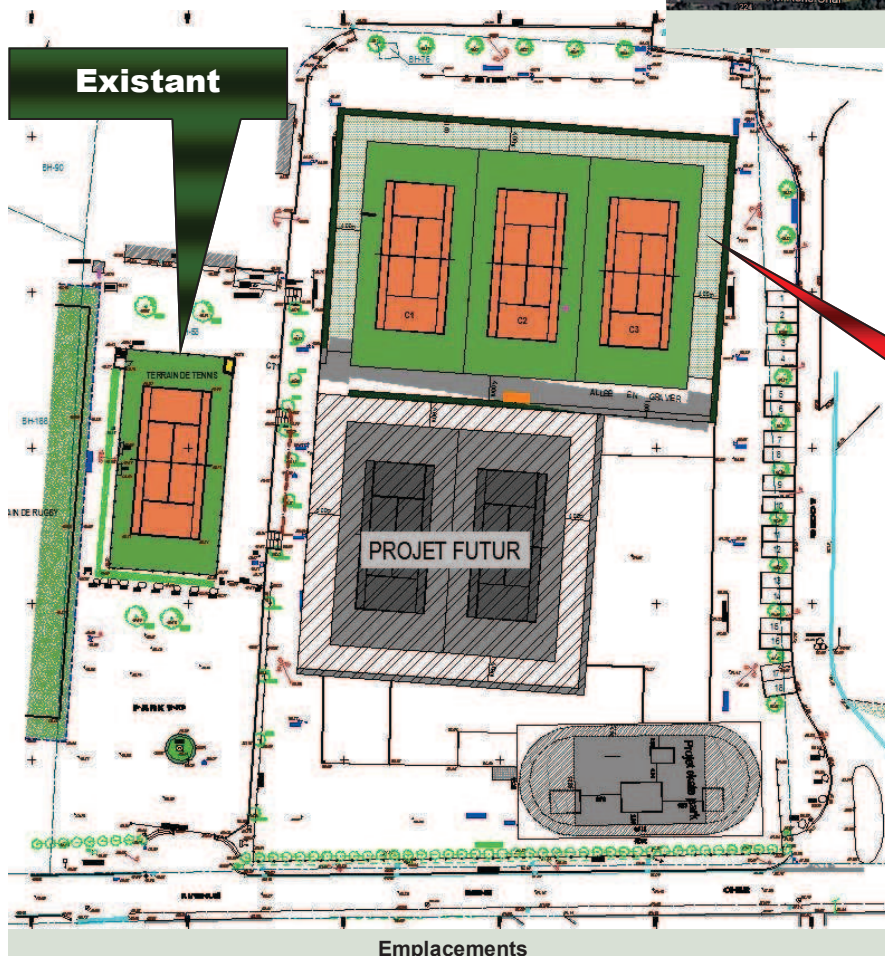
1.1.2. Terrain existant

Prévision de reprise de l'éclairage existant d'un court isolé.

Ci-dessous implantations de l'existant et des tranches envisagées.



Situation



Terrains Nord

Emplacements

1.1.3. ÉTUDES ET DOSSIERS D'EXÉCUTION

1.1.3.1. Études d'exécution

Le présent C.C.TP. et ses pièces annexes définissent les principes de l'éclairage des nouveaux courts de tennis, et comprennent notamment :

- les descriptions des matériels et leurs mises en oeuvre,
- les implantations de supports, consoles, projecteurs, coffrets d'alimentation, niches etc...
- les tracés des tranchées ou saignées dans maçonnerie,
- les tracés, les cheminements et les sections de câble des réseaux principaux et secondaires,
- les repérages des ouvrages,
- la nomenclature des matériels,
- les installations à déposer.

Aucune mesure ne devra être prise à l'échelle métrique sur les plans.

1.1.3.2. Dossier d'exécution

Avant toute réalisation d'ouvrages le titulaire du marché devra établir et remettre au maître d'œuvre les documents nécessaires à la réalisation des travaux, dans les conditions prévues à l'article 29 du C.C.A.G. et au CCAP au plus tard 2 semaines après le début d'exécution du marché pour validation avant toute exécution de travaux.

Ce dossier devra comprendre entre autres :

- la mise en oeuvre des installations pour travaux en hauteur ;
- la nomenclature des matériels utilisés ;
- les fiches techniques des matériels utilisés, afin d'assurer la continuité de l'exploitation, ainsi que les mesures prises pendant les travaux ;
- le synoptique du câblage et le carnet des câbles ;
- les notes de calcul des sections des câbles du réseau secondaire avec justificatif de chute de tension inférieure à 5% , entre le TGBT et l'appareil le plus éloigné,
- Les notes de calculs photométriques,
- les schémas de câblage de l'armoire de commande, des armoires d'alimentation et des coffrets de dérivation et de protection,
- les modalités de clôture du chantier ainsi que le matériel utilisé,
- toutes les études techniques complémentaires demandées par le maître d'œuvre.

Ce dossier devra répondre à toutes les exigences de contrôle de fin de travaux émanant d'un organisme de contrôle agréé par l'État et respecter la réglementation du code du travail pour la mise en oeuvre des installations.

Ce dossier devra être remis au maître d'œuvre en trois exemplaires sous format papier et sur support numérique au format AUTOCAD. Il sera intégré au DOE.

1.1.4. Planning des travaux

Le titulaire du marché devra remettre au maître d'œuvre le planning des travaux dans un délai 10 jours après la notification du marché.

Ce planning doit faire apparaître les différentes phases du chantier et en particulier :

- la réalisation et la fourniture des documents relevant de la responsabilité de l'entreprise,
- les délais d'approvisionnement du matériel,

- les différentes phases des travaux plus exploitation sur site.

Un planning réactualisé par le titulaire du marché sera remis au maître d'oeuvre chaque semaine au cours de la réunion de chantier.

Cette réactualisation devra prendre en compte :

- l'avancement réel du chantier ainsi que les contraintes induites par les programmes des essais et réglages nocturnes demandés par le maître d'oeuvre lors des réunions de chantier.
- Les contraintes liées à l'ouverture du site au public pendant des périodes d'exécution des travaux.

1.1.5. Dispositions durant les travaux

L'entreprise soumissionnaire devra mettre en œuvre les installations de chantier nécessaires au bon déroulement des travaux et permettant de respecter les impératifs règlementaires en matière de sécurité et d'hygiène. L'emplacement des installations provisoires, ainsi que les emplacements de stockage des matériels et matériaux devront être soumis à l'accord de la maîtrise d'ouvrage.

1.1.6. Séances d'essais et réglages nocturnes en cours de travaux

Il n'est pas prévu de séances d'essais nocturnes en cours de travaux, sauf cas de force majeure lié à des changements de matériels différents de ceux présentés en phase d'étude.

1.1.7. (D.O.E) Dossier des ouvrages exécutés

L'entrepreneur devra fournir au Maître d'Oeuvre un Dossier des Ouvrages Exécutés, au plus tard quatre semaines après le jour de la réception des installations.

Ce dossier devra comprendre notamment :

- les notices d'entretien des matériels installés,
- les modes d'accès et d'exploitation des installations et en particulier celles d'accès difficiles,
- le synoptique des câblages et le carnet de câblage,
- les notes de calcul des sections des câbles,
- le rapport de visite initiale des installations par un organisme de contrôle agréé par l'État,
- les notes de calculs et certificats de contrôles des installations,
- les plans de récolement des installations réalisées ou modifiées comprenant :
 - l'implantation des ouvrages,
 - le tracé des cheminements (tranchées, câbles, etc...),
 - la nature, la section et le nombre de conducteurs,
- la nomenclature détaillée des matériels utilisés (type d'appareils, de sources, puissances, température de couleurs, IRC, etc...),
- la nature des matériaux utilisés,
- la numérotation et l'étiquetage des points lumineux,
- toutes les côtes nécessaires à une lecture précise du plan,
- toutes les côtes et repérages nécessaires pour la recherche de câbles ou fourreaux en tranchées, en saignées et, de manière générale nécessaires au repérage d'éléments non apparents.

Ce dossier sera réputé être accepté si le Maître d'œuvre n'a pas formulé d'observation dans un délai de trois semaines après leur réception.

Concernant les plans de récolement, ils devront être fournis en quatre exemplaires papier et sur support informatique (disquette ou CD) au format Autocad.

ARTICLE 1.2. DÉCOUPAGE DU SITE

Le site se décompose en trois parties distinctes :

- **La partie ZONE 1** - partie existante : court isolé.
- **La partie ZONE 2** - Il s'agit des trois courts jumelés Nord ;
- **La partie ZONE 3** - Pour mémoire - local technique devant recevoir le TGBT Eclairage.

ARTICLE 1.3. DESCRIPTION

Le présent programme comprend :

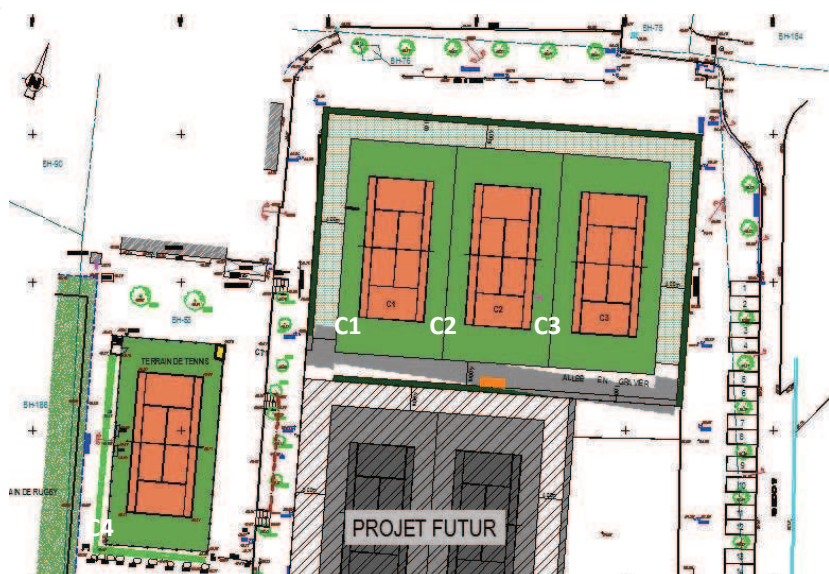
- L'éclairage des trois courts de tennis Nord, jumelés par le grand côté ;
- L'alimentation électrique à partir du local technique ;
- La modification de l'armoire existante ;
- La création d'une armoire générale "TGBT - Eclairage tennis"
- La création d'une armoires divisionnaires de distribution TD-1 pour alimenter les trois courts jumelés et comportant les réserves suffisantes pour les extensions envisagées -

ARTICLE 1.4. CONVENTIONS DE REPÉRAGE DES COURTS

Le croquis ci-dessous montre la convention de repérage des courts.

ARTICLE 1.5. IMPLANTATIONS

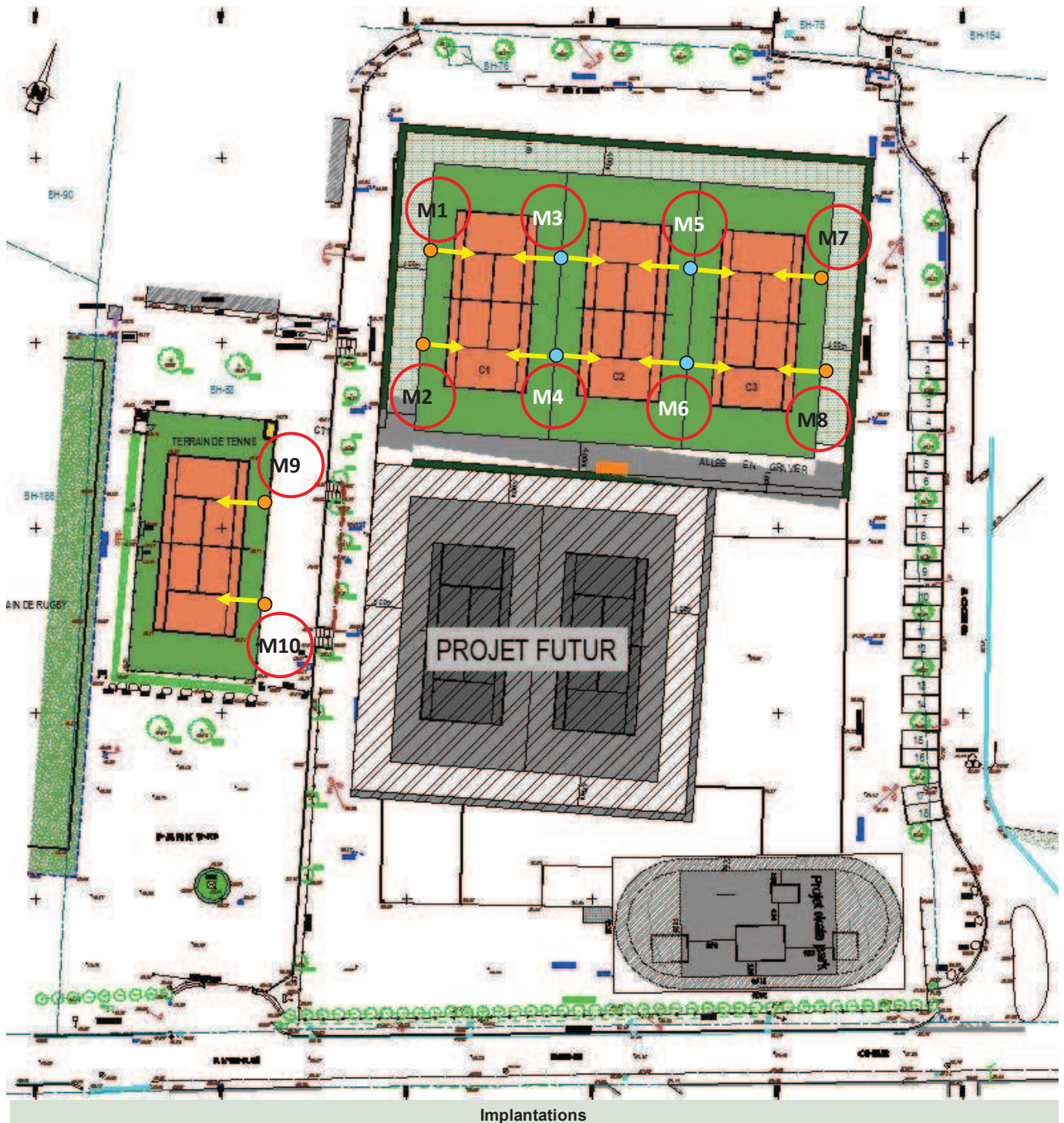
Le croquis ci-dessous montre la convention de repérage des matériels à installer :



ARTICLE 1.6. RÉCAPITULATION DES MATÉRIELS INSTALLÉS

Le tableau ci-dessous récapitule les matériels à installer :

	Mâts de H = 10 m avec 1 projecteur 1000W asymétrique
	Mâts de H = 10 m avec 2 projecteurs 1000W asymétriques



Implantations

ARTICLE 1.7 Exécution des travaux

TENNIS DE PERNES LES FONTAINES - REPARTITION DU MATERIEL						
Zones	N° mat	Hauteur	Jumelés	Simples	Proj 1000 W	Proj 400 W
3 courts jumelés : C1-C2-C3	M1	10 m		1	1	1
	M2	10 m		1	1	1
	M3	10 m	1		2	2
	M4	10 m	1		2	2
	M5	10 m	1		2	2
	M6	10 m	1		2	2
	M7	10 m		1	1	1
	M8	10 m		1	1	1
			4	4	12	12
Existant	M9	10m		1	1	
	M10	10m		1	1	
			0	2	2	0
			4	6	14	12

1.7.1. Signalisation de chantier

Pour l'implantation des chantiers, l'Entreprise adjudicataire devra tenir compte du fait que certaines étapes d'exécution se feront alors que le complexe sportif est ouvert au public. La signalisation complète des chantiers, la fourniture du matériel nécessaire, le maintien en place des panneaux accidentés ou disparus, la surveillance diurne et nocturne incombent à l'Entrepreneur adjudicataire.

Cette signalisation devra être conforme aux instructions réglementaires en vigueur.

La veille de chaque jour d'arrêt de travail, le chantier devra être mis en ordre et les matériaux enlevés si le maître d'œuvre le juge utile dans l'intérêt de la sécurité des visiteurs, et de la propreté. En outre, l'Entrepreneur devra prévoir à ses frais, un panneau de chantier sur lequel figureront son nom, celui du maître d'ouvrage et du Maître d'Oeuvre, celui des partenaires, l'objet des travaux entrepris, la durée des travaux, ainsi que la date de démarrage. Ce panneau devra avoir reçu l'accord du Maître d'ouvrage avant toute pose.

1.7.2. Sujétions et obligations diverses

Sont notamment à la charge de l'Entrepreneur, toutes les sujétions inhérentes aux réunions de chantier, aux contacts avec les autres acteurs du chantier, les déplacements pour essais (diurnes ou nocturnes), ainsi que ceux effectués pour la vérification de la bonne conformité des ouvrages et de leur mise en service.

Les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions précisées aux articles du CCTG et du CCTP, ainsi qu'aux normes et règlements en vigueur et aux règles de l'art. Ils devront être exécutés dans le respect des Publications **UTE C 18-513** et **UTE C 18-520**.

Le piquetage sera effectué avec le maître d'œuvre. L'entrepreneur s'engage à employer du personnel compétent et formé, dûment habilité pour les travaux considérés et capable de respecter les prescriptions décrites.

L'Entrepreneur sera responsable du choix, du mode de réalisation et d'exécution des travaux. Il sollicitera tous les accords du Maître d'œuvre. Les agréments accordés lors des travaux laisseront subsister l'entière responsabilité de l'Entrepreneur, pour tout accident ou dommage pouvant survenir du fait de cette réalisation. L'Entrepreneur devra, en conséquence, avoir du personnel et le matériel nécessaire à la bonne application de ces Publications (personnel habilité basse tension).

L'Entrepreneur aura à coordonner parfaitement ses interventions en tenant compte des sujétions présentées par la présence éventuelle d'autres intervenants sur le chantier. L'Entrepreneur, s'il le juge nécessaire, pourra demander au Maître d'œuvre et au Maître d'ouvrage d'exécuter les travaux de nuit. En cas d'acceptation, il ne pourra prétendre à aucune majoration du prix des ouvrages exécutés, quel que soit le mode de règlement des travaux.

1.7.3. État des lieux

Sans objet

1.7.4. Connaissance des lieux

Pour l'établissement de ses prix, l'entreprise doit avoir pris connaissance des lieux afin de prendre en compte toutes les contraintes liées au site, et notamment :

- la nature du terrain et des bâtiments devant supporter des installations du projet d'éclairage ;
- les difficultés d'accès aux différents emplacements des matériels à mettre en oeuvre (travaux en hauteur nécessitant l'utilisation de nacelles élévatrices).
- les réseaux divers existants,

1.7.5 Indications du CCTP

Le soumissionnaire est tenu de vérifier si les ouvrages décrits au CCTP sont complets, si les types d'ouvrage sont appropriés et s'ils présentent les qualités requises à l'utilisation pour laquelle ils sont prévus.

L'entreprise adjudicataire en tant que spécialiste fera son affaire du présent CCTP et en aucun cas ne pourra se prévaloir d'une quelconque omission dans l'énumération des prestations demandées.

Si les dispositions constructives des ouvrages, non apparentes sur les documents remis à l'entrepreneur pour établir ses propositions obligent ultérieurement, en application du paragraphe précédent, des modifications des installations d'électricité ces modifications seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

L'entreprise adjudicataire devra fournir les installations complètes en ordre de marche.

1.7.6. Hygiène, sécurité et conditions de travail

Les règles d'hygiène et sécurité des travailleurs seront conformément au code du travail, livre 2, titre 2, décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 modifié et complété.

1.7.7. Coordinations sécurité

Principales obligations de l'entrepreneur, du travailleur indépendant ou du sous-traitant :

- - respecter et appliquer les principes généraux de prévention, articles L. 230-2, L. 235-1, L. 235-18 ;
- - rédiger et tenir à jour les P.P.S.P.S., les transmettre aux organismes officiels (I.T., C.R.A.M., et O.P.P.B.T.P.) au coordonnateur ou au maître d'ouvrage et les conserver pendant cinq ans à compter de la réception de l'ouvrage, articles L. 235-7, R. 238-26 à R. 238-36 ;

- - participer et laisser participer les salariés au C.I.S.S.C.T., articles L. 235-11 à L. 235-14, R 238-46 à R. 238-56 ;
- - respecter les obligations résultant du plan de prévention établi par le service de sécurité de l'AMP ;
- - respecter les obligations issues du livre II du code du travail, notamment les grands décrets techniques (8 janvier 1965, etc.) ;
- - viser le R.J.C. et répondre aux observations ou notifications du coordonnateur, article R.238-19.

1.7.8. Matériel et pose de canalisation

Le matériel de pose des canalisations ci-après sera conforme aux normes :

- UTE C 66-400 - Ferrures pour lignes aériennes. - Galvanisation à chaud des pièces en métaux ferreux : Règles ;
- NF C 68-091 - Matériel de pose des canalisations - Plinthes, moulures et chambranles en bois : Règles et dimensions ;
- NF C 68-101 et additifs - Matériel de pose de canalisations - conduits : Règles et dimensions ;
- NF C 68-102 et additif - Matériel de pose des canalisations - Profilés utilisés pour le cheminement des conducteurs et câbles et leurs accessoires de pose : Règles.

Les conduits seront conformes aux Normes de l'UTE et notamment les suivantes :

- -NF C 68 121 pour les conduits MRB 9 PE ;
- -NF C 68 145 pour les conduits ICD 6 APE ;
- -NF C 68 112 pour les conduits IRO 5 APE ;
- -NF C 68 133 pour les conduits ICO 5 APE ;
- -NF C 68 146 pour les conduits ICT 6 90 APE.

Ils seront obligatoirement de l'un des types décrits ci-dessus. Tous les conduits seront posés en montage encastré exception faite des locaux annexes aux murs non enduits et non recouverts de revêtements muraux.

L'entreprise devra effectuer toutes les saignées nécessaires à la mise en oeuvre de ces canalisations.

Toutes les moulures et plinthes doivent avoir une protection continue sur tout le parcours.

- NF C 68-102 et additif - Matériel de pose des canalisations - Profilés utilisés pour le cheminement des conducteurs et câbles et leurs accessoires de pose : Règles.

Les conduits seront conformes aux Normes de l'UTE et notamment les suivantes :

- -NF C 68 121 pour les conduits MRB 9 PE ;
- -NF C 68 145 pour les conduits ICD 6 APE ;
- -NF C 68 112 pour les conduits IRO 5 APE ;
- -NF C 68 133 pour les conduits ICO 5 APE ;
- -NF C 68 146 pour les conduits ICT 6 90 APE.

Ils seront obligatoirement de l'un des types décrits ci-dessus. Tous les conduits seront posés en montage encastré exception faite des locaux annexes aux murs non enduits et non recouverts de revêtements muraux.

L'entreprise devra faire valider toutes les saignées nécessaires à la mise en oeuvre de ces canalisations.

Toutes les moulures et plinthes doivent avoir une protection continue sur tout le parcours.

2. FOURNITURES

ARTICLE 2.1. GÉNÉRALITÉS

Tous les matériaux et matériels destinés à la réalisation des travaux devront être agréés par le maître d'œuvre. L'Entrepreneur devra fournir toutes informations et justifications qui pourraient être désirées par le Maître d'œuvre au sujet de la provenance des matériaux et produits proposés en fournissant tous les documents ou certificats justificatifs ou échantillons.

Pour les matériels importants, comme les appareils d'éclairage, les systèmes de télégestion, les organes de commande et de protection, l'Entrepreneur présentera pour chaque appareil une documentation complète accompagnée des caractéristiques techniques demandées dans le présent document et des procès verbaux d'essai en usine, ainsi que toutes les justifications précisant que ce matériel est bien conforme aux prescriptions édictées dans le présent CCTP. A défaut de stipulation de ces documents concernant certains matériaux et matériels ou dans le cas de dérogations à certaines dispositions de ces documents proposées par l'entrepreneur, ce dernier doit préciser les caractéristiques et les essais de contrôle auxquels ils doivent satisfaire.

La qualité des matériaux à mettre en œuvre devra correspondre aux caractéristiques définies dans le présent chapitre. Ils seront estampillés UTE. Les matériaux et matériels utilisés pour la réalisation des installations faisant l'objet du présent marché doivent être conformes aux normes françaises et /ou européennes. Ils doivent satisfaire aux spécifications EDF, et France Télécom, aux conditions imposées par le Cahier des Clauses Techniques Générales et par le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières. Les composants nécessaires à l'installation électrique seront titulaires de la marque NF – Conducteurs et câbles électriques

Les câbles de toutes natures, seront livrés accompagnés d'une fiche délivrée par le constructeur estimant leur longueur, indiquant leur section, et certifiant que leurs spécifications et essais correspondent aux règlement et normes en vigueur.

L'acceptation du matériel par le Maître d'œuvre ne pourra avoir pour effet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités.

Les matériaux soumis à des essais ne peuvent être utilisés que si les essais permettent de les accepter. L'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour qu'un laps de temps d'une semaine au minimum, correspondant à la durée des essais, soit compris entre l'approvisionnement du matériel et sa mise en œuvre.

ARTICLE 2.2. NORMALISATION ET RÈGLES TECHNIQUES

Pour l'exécution des travaux, l'entrepreneur est soumis au respect des normes et textes qui sont en vigueur le premier jour du mois d'établissement des prix, entre autres :

- Norme française **NF C 11-001** relative aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique ;
- Norme française **NF C 11-201** relative aux travaux d'électrification en zones rurales ;
- Normes françaises **NF C 13-100, 101, 102 et 103** relatives aux postes de livraison ;
- Norme française **NF C 13-200** relative aux installations électriques à haute tension - Règles ;
- Norme française **NF C 14-100** relative aux installations de branchement de première catégorie ;
- Norme française **NF C 15-100** relative aux installations électriques à basse tension - Règles ;
- Norme française **NF C 17-200** relative aux installations d'éclairage public - Règles ;
- Norme **EN 40** « norme produit » relative aux supports d'éclairage public

- Norme Française et Européenne EN 12464
- Les qualités, les caractéristiques, dimensions et poids, les procédés de fabrication, les modalités d'essais, de marquage, de contrôle et de réception des matériaux, des produits ou des matériels mis en œuvre sont conformes aux normes françaises qui sont en vigueur le premier jour du mois d'établissement des prix.

L'entrepreneur est réputé connaître ces normes, ou en prendre connaissance.

⇒ UTE C 18-520 :

Instruction générale pour l'exécution des travaux sous tension sur les réseaux de distribution d'énergie électrique et sur les ouvrages de production d'énergie électrique soumis au contrôle technique du Ministère chargé de l'énergie électrique ;

Autres règles techniques :

L'entrepreneur devra respecter les règles techniques mentionnées dans le guide technique de réalisation des réseaux d'éclairage public (B 36) ; le guide de signalisation des chantiers ; les spécifications EDF-HN. Le Maître d'œuvre s'assure que les matériels proposés ont l'accord du distributeur.

- ⇒ **NF EN 60529/A1** : Degré de protection du matériel électrique (code IP).
- ⇒ **NF EN 60598-1** : Luminaires, prescriptions générales et essais.
- ⇒ **Série NF C 32** : Câbles d'énergie basse tension.
- ⇒ **UTE C 12-101** : Recueil des textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en oeuvre des courants électriques et en particulier le décret du 14 novembre 1988.

ARTICLE 2.3. CONTRÔLE QUALITATIF DES FOURNITURES

Le contrôle qualitatif des fournitures pourra porter notamment sur :

- le contrôle mécanique et électrique du luminaire
- le contrôle de la classe et du type de luminaire
- le contrôle du réflecteur ; le contrôle pourra porter sur le matériau constituant sur la couche d'alumine (norme NFA 91.409 remplacé par NF EN 12373-1 et 4)
- le contrôle du revêtement extérieur du corps
- le contrôle des lampes
- le contrôle des appareillages.

Tout matériel présentant des défauts ou ne respectant pas les prescriptions du CCTP sera refusé et remplacé sans délai par le fournisseur et aux frais exclusifs de ce dernier.

ARTICLE 2.4. MATÉRIAUX

2.4.1. Bétons et mortiers hydrauliques

2.4.1.1. Composants

- - Liants hydrauliques : ciment CPA CEMI 52.5 ou 52.5R garantis sans chlore et agents de mou-
ture, conforme aux normes **NF P 15 300** et **NF P 15 301** ;
- - Granulats conformes à la norme **NF EN 12620** ;
- - Adjuvants : produits inscrits sur la liste d'agrément.

2.4.1.2. Composition des bétons

Les Formules des bétons seront justifiées par études et contrôles et proposées à l'agrément du Maître d'œuvre.

2.4.1.3. Fabrication des bétons

Le béton sera fourni à partir d'une centrale pour béton prêt à l'emploi d'équipement de niveau 3 conformément aux prescriptions de l'article 73-1 du fascicule 65A du CCTG.

En cas de réalisation de tranchées sous circulation, les performances mécaniques des bétons devront **impérativement** permettre la réouverture des chaussées à la circulation dans les conditions fixées par le Maître d'œuvre.

Le PAQ devra fixer les natures et compositions des matériaux utilisés ainsi que les résistances attendues au moment de la remise sous trafic.

Il précisera en outre :

- les délais d'emploi du béton à partir du début de la fabrication à la centrale et la conduite à tenir en cas de dépassement de ce délai
- les moyens de secours prévus en cas de défaillance de l'usine de fabrication et des appareils de mise en œuvre (pompes à béton...).

2.4.2. Granulats pour béton et remblaiement

Les granulats pour béton et remblaiement sont conformes aux spécifications définies dans les normes **NF EN 12620**.

2.4.2.1. Granulats fins

Le sable ne devra pas contenir d'éléments dont la plus grande dimension dépasserait 5 mm et son équivalent de sable ne devra pas être inférieur à 70.

2.4.2.2. Granulats moyens et gros

La grosseur maximale des granulats moyens et gros ne devra pas excéder 31,5 mm

2.4.3. Ciments

Les ciments utilisés sont admis à la marque NF-LH, ce qui implique leur conformité aux normes.

Les ciments pour travaux à la mer ou aux eaux à haute teneur en sulfates doivent être titulaires respectivement des mentions PM et ES.

2.4.4. Aciers pour les bétons armés

Les aciers utilisés pour les bétons armés doivent répondre aux spécifications des normes : **NF EN ISO 3766** ; **NF A 35-015** ; **NF A 35-016** ; **NF A 35-019** ; **NF A 35-022** ; **NF A 35-024** ; **XP A 35-025** ; **NF A 35-027**, selon les cas.

2.4.5. Eléments préfabriqués

Si l'Entrepreneur prévoit des éléments préfabriqués (chambres de tirage, fosses à projecteurs, niches etc..), ils devront préalablement recevoir l'agrément du Maître d'œuvre.

2.4.6. Grillages avertisseurs

Le grillage avertisseur, placé en protection des câbles aura obligatoirement la largeur de la tranchée. Il sera de couleur normalisée.

ARTICLE 2.5. SUPPORTS

Deux types de supports sont envisagés :

1. **Supports de 10 m Type A.** Ils seront constitués par des fûts octogonaux en acier galvanisé à chaud au trempé, dont les dimensions en pied et au sommet, ainsi que les épaisseurs d'acier seront déterminées pour une implantation dans la zone de vent de Pernes les Fontaines, section octogonale, avec plaque de base carrée **400 x 400 x 20 mm - Tiges de scellement : 4 x JT-M18 x 400 (300) (24).**

. Leur détermination tiendra compte des matériels installés en tête : surfaces de prise au vent, pression dynamique, poids, mode de fixation; mode de réglage en site et en azimut et ils seront équipés d'une traverse correctement dimensionnée pour recevoir 1 projecteur asymétrique de 1 000 W et 1 projecteur asymétrique de 400 W. Les données indiquées ci-dessous sont transmises à titre INDICATIF. Elles devront impérativement être vérifiées et corrigées en fonction des données réelles d'installation :

- **Zone de vent 2** Vitesse du vent de référence à 10 m **24 m/s**
- **Catégorie de terrain 2** Pression dynamique de base à 10 m **332 N/m²**
- **Coefficient de topographie (f) / Coefficient d'altitude C ALT 1 / 1**
- **Type du mât (section octogonale) A2** Largeur / Hauteur / Distance sol-pied de porte **133 / 600 / 500 (R) mm**
- **Hauteur du mât (H) 10 m** Volume inscrit **110 x 126 x 560 mm**
- **Cote au sommet / Cote au pied 101 / 191 mm** Dimensions de la semelle **400 x 400 x 20 mm**
- **Épaisseur du fût 3,8 mm mm**
- **Distance des crevées à la tête du mât 100 + 320 mm** Entraxe **300 x 300 mm**
- **Matériau Surface de peinture 5,0 m²**
- **Effort tranchant au pied aux E.L.U. 3498 N Effort maximal admissible par tige 77061 N**
- **Moment fléchissant au pied aux E.L.U. 20960 N.m Adhérence tige-béton 43749 N**
- **Effort tranchant au pied aux E.L.S. 2862 N Effort maximal par tige tendue 31370 N**
- **Moment fléchissant au pied aux E.L.S. 17146 N.m Masse totale du candélabre (avec équipements et scellements) 332 kg.**
- **Masse pondérée du candélabre Dimensions du massif 0,8² x 1,1 m**
- **(avec équipements et scellements) 363 kg Moment de stabilité 26186 N.m**
- **Masse volumique du béton Moment de renversement 24808 N.m**
- **(Classe C20/25) 2500 kg/m³ Volume de béton 0,704 m³**
- **Pression du sol en fond de fouille 2 bars Masse du massif béton 1760 kg Stabilité 1,06**

2. **Supports de 10 m de type B.** Ils seront constitués par des fûts octogonaux en acier galvanisé à chaud au trempé, dont les dimensions en pied et au sommet, ainsi que les épaisseurs d'acier seront déterminées pour une implantation dans la zone de vent de Pernes les Fontaines. Leur détermination tiendra compte des matériels installés en tête : surfaces de prise au vent, pression dynamique, poids, mode de fixation; mode de réglage en site et en azimut etc. Ils seront équipés d'une plaque de base, d'une porte de visite et recevront une traverse correctement dimensionnée pour recevoir 2 projecteurs asymétriques de 1 000 W et 2 projecteurs asymétriques de 400 W.

ARTICLE 2.6. NICHES

Sans objet.

ARTICLE 2.7. LAMPES ET APPAREILLAGES

Nous attirons l'attention des entreprises soumissionnaires sur le fait que le concept d'éclairage nécessite un respect scrupuleux des caractéristiques des illuminants à mettre en œuvre. Le choix de ces illuminants dépend :

- Du degré chromatique souhaité par le concepteur lumière

Les lampes devront être de type lampe à décharge (sauf les LED) conformes aux dispositions des normes en vigueur, notamment :

- la norme **NF EN 62035** relative aux lampes à décharge
- la norme **NF EN 60192** relative aux lampes à vapeur de sodium à haute pression (SHP)
- la norme **NF EN 61167** relative aux lampes aux halogénures métalliques

2.7.1. Performances des sources

La durée de vie moyenne est fixée au minimum à 16 000 heures pour les lampes à décharge . La définition de la durée de vie moyenne d'une lampe est celle énoncée à la norme **NF EN 60192** et les prescriptions de **UTE 72 211**. Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de faire vérifier ces valeurs en laboratoire et d'exiger éventuellement le remplacement de l'ensemble du lot si les valeurs obtenues étaient inférieures de plus de 10 % aux valeurs ci-dessus sur un nombre de pièces dépassant 15 % du nombre des lampes fournies. Dans ce cas, les essais seraient à la charge de l'entreprise.

2.7.2. Garantie des lampes

En garantie des durées d'utilisation ci-dessus, le fournisseur sera tenu :

- au remplacement gratuit de toute lampe dont la durée de vie aura été inférieure à 100 heures
- si la durée de vie moyenne constatée est comprise entre la durée de vie moyenne garantie et le tiers de celle-ci, au remplacement gratuit d'un nombre de lampes déterminé par la formule ci-après : $R = 2n (D-d) / (D-d)$.

Formule dans laquelle :

R = nombre de lampes à fournir gratuitement
D = durée de vie moyenne garantie
d = durée de vie moyenne constatée
n = nombre de lampes du lot primitif

- si la durée de vie moyenne constatée est inférieure au tiers de la durée de vie moyenne garantie, au remplacement gratuit, intégral de tout le lot.

2.7.3. Lampes à vapeur de sodium haute pression 1 000 Watts culot E40

Sans objet - non respect des contraintes chromatiques.

2.7.4. Lampes aux halogénures métalliques technologie quartz 1 000 Watts

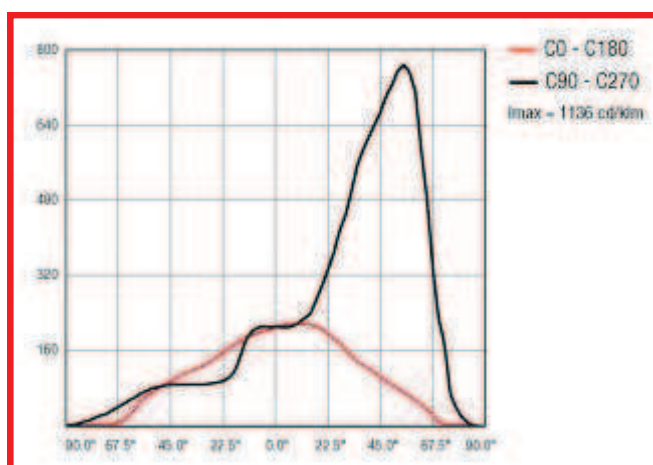
Type : lampes aux halogénures métalliques - Brûleur technologie céramique - Culot : **E40** - température de couleur à définir par le Maître d'Oeuvre appareillage compensé à loger en pieds de mâts ou bien dans l'armoire divisionnaire **TD1** pour les courts **C1-C2-C3** et dans **TD2** pour le court existant **C4** - Temps de mise en régime 5 à 10 mn - surintensité de mise en régime $I_{mr} = 1,5$ à 2 In (In = Intensité nominale). La teinte définitive sera déterminée par le concepteur lumière lors de l'étude de réalisation.

ARTICLE 2.8. SYSTÈMES OPTIQUES

Le dossier complexe d'éclairage incluant les "contraintes environnementales" et une démarche développement durable, a amené le Concepteur lumière à une étude très approfondie des systèmes optiques à mettre en œuvre dans le cadre de cette réalisation. Des "témoins" de flux potentiellement perdu" ont été introduits dans les calculateurs pour évaluer le niveau de nuisance et les dispositions à prendre pour les limiter. Les dénominations concernant les systèmes optiques sont décrits ci-dessous :

2.8.1. Systèmes optiques asymétriques

Système optique asymétrique pour fonctionnement impératif face éclairante horizontale sans inclinaison.



2.8.2. Fabrication et traitement des systèmes optiques

Le système optique sera remplaçable et la répartition sera assurée par un réflecteur aluminium. Le réflecteur pourra être réalisé en métal non allié 1199 ou 1200 plaqué 1199. Le traitement du réflecteur en aluminium comportera les phases suivantes :

- opérations préparatoires (dégraissage notamment)
- brillantage par bain électrolytique
- protection par oxydation anodique. Cette protection sera renforcée, épaisseur de la couche d'alumine de catégorie 15 (entre 12 et 15 microns), le contrôle sera fait selon la norme **NF EN 12273 -1**.
- colmatage (eau bouillante déminéralisée). Le contrôle sera exécuté selon la norme **NF EN 12273-5**.

La face transparente des appareils devra permettre un nettoyage rapide et complet par voie humide et brossage des dépôts de suie grasse.

2.8.5. Caractéristiques thermiques

La chaleur dégagée par les sources et leurs accessoires (ou l'électronique d'alimentation des diodes électro luminescentes) ne devra pas produire un échauffement nuisible à la fileterie et aux divers organes de l'appareil.

Les échauffements des diverses parties de l'appareil ne devront pas dépasser les limites indiquées dans le tableau X de la norme **EN 60-598-1**. Les variations de température à l'intérieur de l'appareil lors de l'allumage et de l'extinction de la ou des source(s) ne devront en rien affecter l'étanchéité du luminaire.

ARTICLE 2.9. APPAREILS D'ÉCLAIRAGE

Le présent chapitre décrit les appareils d'éclairage préconisés pour l'éclairage des courts de tennis. Le corps et le capot du projecteur devront correspondre à la nature, à la puissance des lampes prévues et aux conditions de fonctionnement à l'usage. Il sera en aluminium injecté sous pression.

De plus, toutes les pièces de liaison devront être telles que, quelle que soit la nature des pièces assemblées et les moyens utilisés pour leur assemblage, elles ne constituent pas de couple électrique. Le corps sera garanti contre tous les chocs mécaniques normaux. Il ne devra pas se déformer sous l'action des éléments extérieurs et des vibrations. Il devra offrir toute la garantie de tenue à la corrosion et satisfaire aux essais de vieillissement en brouillard salin.

Projecteurs de type ASTRIS de chez ECLATEC ou similaire.

Ouverture et fermeture du luminaire :

Accès à la lampe après ouverture de deux grenouillères ou 4 grenouillères et basculement de la glace autour de 2 charnières inox

Maintenance de l'appareillage :

Accès à l'appareillage après ouverture du coffret par 2 vis ou par 3 vis situées à l'arrière du projecteur.

Articulation autour d'une charnière

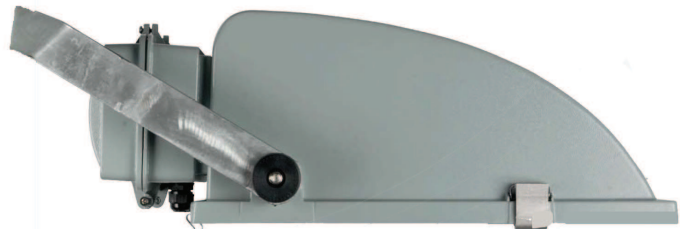
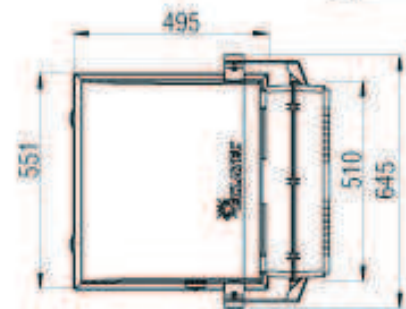
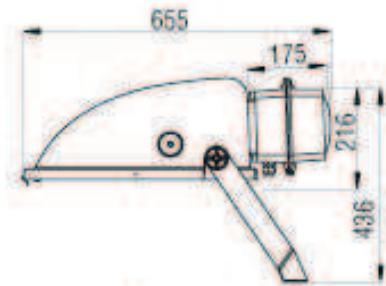
Raccordement par presse-étoupe à ancrage

Réglages :

Lyre équipée d'une bague d'indexation angulaire pour un réglage précis de l'inclinaison par pas de 5°.

- Corps en fonte d'aluminium ;
- IP 65 ;
- Fourche d'orientation.
- 23,5 kg - 0,10 m²
- IK 08
- Classe I
- Corps et coffret en fonderie d'aluminium injecté

ASTRIS AS2



- Glace plane sérigraphiée en verre trempé thermiquement, articulée et verrouillée par grenouillères inox
- Raccordement par 1 ou 2 presse-étoupes Ø 13 mm
- Réflecteur asymétrique en aluminium, brillanté, anodisé
- Lyre en acier galvanisé avec repérage angulaire
- Appareillage incorporé monté sur platine amovible
- Ouverture du luminaire sans outil
- Ensemble thermolaqué par poudrage polyester
- Teinte standard : gris RAL 7035.

ARTICLE 2.11. CÂBLES

Les câbles utilisés devront satisfaire aux conditions suivantes :

- Ils seront en cuivre ;
- Les sections indiquées dans le présent dossier sont données à titre indicatif. Les caractéristiques des câbles utilisés pour la confection des lignes souterraines, encastrées ou en saillie, devront faire l'objet, de la part de l'Entreprise adjudicataire de la remise d'un dossier technique comprenant :
 - La conformité aux normes en vigueur, NFC 13-111 ; NFC 32-321 ; NFC 32-322 ; NFC 33-210, ainsi qu'à toutes les normes européennes en application.
 - Le calcul des chutes de tension de chaque tronçon, avec mention des ΔU cumulées aux points les plus éloignés, compte tenu des surintensités de mise en régime des lampes à décharge.
- La détermination des sections est sous l'entière responsabilité du soumissionnaire ; Tous les câbles seront dimensionnés suivant les règles de l'art édictées dans la norme **NFC 15.100** et le Guide **UTE C 17-205**.
- En aucun cas, la chute de tension cumulée au point le plus défavorisé, ne devra excéder 3% de la tension nominale du réseau.
- L'installation prévoit d'être raccordée sur un poste existant. Les départs seront en triphasé plus neutre, de façon à permettre le meilleur équilibrage possible.

ARTICLE 2.12. SPÉCIFICATIONS CONCERNANT LA PROTECTION ANTICORROSION ET LA PEINTURE.

2.12.1. Protection anti corrosion

Toutes les pièces de la fourniture feront l'objet d'une protection anti-corrosion.

La protection anti-corrosion pourra être obtenue par utilisation de matériaux spécifiques (acier inoxydable, aluminium anodisé, matériau synthétique) ou par peinture. En tout état de cause, quel que soit le procédé utilisé, les pièces métalliques devront répondre à l'essai au brouillard salin, norme **NF A 05-109**, et ceci pour une durée de 1 000 heures.

Dans le cas d'une galvanisation à chaud, cette galvanisation ne sera exécutée qu'après tout découpage, pliage, soudage et perçage des différents éléments. La masse moyenne du revêtement de zinc ne sera pas inférieure à 550 g/m² (sur chaque face). La masse individuelle ne sera pas inférieure à 500 g/m² (sur chaque face). Dans le cas de l'utilisation de chemins de câbles métalliques, la tôle d'acier galvanisée utilisée doit être conforme aux prescriptions de la norme **NF EN ISO 1461** et de la norme **NF EN ISO 14713** (80 microns).

2.12.2. Règles particulières aux équipements électriques

Dans le cas de l'utilisation de matériaux synthétiques ou de métal peint, les teintes seront proposées à l'accord du maître d'ouvrage.

Au cas où les carcasses des appareils d'éclairage seront en alliage d'aluminium avec colmatage et anodisation de 15 microns, conformément aux normes **NFA 91-401** à **91-404**, tout traitement conférant un degré de protection au moins équivalent pourra être admis à condition qu'il soit dûment justifié.

Dans le cas d'un traitement par peinture, il est précisé que les carcasses des appareils d'éclairage et leurs flasques d'about le cas échéant, devront recevoir une protection anti-corrosion soit par application d'une peinture, soit par anodisation de 15 microns réalisée après colmatage conformément aux normes **NFA 91-401** à **91-404**.

En cas de peinture, celle-ci sera réalisée sous forme de poudrage électrostatique des thermodurcissables. L'application sera réalisée dans un atelier possédant le label « QUALICOAT ». Le système de peinture devra être spécialement conçu pour l'ambiance agressive propre aux tunnels routiers. Le fournisseur précisera à cet effet :

- La nature du traitement de surface devant assurer le décapage,
- La nature de la ou des couches primaires d'accrochage,
- La nature de la ou des couches intermédiaires et/ou de finition, l'épaisseur requise étant de 80 à 100 microns avec température de polymérisation de 200° C.

2.12.3. Contrôles de la Protection des ouvrages

Le maître d'œuvre se réserve le droit de contrôler l'aspect et l'adhérence du revêtement, et de faire procéder à des analyses chimiques, conformément aux normes en vigueur.

L'Entrepreneur devra faire connaître au Maître d'œuvre, les usines ou ateliers dans lesquels seront fabriqués les matériels et où se dérouleront les différentes phases de la protection des matériels électriques et protection contre la corrosion.

Le Maître d'œuvre jouira à tout moment du libre accès aux établissements concernés. Tous les moyens nécessaires à la vérification du respect des prescriptions énumérées dans le présent CCTP seront mis gratuitement à sa disposition. Les essais, contrôles et leur mode d'exécution devront être conformes aux normes françaises.

Les contrôles pourront avoir lieu en usine. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder dans les conditions fixées par le chapitre I du CPC à tous nouveaux essais qu'il jugera nécessaire pour apprécier la qualité des matériels et matériaux mis en œuvre et pour décider de l'acceptation ou le refus des fournitures.

ARTICLE 2.14. ESSAIS - RÉGLAGES - RÉCEPTION

2.13.1. Essais de nuit

Des essais de nuit pourront être demandés par le Maître d'oeuvre. L'Entreprise adjudicataire prendra en charge le matériel d'éclairage nécessaire, le personnel et son outillage, la nacelle élévatrice et les alimentations nécessaires au bon déroulement des essais dont le protocole sera élaboré par le Maître d'oeuvre. L'entreprise devra tenir compte de cet impératif dans son offre. Aucune demande de rémunération supplémentaire ne pourra être formulée.

2.13.2. Réglages de nuit

Les réglages seront assurés par l'Entreprise, avec le concours du Maître d'oeuvre. Ils pourront s'échelonner sur plusieurs nuits, compte tenu de l'importance du site : distances, grande superficie, travaux en hauteur. Lors des réglages, des modifications peuvent s'avérer nécessaires, comme par exemple : permutation de projecteurs, permutation de lampes et appareillages, reprise de réglages etc. L'Entrepreneur devra tenir compte de ces impératifs dans le chiffrage de son offre. Aucune demande d'indemnité supplémentaire ne pourra découler de ce fait.

2.13.3. Essais et mesures - réception

Lors de la réception de l'installation, l'Entreprise devra effectuer un certain nombre de mesures qu'elle consignera dans un "rapport de mise en service". Ces mesures porteront sur :

- Mesure de tensions en divers points du réseau - évaluation des chutes de tension ;
- Mesure des intensités sur tous les départs - mesure sur chaque phase ;
- Mesures des courants et tension d'arc sur des lampes choisies au hasard par le Maître d'oeuvre ;
- Mesure de l'efficacité de la compensation des appareillages de lampes à décharge ;
- Rapport de visite initiale de contrôle effectuée par un organisme agréé par l'aéroport.

CHAPITRE 3. MISE EN ŒUVRE

ARTICLE 3.1. ORIGINE DE L'INSTALLATION

L'installation aura pour origine : **Le local technique existant.** Ce local maçonné se trouve à proximité du court de tennis existant. Il comprend toutes les commandes et protection des installations existantes. L'entreprise devra vérifier très précisément les caractéristiques des protections, sections de câbles, puissance disponible etc. de façon à adapter sa proposition. L'éclairage de l'actuel terrain de football pourra être partiellement abandonnée de façon à récupérer de la puissance installée. Cette décision appartient au maître d'ouvrage qu'il sera utile de consulter avant d'établir une offre. De même, les volumes disponibles dans le local technique devront être minutieusement évalués en fonction des éléments à installer : TGBT Eclairage Tennis. La proposition comprendra la modification de l'armoire existante, le câble général d'alimentation du TGBT Eclairage tennis et toutes sujétions, installation en ordre de marche.

Le TGBT comprendra (à titre indicatif) :

- Le câble de branchement qui sera de section appropriée à la nouvelle installation ;
- Une armoire de distribution dénommée "TGBT éclairage Tennis" contenant tous les dispositifs de commande et de protection ;
- Une horloge astronomique contrôlant allumage et extinction au coucher et lever du soleil. Cette horloge devra contrôler à terme, les armoires divisionnaires TD-1 et TD-2.

- Tous les percements, fixations, chemin de câble, cosses à sertir et toutes sujétions nécessaires à un parfait fonctionnement.

ARTICLE 3.2. ARMOIRE DIVISIONNAIRE TD-1

3.2.1. Equipement

La présente consultation prévoit la fourniture, pose et raccordement du coffret divisionnaire basse tension TD-1, situé au niveau de la clôture SUD qui sera par la suite mitoyenne avec 2 ou 3 courts à venir.

- Câble d'alimentation principale issu du "TGBT Eclairage Tennis" ;
- Armoire divisionnaire TD-1 sur socle maçonné et chambre de tirage en pied ;
- Armoire en tôle d'acier traitée contre la corrosion et revêtue d'une peinture de finition cuite au four ;
- Disjoncteur général tétra polaire correctement calibré et tenant compte de l'extension de 3 courts supplémentaires SUD ;
- 3 voyants présence réseau ;
- 3 voyant marche, 1 par court avec extension possible pour 3 courts supplémentaires ;
- 3 Disjoncteurs divisionnaires, 1 par court (avec extension de 3 supplémentaires) de calibre adapté sur chacun des départs ;
- 3 contacteurs tétrapolaires, 1 par court (avec extension de 3 supplémentaires) avec bouton de commande marche/arrêt
- 1 Prise de courant 2P+T 10 Ampères étanche à l'intérieur de l'armoire ; avec protection ;
- Un circuit de terre équipotentielle avec prise de terre ;
- Goulottes et filerie
- Borniers de raccordement étiquetés et bagues de repérage sur tous les câbles et tous les conducteurs
- Un schéma du TD-2 détaillé sous enveloppe plastifiée

3.2.2. Terre

Le présent lot devra prévoir toutes les liaisons équipotentielles nécessaires telles qu'exigées par les services techniques de la ville de Pernes les Fontaines. L'installation sera adapté au régime de neutre existant.

ARTICLE 3.4. TÉLÉGESTION - AUTOMATES ET PROGRAMMATION

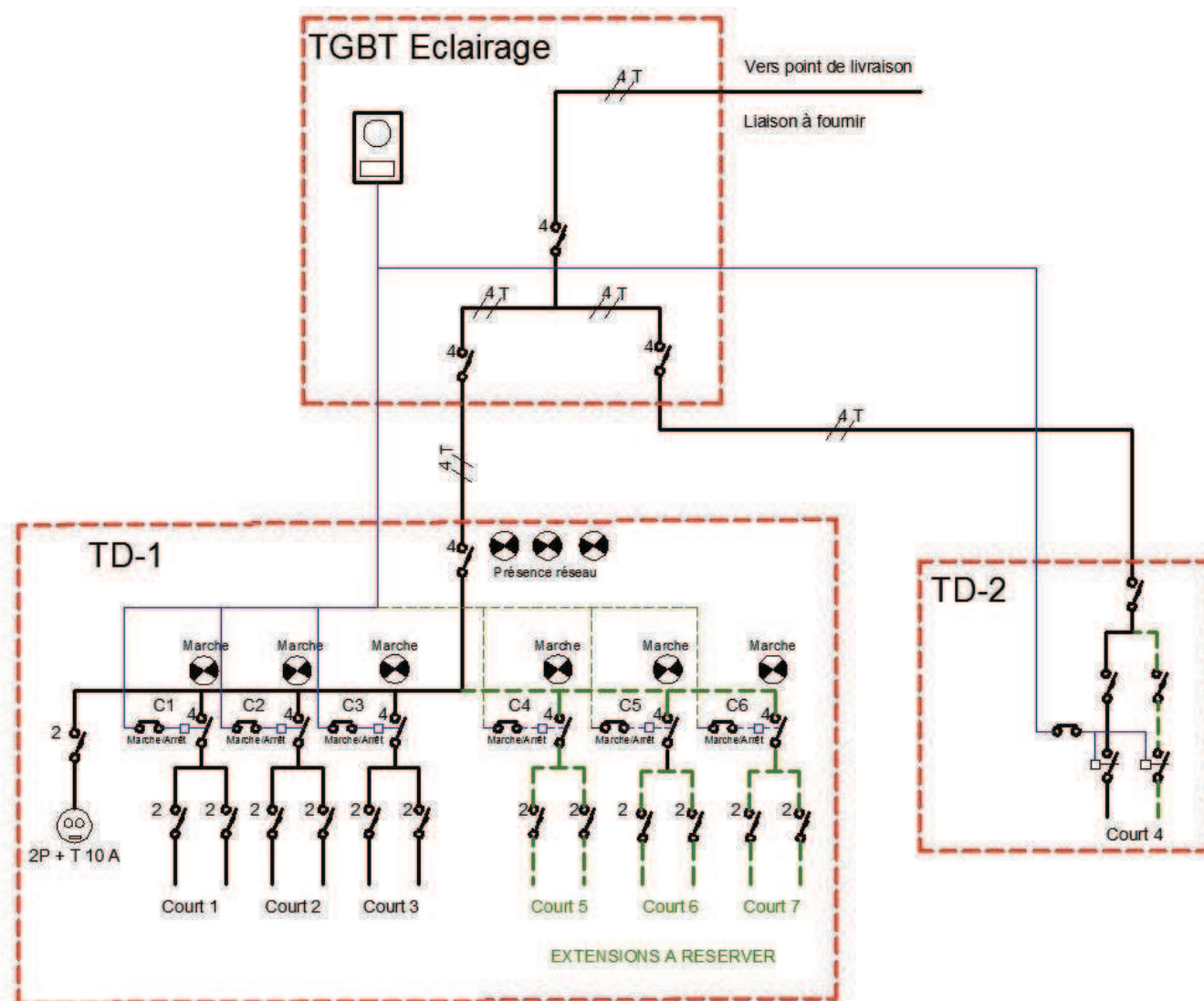
Sans objet

ARTICLE 3.5. BOÎTES DE DÉRIVATION ET MODES DE POSE

Sans objet

ARTICLE 3.3. SCHÉMA GÉNÉRAL DE PRINCIPE

Non exhaustif, à compléter par l'entreprise.



3.5.2. Modes de pose

Toute la mise en œuvre devra être en "pose discrète" et remise à l'identique. Ceci veut dire qu'aucune canalisation et aucun élément autre que les appareils d'éclairage ne devront être en apparent. Toute tranchée ou toute saignée dans les maçonneries devront être rebouchées à l'identique.

3.5.3. Tranchées

Les tranchées devront être réalisées conformément aux prescriptions et règles de l'art en service :

- Profondeur ;
- Lits de sable ;
- Grillage avertisseur ;
- Fourreaux de protection renforcés en zones de roulage ;
- Zones de roulage ;
- Etc.

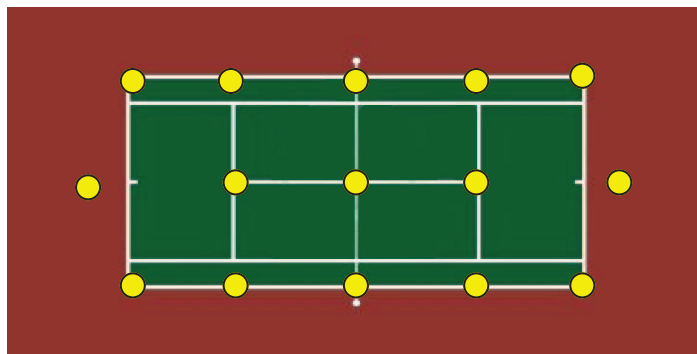
Les tranchées pourront avoir une profondeur inférieure aux normes habituelles, lorsque celle-ci seront réalisées en terrain dur rocailleux, et hors zones de roulement. Dans ce cas les câbles seront passés sous fourreaux qui seront noyés dans du béton maigre. La finition de surface devra être conforme à la situation d'origine. Les états des lieux initial et final serviront à comparer les résultats.

ARTICLE 3.6. CALCULS PHOTOMÉTRIQUES

Des calculs photométriques seront demandés par le Maître d'oeuvre en complément du dossier technique général à fournir avant le commencement des travaux. Ils auront pour objectif de déterminer les différents niveaux d'éclairage détaillés comme suit :

- Calculateur DIALUX ;
- Facteur de maintenance : 0,8 ;
- Flux nominal des lampes :
 - Lampe de type 1 000W halogénures métalliques E40 : 90 000 lm,
 - Lampe de 400 W halogénures métalliques E40 : 42 000 lm.
- Calculs des éclairages horizontaux sur zone totale 36m x 18m, avec indication :
 - Eclairage moyen,
 - Eclairage mini,
 - Eclairage maxi,
 - Facteur d'uniformité
- Calcul des éclairages horizontaux sur aire de jeu 23,77m x 10,97 m, avec indication :
 - Eclairage moyen,
 - Eclairage mini,
 - Eclairage maxi,
 - Facteur d'uniformité
- Calcul des éclairages horizontaux sur aire de jeu 23,77m x 10,97 m, sur 15 points normalisés avec indication :
 - Eclairage moyen,

- Eclairage mini,
- Eclairage maxi,
- Facteur d'uniformité



Le Maître d'oeuvre se réserve la possibilité de demander à l'Entreprise tout calcul complémentaire et en particulier pour l'évaluation du flux "potentiellement perdu". Il pourra également demander que des mesures de nuit soient effectuées sur site. Ces prestations ne pourront pas faire l'objet d'une rémunération supplémentaire.

ARTICLE 3.7. CHEMINEMENT DES RÉSEAUX

Le plan de principe des réseaux figurant dans le présent dossier, est donné à titre indicatif (page 46). Tout cheminement définitif, compte tenu des différents impératifs de pose, devra être vérifié in situ avec le Maître d'oeuvre, en fonction également d'autres réseaux éventuels secs ou humides. Il en sera de même pour toute implantation de matériels : candélabres, niches, coffrets, tableaux, projecteurs etc..

Il est recommandé d'effectuer une visite des lieux afin de mieux appréhender les difficultés du site, les exigences des travaux à effectuer en présence du public et les exigences des services de sureté de la plateforme aéroportuaire (travaux en terrasse en particulier).

ARTICLE 3.8. SECTION DES CONDUCTEURS ET CHUTES DE TENSION

Les calculs justificatifs sont de la responsabilité de l'entreprise. Les chutes de tension ne devront pas excéder 5% de la tension nominale (fixées à 230 Volts) au point le plus défavorisé. Cette condition est indispensable pour assurer un bon fonctionnement des lampes à décharges.

ARTICLE 3.9. FOUILLES EN TERRAIN ROCHEUX

Les tranchées pourront avoir une profondeur inférieure aux normes habituelles, lorsque celle-ci seront réalisées en terrain dur rocailleux, et hors zones de roulement. Dans ce cas les câbles seront passés sous fourreaux qui seront noyés dans du béton maigre. La finition de surface devra être conforme à la situation d'origine. Les états des lieux initial et final serviront à comparer les résultats.

L'utilisation d'explosifs est rigoureusement interdite.

ARTICLE 3.10. REMBLAIEMENT DES TRANCHÉES

3.10.1 tranchées sous voirie

Les fourreaux de protection des câbles seront recouverts de béton avant la réfection des voies de roulement.

3.10.2 Tranchées sous espaces verts

La couche végétale de surface sera récupérée. La zone de remblais sera constituée des matériaux extraits exclusivement et compactée et la surface remise à l'identique.

ARTICLE 3.11. POSE DES CÂBLES

La pose des câbles sera réalisée suivant les règles de l'art.

Sont réputés conformes aux règles de l'art, les modes opératoires définis par les fabricants, distributeurs d'énergie etc..

Le transport et la manutention des tourets sont effectués avec soin, de manière à éviter toute détérioration des câbles et des tourets.

Les efforts de traction sur les câbles et les rayons de courbure minimums respecteront les prescriptions du fabricant. Les câbles sont déroulés avec précaution de manière à conserver leurs qualités mécaniques et électriques : toute formation de coque ou vrillage est à proscrire. En cas d'incident, le déroulage est immédiatement arrêté. Les câbles et les fourreaux seront passés simultanément dans toutes les zones d'enfouissement en terrain dur ou maçonnerie, avant bétonnage.

ARTICLE 3.12. TERRE ÉQUIPOTENTIELLE

La mise à la terre des masses métalliques sera réalisée par un réseau principal en cuivre nu de 25 mm², posé à fond de fouille. Ce réseau passera en coupure dans tous les éléments installés sur le réseau de distribution de l'éclairage. Pour les appareils d'éclairage ou les réseaux secondaires, le conducteur de protection sera obtenu par un troisième ou cinquième fil, de même section que les conducteurs principaux. Les liaisons équipotentielles seront réalisées par un conducteur spécifique. Les liaisons mécaniques ne peuvent pas être considérées comme liaisons équipotentielles.

ARTICLE 3.13. CONTRÔLE DE RÉCEPTION

En fin de travaux, un contrôle général sera réalisé en présence du maître d'ouvrage et du Maître d'oeuvre. Ce contrôle fera l'objet d'un premier rapport provisoire de réception et portera toutes les réserves constatées.

Il sera exigé une "visite initiale" de l'organisme de contrôle agréé par le maître d'ouvrage.

Le maître d'ouvrage fera contrôler à ses frais la conformité de la totalité de l'installation par un organisme reconnu.

Des mesures d'éclairages et de luminances seront alors effectuées contradictoirement entre l'Entreprise et le Maître d'oeuvre.

ARTICLE 3.14. POSE DES APPAREILS D'ÉCLAIRAGE

Les différents modes de pose pour la réalisation de la présente prestation sont les suivants :

3.14.1. Pose sur candélabres

3.14.1.2. Traverse support de projecteurs

Leur dimension définitive sera déterminée en fonction des conditions réelles d'installation, du nombre de projecteurs à installer et surtout des conditions de réglage. Il ne devra y avoir aucune occultation mutuelle des projecteurs.

Elles seront en acier galvanisé à chaud au trempé après tous usinages.

3.14.1.3. Soudage

Le soudage des pièces sera réalisé à l'arc électrique sous protection gazeuse d'argon ou d'hélium, par procédé TIG ou MIG, après dégraissage et décapage des pièces en aluminium. Le métal d'apport devra être adapté aux alliages à souder conformément à la norme **NF A 81-410**

Les joints soudés seront définis par la norme **NF EN ISO 9692-3**. Les soudages seront exécutés en atelier et soumis au contrôle défini par la norme susvisée. Le maître d'œuvre se réserve la possibilité d'effectuer des contrôles inopinés par sondages. Il sera interdit d'exécuter des soudures sur chantier.

3.14.1.4. Boulonnage

Les assemblages par boulonnage seront exécutés suivant les règles de l'art en matière des règles de calcul et de conception des charpentes en alliage d'aluminium.

Les boulons d'assemblage devront être :

- soit des boulons en acier, galvanisés à chaud
- soit des boulons en acier inoxydable **Z6, CN 188** ou **CN 1810** définis par la norme **NF EN 10088-1**.

Des éléments d'isolation seront interposés au contact de matériaux différents susceptibles de créer des couples galvaniques.

ARTICLE 3.15. ÉTIQUETAGE DE REPÉRAGE

3.15.1. Câbles et conducteurs

Tous les câbles et conducteurs seront étiquetés suivant nomenclature du maître d'ouvrage.

3.15.2. Armoires, coffrets et boîtes de dérivation

Les armoires, coffrets divisionnaires et boîtes de dérivation seront munis d'une étiquette gravée, suivant nomenclature de l'aéroport.

3.15.3. Luminaires

Tous les appareils d'éclairage seront munis d'une étiquette gravée, suivant nomenclature à définir par le maître d'ouvrage.

