



**PRÉFET  
DE LA ZONE  
DE DÉFENSE  
ET DE SÉCURITÉ  
SUD**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Secrétariat général de la zone de défense et de  
sécurité Sud

Secrétariat Général pour l'Administration du  
ministère de l'Intérieur Sud

MAÎTRE D' ŒUVRE

## **Aéroport de Nîmes Garons PARKING ET BRETELLE K11 DE LA BASC**

### **DCE**

## **Cahier des Clauses Techniques et Particulières**

### **Titre A : GENERALITES**



TPF ingénierie  
Pôle d'excellence Jean Louis  
14 via Nova  
83600 - Fréjus  
T. 04 94 19 32 00 - F. 04 94 19 32 09

MAÎTRE D' ŒUVRE

REFERENCE DOCUMENT	DU	EMETTEUR	CODE AFFAIRE	TYPE DE DOCUMENT	INDICE	DATE	NB PAGES
		JD	INC240026	DCE	0	30/06/2025	54

INDICE	DATE	OBJET			PAGES
0	30/06/2025	Première diffusion			54
REDACTION		VERIFICATION	APPROBATION	DESTINATAIRES	
J.D.		L.C.J.	L.C.J.	Secrétariat général de la zone de défense et de sécurité Sud	

## SOMMAIRE

<b>ARTICLE 1 - OBJET DU MARCHÉ DE TRAVAUX</b>	<b>5</b>
<b>ARTICLE 2 - CONSISTANCE DES TRAVAUX</b>	<b>5</b>
<b>2.1 - DECOUPAGE DE L'OPERATION</b>	<b>5</b>
2.1.1 - ALLOTISSEMENT	5
2.1.2 - TRANCHES DE L'OPERATION	5
2.1.3 - TRANCHES OPTIONNELLES	6
<b>2.2 - DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX</b>	<b>6</b>
<b>ARTICLE 3 - DONNEES GENERALES</b>	<b>11</b>
<b>3.1 - ENGAGEMENT DE LA CONFORMITE</b>	<b>11</b>
<b>3.2 - CONNAISSANCE DU SITE</b>	<b>11</b>
<b>3.3 - DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS</b>	<b>12</b>
<b>3.4 - PLANIMETRIE ET ALTIMETRIE</b>	<b>14</b>
<b>3.5 - RESEAUX DE FLUIDES ET D'ENERGIES</b>	<b>14</b>
<b>3.6 - CALENDRIER ET PHASAGE DES TRAVAUX</b>	<b>15</b>
<b>ARTICLE 4 - CONTRAINTES PARTICULIERES DU CHANTIER</b>	<b>15</b>
<b>4.1 - CONTRAINTES AEROPORTUAIRES D'EXPLOITATION</b>	<b>15</b>
<b>4.2 - RECEPTION CONFORMITE AESA</b>	<b>16</b>
<b>4.3 - RESEAUX EXISTANTS</b>	<b>16</b>
<b>4.4 - CHANTIERS VOISINS DE L'ENTREPRISE</b>	<b>16</b>
<b>4.5 - PROTECTION CONTRE LES EAUX ET EVACUATION DES EAUX DU CHANTIER</b>	<b>16</b>
<b>4.6 - PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS</b>	<b>17</b>
<b>4.7 - REOUVERTURE AU TRAFIC AERIEN DE L'EMPRISE CHANTIER</b>	<b>17</b>
<b>4.8 - PROPRETE DU CHANTIER</b>	<b>17</b>
<b>4.9 - LIMITATION DES NUISANCES</b>	<b>18</b>
<b>4.10 - INCENDIES</b>	<b>18</b>
<b>4.11 - AUTRES CONTRAINTES</b>	<b>19</b>
<b>ARTICLE 5 - INSTALLATIONS GENERALES ET PARTICULIERES DE CHANTIER</b>	<b>19</b>
<b>5.1 - GENERALITES</b>	<b>19</b>
5.1.1 - DEFINITION DES ZCP ET ZCV (ZONE COTE PISTE ET ZONE COTE VILLE) ET DES ACCES	19
5.1.2 - PANNEAUX DE CHANTIER	20
<b>5.2 - INSTALLATIONS A L'USAGE DU TITULAIRE</b>	<b>21</b>
5.2.1 - INSTALLATIONS DE CHANTIER A L'INTERIEUR DE LA ZCP	21
5.2.2 - ZONE DE DEPOT PROVISoire	22
5.2.1 - ZONE POUR INSTALLATION DE CENTRALE MOBILE	22
<b>5.3 - CONTROLE D'ACCES EN ZCP</b>	<b>22</b>
<b>5.4 - CIRCULATION ET ACCES AU CHANTIER</b>	<b>23</b>
5.4.1 - ACCES AU CHANTIER DEPUIS L'EXTERIEUR VERS LA ZCP	23
5.4.2 - ACCES AU CHANTIER A L'INTERIEUR DE LA ZCP	24
<b>5.5 - BALISAGE DE LA ZONE DE TRAVAUX</b>	<b>24</b>
<b>5.6 - AUTRES INSTALLATIONS A REALISER PAR LE TITULAIRE DU MARCHÉ</b>	<b>25</b>
5.6.1 - SALLE DE REUNION PLENIERE	25
<b>ARTICLE 6 - ORGANISATION DU CHANTIER ET PREPARATION DES TRAVAUX</b>	<b>25</b>
<b>6.1 - PROVENANCE DES MATERIELS ET MATERIAUX</b>	<b>26</b>
6.1.1 - PROVENANCE DES MATERIELS, MATERIAUX ET EQUIPEMENTS	26

6.1.2 - ECHANTILLONS	26
6.1.3 - CONFORMITE AUX NORMES – CAS D’ABSENCE DE NORMES	26
6.1.4 - ESSAIS ET CONTROLE DES MATERIELS, MATERIAUX ET EQUIPEMENTS	27
6.1.5 - LABORATOIRE DE CHANTIER, CONTROLE EXTERNE	27
6.1.6 - TRAVAUX TOPOGRAPHIQUES	28
<b>6.2 - PROGRAMME D’EXECUTION DES TRAVAUX</b>	<b>29</b>
6.2.1 - AGREMENT DU PROGRAMME DES TRAVAUX	29
6.2.2 - CONTRAINTES DE PROGRAMME	29
6.2.2.1 - DELAIS D’EXECUTION	29
6.2.2.2 - CONTRAINTES AEROPORTUAIRES	29
6.2.2.3 - CONTRAINTES DE CIRCULATION	29
6.2.2.4 - CONTRAINTES LIEES A L’HYGIENE ET A LA SECURITE	30
6.2.2.5 - AUTRES CONTRAINTES	30
6.2.2.6 - ACCEPTATION ET MISE A JOUR DU PLANNING DETAILLE DES TRAVAUX	30
<b>6.3 - JOURNAL DE CHANTIER</b>	<b>31</b>
<b>6.4 - ENCADREMENT ET LISTE DU PERSONNEL</b>	<b>31</b>
<b>6.5 - SIGNALISATION TEMPORAIRE DE CHANTIER</b>	<b>32</b>
<b>6.6 - LISTE DU MATERIEL SUR SITE</b>	<b>33</b>
 <b>ARTICLE 7 - DOCUMENTS D’EXECUTION ET RECOLEMENT</b>	 <b>33</b>
7.1 - GENERALITES	33
7.2 - BORNES DE REFERENCE ET MESURES TOPOGRAPHIQUES	34
7.3 - LEVES TOPOGRAPHIQUES ET ETUDES D’EXECUTION	35
7.4 - 42BDOCUMENTS D’EXECUTION ET JUSTIFICATIONS	35
7.4.1 - DOCUMENTS A FOURNIR EN COURS D’EXECUTION	37
7.5 - DOSSIER DE RECOLEMENT	39
7.5.1 - GENERALITES	39
7.5.2 - DOSSIER MINUTE	40
7.5.3 - DOSSIER DEFINITIF	40
7.6 - DOE	41
 <b>ARTICLE 8 - CONTROLE DE L’EXECUTION ET MAITRISE DE LA QUALITE</b>	 <b>42</b>
8.1 - PRINCIPES GENERAUX	42
8.1.1 - OBJECTIF DE LA DEMARCHE QUALITE	42
8.1.2 - OBJECTIFS DU PAQ	42
8.1.3 - ELABORATION DU PAQ	42
8.2 - STRUCTURE DU P.A.Q.	43
8.2.1 - DISPOSITIONS GENERALES	43
8.2.2 - COMPOSITION DU PLAN D’ASSURANCE QUALITE	43
8.2.3 - ORGANISATION GENERALE	43
8.2.4 - DEFINITION DES PROCEDURES D’EXECUTION ET DE CONTROLE	46
8.2.5 - ORGANISATION DES CONTROLES	46
8.2.6 - SUIVI DES PROCEDURES D’EXECUTION	47
8.2.7 - PRESCRIPTIONS RELATIVES AU CONTROLE INTERIEUR, COMMUNES AU DOCUMENT D’ORGANISATION GENERALE AUX PROCEDURES ET AUX DOCUMENTS DE SUIVI	47
8.2.8 - DOCUMENTS DE MESURES, ESSAIS, ET EPREUVES	48
8.3 - PHASES D’ETABLISSEMENT ET D’APPLICATION DU P.A.Q.	48
8.3.1 - LORS DE L’ELABORATION DE L’OFFRE	48
8.3.2 - AU STADE DE LA MISE AU POINT DU MARCHÉ	49
8.3.3 - PENDANT LA PERIODE DE PREPARATION DES TRAVAUX	49
8.3.4 - PENDANT L’EXECUTION DES TRAVAUX	49
8.3.5 - A L’ACHEVEMENT DES TRAVAUX	49
8.4 - REMUNERATION DU P.A.Q.	49
8.5 - PHASES DE TRAVAUX FAISANT L’OBJET DE PROCEDURES ET DE DOCUMENTS DE SUIVI	50
8.6 - MESURES, ESSAIS ET EPREUVES A ASSURER PAR LE CONTROLE EXTERNE	50

---

<b>8.7 - CONTROLE INTERNE A LA CHAINE DE PRODUCTION</b>	<b>50</b>
<b>8.8 - INTERVENTIONS DU MAITRE D'ŒUVRE DANS LA VERIFICATION DE LA QUALITE</b>	<b>51</b>
8.8.1 - PLAN D'ASSURANCE QUALITE	51
8.8.2 - POINTS D'ARRET LIES AU CONTROLE EXTERIEUR	51
<b>ARTICLE 9 - RÉUNIONS DE CHANTIER ET CONSTATATIONS</b>	<b>53</b>
9.1 - REUNIONS DE CHANTIER	53
9.2 - CONSTATATIONS	53
<b>ARTICLE 10 - DIFFUSION ET PARTAGE DES DOCUMENTS</b>	<b>54</b>
10.1 - PUBLICATION ET PARTAGE DES DOCUMENTS	54
10.2 - RECAPITULATION DES PRINCIPALES ECHEANCES DE REMISE ET D'EXAMEN DE DOCUMENT (LISTE NON EXHAUSTIVE)	54

## **ARTICLE 1 - OBJET DU MARCHÉ DE TRAVAUX**

Le marché objet du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières porte sur les travaux préalables du Lot « Infra » de l'opération de la remise en état du parking avions à la Base de la Sécurité Civile Garons (30) SGAMI.

L'objet du Lot « Infra » comprend principalement :

### **LES TRAVAUX DU LOT « INFRASTRUCTURES » comprennent :**

- ✓ La réfection de la chaussée aéronautique souple en rigide sur la Bretelle K11 ainsi que la création de chaussée aéronautique rigide sur l'extension tourne-gauche de la Bretelle K11 (2 200 m<sup>2</sup>) ;
- ✓ La réfection de la chaussée aéronautique rigide du Parking BASC (20 000 m<sup>2</sup>) ;
- ✓ Le génie civil du balisage crée selon l'AESA ;
- ✓ Le génie civil de l'installation du caniveau pluvial ;
- ✓ Le génie civil de l'installation du caniveau technique pour réseaux secs (HTA / BT) ;
- ✓ Le génie civil des installations d'éclairage ;
- ✓ Le marquage au sol selon l'AESA ;

## **ARTICLE 2 - CONSISTANCE DES TRAVAUX**

D'une manière générale, les travaux de l'entreprise comprennent toutes les fournitures (sauf stipulations contraires et explicites des pièces) et les mises en œuvre nécessaires à la complète réalisation des ouvrages, objets du présent marché, ainsi que la remise en état des lieux mis à la disposition de l'entreprise ou modifiés par le déroulement des travaux.

L'ensemble des travaux se dérouleront sur le domaine aéroportuaire sous accès restreint. L'entreprise est réputée avoir intégré ces contraintes d'accès dans ses prix.

Tous les documents y compris leur mise à jour, élaborés par l'entreprise pendant la période de préparation et avant l'exécution des travaux, seront remis au maître d'œuvre en trois (3) exemplaires, soit à titre indicatif 2 au maître d'œuvre, 1 au maître de l'ouvrage.

### **2.1 - DECOUPAGE DE L'OPERATION**

#### **2.1.1 - ALLOTISSEMENT**

RAS

#### **2.1.2 - TRANCHES DE L'OPERATION**

L'opération est découpée en une tranche ferme et trois tranches optionnelles, conformément au plan de phasage joint dans le dossier graphique du présent DCE. Cette organisation permet de garantir une mise en œuvre progressive des travaux, tout en offrant la flexibilité nécessaire à l'adaptation du projet aux contraintes d'exploitation, aux priorités techniques.

- Tranche ferme : Réfection de la bretelle K11 (2 200m<sup>2</sup>) ainsi que de la chaussée aéronautique du parking sur une surface 20 000 m<sup>2</sup>.
- Tranche optionnelle 1 : Réfection complémentaire de la chaussée aéronautique du parking sur 5 390 m<sup>2</sup>.

- Tranche optionnelle 2 : Réfection complémentaire de la chaussée aéronautique du parking sur 5 175 m<sup>2</sup>.
- Tranche optionnelle 3 : Réfection de la chaussée aéronautique du parking et de la bretelle K3 sur une surface totale d'environ 7 550 m<sup>2</sup>.

Le traitement des surfaces visées s'inscrit dans une logique de renouvellement structurel et fonctionnel des chaussées aéronautiques, afin de garantir la pérennité des infrastructures et leur compatibilité avec les exigences d'exploitation actuelles et futures.

### 2.1.3 - TRANCHES OPTIONNELLES

Le marché comporte une tranche ferme et 3 tranches optionnelles, les 3 tranches optionnelles sont précisées sur le plan de découpage dans le dossier graphique du présent DCE.


















Tranche Optionnelle 1 : La réfection de la chaussée aéronautique du parking (5 390 m<sup>2</sup>)

Tranche Optionnelle 2 : La réfection de la chaussée aéronautique du parking (5 175 m<sup>2</sup>)

Tranche Optionnelle 3 : La réfection de la chaussée aéronautique du parking et de la Bretelle K3 (7 550 m<sup>2</sup>)

## 2.2 - DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX

Les caractéristiques géométriques du projet sont définies dans le dossier joint ou **annexé** à ce présent CCTP par :

-  INC240026\_Aéro\_NIMES\_PRO-DCE\_100\_Plan de situation
-  INC240026\_Aéro\_NIMES\_PRO-DCE\_101\_Plan topographique de l'existant
-  INC240026\_Aéro\_NIMES\_PRO-DCE\_102\_Vue en plan du découpage TF, TO1, TO2 et TO3
-  INC240026\_Aéro\_NIMES\_PRO-DCE\_103\_Plan installation de chantier
-  INC240026\_Aéro\_NIMES\_PRO-DCE\_104\_Plan des réseaux secs existants
-  INC240026\_Aéro\_NIMES\_PRO-DCE\_105\_Plan des réseaux humides existants
-  INC240026\_Aéro\_NIMES\_PRO-DCE\_106\_Plan de nivellement Bretelle K11 existante
-  INC240026\_Aéro\_NIMES\_PRO-DCE\_107\_Plan de nivellement bretelle K11 projeté
-  INC240026\_Aéro\_NIMES\_PRO-DCE\_108\_Plan de revêtement de la Bretelle K11 projeté et coupes types
-  INC240026\_Aéro\_NIMES\_PRO-DCE\_109\_Carnet de Girations
-  INC240026\_Aéro\_NIMES\_PRO-DCE\_110\_Plan de nivellement du parking existant
-  INC240026\_Aéro\_NIMES\_PRO-DCE\_111\_Plan de nivellement du parking projeté
-  INC240026\_Aéro\_NIMES\_PRO-DCE\_112\_Plan de revêtement du parking projeté coupes types
-  INC240026\_Aéro\_NIMES\_PRO-DCE\_113\_Vue en plan de modularité projeté
-  INC240026\_Aéro\_NIMES\_PRO-DCE\_114\_Vue en plan des réseaux projetés et coupes types
-  INC240026\_Aéro\_NIMES\_PRO-DCE\_115\_Vue en plan du marquage projetés
-  INC240026\_Aéro\_NIMES\_PRO-DCE\_116\_Plan de phasage

Les plans projets joints au présent dossier sont donnés à titre indicatif et devront impérativement être repris par l'entreprise au titre des études d'exécution, soumis au Visa du Moe.

Les travaux comprendront notamment :

#### **PRESTATIONS GENERALES**

- ✓ Les installations du chantier et la gestion des accès (armement de PARIF, gestion ZCP, formation sureté et bagging) ;
- ✓ La mise en œuvre d'une centrale mobile éventuelle, son amenée, son installation, son démontage, son repli, le transport et toutes les dispositions relatives au dépôt et stockage des matériaux à employés dans la centrale y compris la procédure ICPE ;
- ✓ Le déclassement de la zone de sureté éventuelle ;
- ✓ La signalisation temporaire des travaux ;
- ✓ Les études d'exécution des ouvrages ;
- ✓ Les travaux topographiques d'implantation et de contrôle ;
- ✓ Le contrôle d'accès au chantier ;
- ✓ L'organisation de l'assurance qualité, de la sureté et de la sécurité ;
- ✓ La réalisation des épreuves de convenance et de contrôle ;
- ✓ Les travaux de récolement des ouvrages exécutés.

#### **TRAVAUX PREPARATOIRES**

- ✓ Le piquetage et l'implantation des ouvrages à exécuter ;
- ✓ Les études techniques, notamment de formulation des enrobés, suivant prescriptions du titre H du CCTP ;
- ✓ Les travaux de dégagement d'emprises ;
- ✓ Les travaux de pose et de dépose de clôture y/c clôture sureté

- 
- ✓ Le décapage de terre végétale dans l'assiette des ouvrages à exécuter ;
  - ✓ L'installations de la base vie et de la centrale mobile éventuelle y compris la zone de dépôt ;
  - ✓ Les travaux de rabotage de revêtement de chaussée ;
  - ✓ Les travaux de démolition de dalle béton ;
  - ✓ Les travaux de décapage de terre végétale ;
  - ✓ Les travaux de réglages et de balayage de fond de forme ;
  - ✓ La mise à disposition d'une balayeuse tout au long du chantier.

### **TERRASSEMENT**

- ✓ L'exécution des purges et substitutions éventuelles ;
- ✓ Les terrassements en déblais ;
- ✓ L'épuisement des eaux de toute nature ;
- ✓ La démolition des structures de chaussées existantes ;
- ✓ L'évacuation des déblais purgés, des déchets impropres pour la mise en dépôt définitif des déblais en décharge agréée ;
- ✓ La gestion des eaux pluviales en phase provisoire ;
- ✓ Le réglage et le compactage des arases ;
- ✓ Le réglage compatible avec le bon écoulement des eaux pluviales de ruissellement vers les exutoires existants, compactage du fond de forme ;
- ✓ Les travaux de découpe, de démolition et de fraisage de revêtement de chaussées et accotements ;
- ✓ La fourniture et pose de géotextile classe 9 ;
- ✓ La fourniture et pose de grave 0/ 31.5;
- ✓ La fourniture et pose de bi couche d'étanchéité
- ✓ Les épreuves de réception des ouvrages exécutés (levés topo fond de forme et essais de compactage).

### **CHAUSSEES**

- ✓ Les travaux de piquetages et l'implantation des ouvrages à exécuter ;
- ✓ La réalisation des couches d'imprégnation et d'accrochage ;
- ✓ Le pontage de fissure



- 
- ✓ Les réparations éventuelles des épaufrures et pathologies, petits travaux de maçonneries sur dalles existantes.
  - ✓ Les travaux de raccordement de revêtements provisoires et définitifs aux limites de zone de travaux ;
  - ✓ La fourniture et la mise en œuvre d'une structure chaussée rigide (BC2/BC6) ;
  - ✓ La fourniture et la mise œuvre d'un ouvrage de raccordement en béton armé préalablement dimensionné pour série aéronautique ;
  - ✓ La fourniture et la mise en œuvre des goujons ;
  - ✓ La fourniture et la mise en œuvre des joints ;
  - ✓ Les épreuves de réception des ouvrages exécutés.

#### **RESEAUX HUMIDES**

- ✓ Les piquetages et l'implantation des ouvrages à exécuter ;
- ✓ Les terrassements en tranchée et en puits et les travaux de blindage de fouille ;
- ✓ Les travaux de perforation, d'extraction et de réduction des couches résistantes à terrasser ;
- ✓ La mise en dépôt des matériaux de déblais de fouilles excédentaires et impropres à une réutilisation ;
- ✓ La fourniture et la mise en œuvre des matériaux d'enrobage ;
- ✓ Le renforcement, la requalification et la mise à la côte des ouvrages existants ;
- ✓ La fourniture et la pose de collecteurs en PVC et en béton armé ;
- ✓ La fourniture et la pose de regards à grille et de regards de visites ;
- ✓ La fourniture et la mise en œuvre de caniveaux et grilles pluviales fonte de toutes sections série aéronautique ;
- ✓ La fourniture et la pose des couronnements en fonte dans la classe de sollicitation correspondant à l'implantation des émergences d'ouvrages à construire ou existants dans la bande dégagée des chaussées aéronautiques faisant l'objet d'une reconstruction ;
- ✓ Le dimensionnement et la construction d'ouvrages hydrauliques spéciaux en béton armé ;
- ✓ La réalisation de caniveaux à fente sous et hors chaussée aéronautique ;
- ✓ Le renforcement de caniveau existant pour charge aéronautique
- ✓ Les travaux de raccordement sur les regards ou et les canalisations existantes ;
- ✓ Les épreuves de réception des ouvrages exécutés.

---

**RESEAUX SECS**

- ✓ L'exécution de fouille en tranchée
- ✓ La mise en œuvre de fourreaux pour multitubulaire
- ✓ La mise en œuvre de béton de protection
- ✓ La mise en œuvre de chambre de tirage
- ✓ La mise en œuvre de fourreaux en tranchées CFo / Cfa / HTA
- ✓ La mise en œuvre de chambre de tirage avec tampon série lourde aéronautique

**BALISAGE LUMINEUX et DIURNE**

- ✓ La réalisation du balisage diurne définitif et le raccordement des marques à l'existant ;
- ✓ Les travaux de génie civil et de câblage lié à la réalisation du balisage nocturne
- ✓ Les travaux de pose des équipements et fourniture de balisage nocturne
- ✓ Les travaux d'effacement de balisage diurne par recouvrement de peinture sur les chaussées conservées et/ou micro-rabotage ;
- ✓ La fourniture et mise en œuvre de panneaux de signalisation ;
- ✓ La réalisation du balisage diurne définitif et le raccordement des marques à l'existant ;

---

## **ARTICLE 3 - DONNEES GENERALES**

### **3.1 - ENGAGEMENT DE LA CONFORMITE**

Le contractant s'engage à respecter toutes dispositions légales en vigueur relatives à la nature des prestations mises en jeu et à se conformer aux prescriptions du présent C.C.T.P.

Toutefois, après avoir pris connaissance de la totalité des pièces du dossier, le contractant devra signaler avant la remise de son offre les erreurs, omissions ou défauts de concordance qui auraient pu se glisser dans les documents remis lors de l'appel d'offres. De plus, il devra soulever tous les problèmes annexes relevant de sa spécialité, aucune dépense supplémentaire ne pouvant être accordée après passation du marché.

La prestation contractuelle sera conforme aux lois, décrets, règlements, normes ou toute règle de l'art applicable en la matière, en vigueur à la date d'acceptation de la version définitive de l'offre de prix qui servira de base au marché.

L'entreprise tiendra compte des aléas pouvant se présenter au cours de l'exécution des travaux et des modifications éventuelles à apporter pour des raisons techniques aux implantations et aux tracés primitifs.

Il ne pourra en aucune manière être argué par l'entreprise qu'une prestation n'a pas été parfaitement définie en vue de ne pas exécuter les ouvrages correspondants.

Il appartiendra à l'entreprise de prévoir toutes les prestations indispensables pour assurer le complet et le parfait achèvement des travaux, conformément aux règles de l'art et de bonne construction. De par ses connaissances et expériences professionnelles, elle devra compléter les descriptifs et détails d'exécution qui pourraient être omis sur les plans et croquis.

### **3.2 - CONNAISSANCE DU SITE**

L'entreprise prendra toutes dispositions permettant d'assurer pendant toute la durée du chantier la continuité des circulations routières ainsi que l'exploitation normale de la base sécurité civile. Il sera tenu dans ce dernier but d'observer strictement pendant l'exécution des travaux, les prescriptions contenues dans l'Arrêté Préfectoral relatif aux mesures de Police applicables sur la Base sécurité civile, qui lui seront remises avant le début des travaux.

L'entreprise est réputée connaître, pour s'en être personnellement renseignée, l'emplacement de la Base sécurité civile, la nature des lieux et du terrain, la situation des travaux, ainsi que les difficultés et les risques qui peuvent en découler, les contraintes relatives aux Base sécurité civiles, les modalités d'accès, de circulation, de stationnement, les possibilités de stockage et les règles administratives de sécurité et de sûreté.

L'entreprise s'interdit en particulier toute réclamation quant aux retards qu'elle viendrait à subir du fait du fonctionnement de cet aéroport et des consignes qui lui seront données en conséquence.

Les itinéraires des véhicules et des engins appelés à circuler sur la plate-forme aéronautique ou susceptibles de percer les plans de dégagements aéronautiques (grues, ...), devront être soumis pour accord au représentant de la Maîtrise d'Ouvrage.

L'entreprise sera dans tous les cas entièrement responsables vis-à-vis du Maître d'Ouvrage, de tout incident ou accident pouvant survenir du fait de son chantier, et en particulier, de la sécurité de la circulation générale sur les emprises du chantier.

L'entreprise, lors de l'établissement de ses prix, devra tenir compte de dépenses annexes telles que :

- ✓ Pour la formation sûreté, sécurité aéronautique SGS et l'environnement : les temps passés pour les demandes de badges d'accès, de la sensibilisation sûreté.

L'entreprise ne pourra se prévaloir d'aucune difficulté, d'aucun imprévu ni impondérable constaté lors de la réalisation des ouvrages. Il appartient à l'entreprise de s'assurer des quantités d'ouvrages à réaliser.

L'entreprise prendra possession des lieux et des équipements dans l'état où ils se trouvent. La responsabilité de l'entreprise est engagée tant en ce qui concerne la solidité des ouvrages, les oublis, vices et malfaçons, qu'en ce qui concerne les accidents qui pourraient en être la conséquence pendant l'exécution des travaux. Cette responsabilité s'étend à la bonne tenue des ouvrages voisins existants. En cas de dégradations des chaussées routières et/ou aéronautiques dues au passage des véhicules ou du stockage, l'entreprise en assurera le nettoyage permanent et la remise en état.

### 3.3 - DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

L'exécution devra répondre à l'ensemble des conditions et prescriptions des documents techniques applicables dans le cadre des Marchés Publics de Travaux et plus particulièrement des documents techniques applicables à l'Aviation Civile :

Fascicules du Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) applicable aux marchés publics de travaux, dont la composition est approuvée tous les ans par décret du Premier Ministre ;  
Notamment :

#### ○ Dispositions attachées aux travaux préparatoires et de terrassements

Nature	Dénomination	Titre
C.C.T.G	Fascicule 2	Terrassements généraux
	Fascicule 23	Granulats routiers
	Fascicule 26	Exécution des enduits superficiels
C.P.C	Fascicule 63	Exécution et mise en œuvre des bétons armés, confection des mortiers
C.C.T.G.	Fascicule 64	Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil
	Fascicule 65	Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint
C.P.C.	Fascicule 68 Titre 1	Exécution des travaux de fondation d'ouvrages
C.C.T.G.	Fascicule 69	Travaux en souterrain
NORMES	NF P11-300	Exécution des terrassements
GUIDES TECHNIQUES	SETRA D 9233 Fascicules 1 et 2	Réalisation des remblais et des couches de formes Version 2000

○ **Dispositions attachées aux travaux de chaussées**

Nature	Dénomination	Titre
C.C.T.G.	Fascicule 3	Fourniture de liants hydrauliques
	Fascicule 23	Fourniture de granulats
	Fascicule 24	Fourniture de liants hydrocarbonés
	Fascicule 25	Exécution des corps de chaussées
	Fascicule 26	Exécution des enduits superficiels
	Fascicule 27	Fabrication et mise en œuvre des enrobés
	Fascicule 28	Fabrication des chaussées béton
NORMES	NF P 98-125 NF P 98-115 NF P 98-105 (01/1992) et ses références normatives citées à l'article 3	Assises de chaussées – Exécution des corps de chaussées
	NF EN 13285 (05/2004)	Assise de chaussée. Graves non traitées. Définition composition – Classification
	NF P 98-130 (11/1999) à NF P 98-141 (11/1999)	Enrobés hydrocarbonés à chaud
	NF P 98-150 (12/1992)	Enrobés hydrocarbonés. Exécution des corps de chaussées, couches de liaison et couches de roulement.
	NF T 65 000	Liants hydrocarbonés modifiés
	NF EN 12 591	Les bitumes purs
	NF EN 13 043	Les granulats pour enrobés hydrocarbonés

Les textes réglementaires et normes applicables au présent marché sont entre autres les suivants :

- ✓ Les Normes et Recommandations de l'Annexe 14 (4<sup>e</sup> édition de juillet 2004) de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (**O.A.C.I.**) ;
- ✓ Les Normes et Recommandations de l'Annexe 14 (4<sup>e</sup> édition de juillet 2004) de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (**O.A.C.I.**) ;
- ✓ Manuel de Conception des Aéroports de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (**O.A.C.I.**) ;
- ✓ Les guides du STAC
- ✓ Fascicules du C.C.T.G Travaux ;
- ✓ Normes européennes et françaises ;
- ✓ Instructions techniques, guides techniques, recommandations du STBA, du STAC et du SETRA / LCPC
- ✓ EASA, EASA CS-ADR-DSN - Issue 6 (Mars 2022)
- ✓ Recommandations STAC
- ✓ OACI 14, CHEA
- ✓ Textes officiels relatifs à la protection de l'environnement, notamment des eaux souterraines.

Ces documents techniques, normes NF et EN, et règlements étant fréquemment révisés, modifiés et complétés, soit par additifs, soit par publications nouvelles, les références qui figurent ci avant sont données sous réserve que toutes modifications ou nouvelles normes et règles soient automatiquement appliquées dès leur mise en vigueur.

En outre, l'exécution se conformera aux Guides, Cahier de Recommandations, Documents Techniques Unifiés et autres Cahier des Charge cités au présent C.C.T.P., notamment guides et documents édités par le S.T.A.C. et le SETRA / LCPC.

### **3.4 - PLANIMETRIE ET ALTIMETRIE**

Le système de coordonnées et les cotes de nivellement indiqués sur les plans sont rattachés au système de coordonnées référentiel géodésique ITRF 2008 Epoque 2011.5. Il reste toutefois à la charge de l'entreprise de vérifier le rattachement réel de ce système aux repères existants et d'y apporter les ajustements s'avérant nécessaires au moment des implantations et du piquetage par la mise en œuvre de bornes géo-référencées si nécessaire.

### **3.5 - RESEAUX DE FLUIDES ET D'ENERGIES**

Le sous-sol à l'intérieur de la zone des travaux est occupé par des réseaux (télécommunications, énergie, assainissement, drainage, etc.), notamment des ouvrages exploités et gérés par le maître de l'ouvrage ADC, le Service de la Navigation Aérienne et d'autre opérateurs.

Dans le cadre de cette opération, les services techniques du gestionnaire de la plate-forme aéroportuaire assurent seuls, la liaison et la coordination entre les opérateurs du chantier et tout autre service gestionnaire ou exploitant des réseaux existants à l'intérieur de la ZCP.

En application des stipulations du CCAG-Travaux, de l'arrêté du 16 novembre 1994 et du décret n°91-1147 du 14 octobre 1991, l'entreprise prévendra par une déclaration d'intention de commencement de travaux (D.I.C.T.), avant tout commencement d'exécution des travaux, les services d'exploitation et de gestion concernés.

L'entreprise est tenue de se conformer aux instructions desdits services tant pour la sécurité que pour éviter des troubles dans le fonctionnement de leurs installations. L'entreprise doit informer ces services sans délai des dommages aux canalisations, conduites, câbles et ouvrages de toutes sortes leur appartenant, qui pourraient être provoqués pendant l'exécution des travaux.

L'entreprise prendra exactement connaissance de l'implantation des réseaux en contactant les exploitants, gestionnaires ou concessionnaires des réseaux existants et en procédant à des sondages locaux le cas échéant.

Avant toute opération, notamment de terrassement, au voisinage de ces réseaux, l'entreprise avisera par écrit (copie au maître d'œuvre), les services chargés de la liaison avec leurs exploitants. Le cas échéant, ces réseaux seront mis provisoirement hors service. Les travaux à proximité des réseaux énergie seront soumis à une procédure de demande de consignation / déconsignation écrite entre le titulaire et l'exploitant, opérée à l'initiative du titulaire.

### **3.6 - CALENDRIER ET PHASAGE DES TRAVAUX**

Les travaux feront l'objet d'un phasage détaillé. L'opération est décomposée en 2 phases décrites dans le carnet de phasage joint à la consultation. Les phases sont les suivantes :

- Phase 1 : A compter d'Octobre 2025, réalisation des travaux préparatoires décrites pour la Bretelle K11 ainsi que les travaux sur cette bretelle k11 y compris la reprise des joints et marquage existants sur le parking.
- Phase 2 : A compter de novembre 2026, réalisation des travaux préparatoires décrites pour le parking Ph1. Et Ph.2 ainsi que les travaux sur cette zone parking.
- Phase 3 : A compter de novembre 2027, réalisation des travaux préparatoires décrites pour le parking Ph.3 ainsi que les travaux sur cette zone parking.

Le déroulement précis des travaux sera mis au point lors de la période de préparation, et en concertation avec les différents intervenants. La période des feux de mi-avril à mi- octobre est réputée non travaillée.

#### **Continuité de service pendant les travaux**

L'exploitation de la Base sécurité civile ne pouvant pas être interrompue pendant les travaux, l'organisation et le phasage des travaux devront respecter l'obligation de continuité de service de la Base sécurité civile qui s'impose aux titulaires des marchés de travaux et à leurs sous-traitants et fournisseurs. Plus particulièrement le maintien en activité des postes autour des zones travaux. Les bretelles du parking ne pourront être fermés et l'impact sur l'exploitation des aires de trafic devra être limité et soumis au préalable à validation des services, les dossiers de changement et EISA (Etude d'impact sécurité aérienne) sont à la charge de l'entrepreneur.

## **ARTICLE 4 - CONTRAINTES PARTICULIERES DU CHANTIER**

### **4.1 - CONTRAINTES AEROPORTUAIRES D'EXPLOITATION**

Les définitions et contraintes particulières afférentes aux règles de sûreté et de sécurité applicables au chantier sont définies au C.C.A P. et dans les documents spécifiques C.C.S.S.E auxquels il se réfère.

Les personnels du titulaire de marché sont amenés à pénétrer, circuler et travailler au sein de la zone coté piste des Base sécurité civiles.

À ce titre, chacun des agents affectés sur le site doit être muni d'un badge, valant titre d'accès et de circulation.

Cette autorisation est délivrée par l'autorité compétente après enquête aux personnes ayant, au préalable, suivi une sensibilisation à la Sûreté Aéroportuaire d'une durée de 4 heures dispensée par les services de la Base sécurité civile.

Outre l'octroi de titres d'accès et de circulation, les personnels du titulaire doivent se conformer strictement aux règles de sûreté en vigueur dans la zone coté piste de la concession aéroportuaire (arrêté 12 novembre 2003 relatif aux mesures de sûreté du transport aérien).

En tout temps et toutes circonstances, l'accès d'exploitation au hangar 4 et/ou 6 devra être maintenu en permanence.

Le titulaire devra se conformer aux actions de réduction des risques de l'EISA de l'opération.

#### 4.2 - RECEPTION CONFORMITE AESA

Les travaux devront être réceptionnés et conformes aux exigences AESA, un certificat de conformité sera délivré par la DSAC pour la réouverture de l'aire de trafic. Le planning entreprise devra être détaillé et engagera le titulaire. L'entreprise travaux à la charge de la réalisation du dossier de conformité qui sera joint au DOE et qui fera preuve de conformité auprès de l'autorité compétente.

#### 4.3 - RESEAUX EXISTANTS

Le sous-sol de l'emprise des travaux peut être occupé par des canalisations et réseaux divers, l'entreprise devra prendre toutes dispositions utiles afin de ne pas les détériorer. Elle devra en particulier, avertir chaque concessionnaire avant tout commencement de travaux relatifs à l'exécution de fouilles ou à la dépose de conduites existantes.

Les réseaux existants figurant sur les plans du présent dossier sont reportés à titre purement indicatif. L'entreprise devra vérifier leur implantation exacte en liaison avec les exploitants, utilisateurs ou concessionnaires et en procédant à des sondages locaux le cas échéant.

Une attention particulière sera accordée aux réseaux enterrés à proximité de fouilles à réaliser. L'entreprise adoptera toutes les dispositions utiles de sorte à ne provoquer aucune décompression des remblais de tranchée et à ne provoquer aucun dommage sur les ouvrages.

L'entreprise devra transmettre systématiquement au maître d'œuvre une copie de la D.I.C.T. ainsi que les courriers de réponse des gestionnaires de réseaux.

En cas de dégradation accidentelle pendant les travaux, l'entreprise supporte les conséquences financières de la remise en état.

Si l'entreprise met à jour pendant les travaux de terrassement un réseau non identifié, elle arrête immédiatement les travaux dans cette zone et demande des instructions au maître d'œuvre qui précisera la marche à suivre. En tout état de cause, l'entreprise procédera à un relevé topographique de ces réseaux de manière qu'ils figurent dans les plans du dossier de récolement.

#### 4.4 - CHANTIERS VOISINS DE L'ENTREPRISE

L'entreprise tiendra compte de toutes les interfaces et coactivités qui pourraient résulter de la présence de tiers travaillant au voisinage ou dans la zone de chantier.

L'entreprise sera tenue de respecter les éventuelles contraintes de coordination avec les concessionnaires et les utilisateurs de la plate-forme aéroportuaire.

**Travaux connexes ou avoisinants ne font pas partie du présent marché**  
**Mobilité avion durant travaux**

#### 4.5 - PROTECTION CONTRE LES EAUX ET EVACUATION DES EAUX DU CHANTIER

Les dispositions des articles 14. 3 et 15.4 du fascicule 2 du C.C.T.G. concernant le maintien hors d'eau du chantier sont étendues à l'ensemble des travaux objet du présent marché.



Pendant la durée des travaux, l'entreprise est tenue d'adopter dans la conduite du chantier, les dispositions nécessaires de mise en œuvre et d'entretien des moyens, provisoires ou définitifs, afin d'éviter que des eaux de toute nature et de toute provenance n'endommagent les ouvrages et installations réalisées et ne modifient de manière défavorable la qualité des matériaux ou ne retardent l'exécution des travaux.

Partout où la topographie des lieux permet d'assurer un écoulement gravitaire des eaux, l'entreprise devra maintenir une pente suffisante à la surface des parties excavées ou remblayées et exécuter en temps utiles les saignées, rigoles, fossés, descentes d'eau et tous ouvrages provisoires nécessaires à la collecte et à l'évacuation des eaux de surface.

L'attention de l'entreprise est attirée sur la possibilité de venues d'eaux qui pourraient baigner ou inonder les fonds de fouille lors des excavations. L'entreprise est tenue d'en assurer la préservation lors des terrassements.

L'entreprise ne pourra élever aucune réclamation, ni ne prétendre à aucune indemnité en raison de la gêne ou de l'interruption de travail, des pertes de matériaux, ou de tout autre dommage qui pourraient résulter des arrivées d'eaux consécutives aux conditions atmosphériques ou à l'hydrologie du site.

Les ouvrages d'assainissement et de drainage empruntés par les eaux provenant des zones de travaux, qu'il s'agisse d'ouvrages compris dans l'entreprise ou d'ouvrages situés à l'aval, seront protégés en permanence de la pollution, entretenus et nettoyés jusqu'à la fin du chantier.

#### **4.6 - PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS**

Avant tout démarrage des travaux, un piquetage des ouvrages existants sera réalisé aux frais et sous la responsabilité de l'entreprise, et sous contrôle du maître d'œuvre.

Les ouvrages enterrés ou aériens risquant d'être endommagés du fait des travaux, seront soigneusement protégés aux frais de l'entreprise.

#### **4.7 - REOUVERTURE AU TRAFIC AERIEN DE L'EMPRISE CHANTIER**

Avant la mise en service de l'emprise de chantier, il sera procédé par l'entreprise à l'enlèvement des détritiques et gravois de toute nature, ainsi qu'à un nettoyage et balayage soigné des chaussées, accotements et parkings aéronautiques (voies de service, voie de desserte, postes de stationnement).

Une visite d'inspection préalable sera réalisée une heure avant l'horaire de réouverture au trafic aérien, contradictoirement entre l'entreprise et les représentants du Service de Sauvetage et de Lutte contre l'Incendie des Aéronefs dans les aéroports (S.S.L.I.A.).

L'entreprise sera tenue pour responsable des conséquences sur le bon fonctionnement de la plate-forme aéroportuaire qui résulteraient d'un défaut dans la remise en état des ouvrages.

#### **4.8 - PROPRETE DU CHANTIER**

L'entreprise mettra en œuvre les installations et moyens nécessaires pour maintenir en permanence le chantier et les voiries empruntées en parfait état de propreté.

Elle assure, entre autres :

- ✓ Le lavage des engins et camions en sortie de chantier ;
- ✓ Le nettoyage et l'entretien des voiries. Notamment dans le cadre de la sécurité aéronautique (risque d'ingestion de matériaux par les réacteurs), le plus grand soin sera à apporter au nettoyage de voies d'accès au chantier et aux chaussées aéronautiques à l'intérieur de l'emprise chantier en bordure directe de la clôture ;
- ✓ L'arrosage, en permanence, à l'eau des voies d'accès au chantier pour éviter le dépôt de bitume et d'émulsion et le grattage des dépôts éventuels ;
- ✓ Le nettoyage et l'entretien de l'aire des installations de chantier ;
- ✓ L'évacuation en décharge de tous les déchets et résidus stockés sur le chantier ;
- ✓ La remise en état des lieux en fin de travaux.

Tous ces travaux sont entièrement à la charge de l'entreprise.

#### **4.9 - LIMITATION DES NUISANCES**

La totalité des engins intervenant sur le site devront satisfaire à la réglementation en vigueur en ce qui concerne les nuisances sonores et les émissions de poussières.

L'entreprise a la responsabilité des mesures à prendre pour protéger l'environnement des nuisances induites lors de la réalisation des travaux. Ces mesures doivent répondre aux spécifications suivantes :

- ✓ L'entretien des engins et des véhicules sera réalisé en dehors de la zone de travaux dans un garage spécialisé ;
- ✓ Tout rejet d'hydrocarbure ou de produit synthétique dans le milieu naturel est interdit ;
- ✓ Toute intervention de l'entreprise en dehors de la zone de chantier définie par le Maître d'œuvre est interdite ;
- ✓ L'entreprise prendra garde à la poussière et portera une attention particulière à l'arrosage des pistes. Le maître d'œuvre pourra demander à l'entreprise de procéder à l'arrosage autant que nécessaire. Cette tâche fait partie intégrante de l'entretien des pistes. L'entreprise se devra de contenir l'émission de poussière durant toute la durée de travaux et plus particulièrement lors des opérations de terrassements. L'entreprise sera soumise à une obligation de résultats quant à l'émission de poussière surtout en période de vent. Le maître d'œuvre sera en droit d'arrêter le chantier immédiatement en cas de manquement de la part de l'entreprise.

En cas de répandage de liants (ciment, chaux), l'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour éviter que cette opération ne cause des dégradations aux plantations environnantes à cause d'un transfert par le vent ou par l'eau. L'emploi de chaux à émission de poussière réduite est fortement recommandé. Ces mesures de protections éventuelles font parties intégrantes du traitement hydrique des matériaux et seront soumises à la validation du Moe.

En cas d'utilisation de chaux, l'entreprise sera responsable de tous dégâts que causerait ce produit aux milieux environnants, elle a la charge de protéger les milieux quel que soit le type de traitement envisagé. L'entreprise est tenue de préciser dans son PAQ le type de traitement prévu.

**L'Entreprise veillera par les modalités d'exécution au respect des présentes prescriptions. Tout non-respect constaté par le Maître d'Œuvre ou son représentant donnera lieu aux pénalités mentionnées au Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A P.).**

#### **4.10 - INCENDIES**

L'entreprise devra, préalablement à toute activité sur son chantier prendre contact avec le Service Sauvetage et de Lutte contre les Incendies d'Aéronefs et solliciter ses instructions. Elle devra, à ses frais, prendre toutes

les précautions utiles et observer toutes les consignes prescrites par ce service. Elle supportera seule toutes les conséquences des incendies qui seraient provoqués par sa négligence ou par l'inobservation des consignes données.

#### 4.11 - AUTRES CONTRAINTES

- ✓ Exploitation de la route et des pistes de chantier pendant les travaux ;
- ✓ Protection des ouvrages de collecte et d'évacuation des eaux (pollution par les fines) ;
- ✓ Contraintes concernant le bruit ;
- ✓ Contraintes concernant l'environnement (utilisation de certains produits de traitement des sols, choix des aires de stockage, poussières...) ;
- ✓ Entretien des voiries et nettoyage, établissement d'un plan de circulation ;
- ✓ Circulation des engins de chantier et de livraison des matériaux ;
- ✓ Contraintes techniques de planification et phasage ;
- ✓ Conditions et contraintes d'accès au site ;
- ✓ Contraintes liées aux livraisons effectuées même en dehors des heures de chantier ;
- ✓ Matériaux, objets et vestiges trouvés sur le chantier (art. 33 du C.C.A.G.-T).
- ✓ Actions de réduction des risques de l'EISA de l'opération.

### ARTICLE 5 - INSTALLATIONS GENERALES ET PARTICULIERES DE CHANTIER

#### 5.1 - GENERALITES

##### 5.1.1 - DEFINITION DES ZCP ET ZCV (ZONE COTE PISTE ET ZONE COTE VILLE) ET DES ACCES

La ZCP (Zone Côté Piste), intérieure à l'enceinte aéroportuaire où se situent les travaux comprend notamment :

- ✓ La zone d'installation de chantier ;
- ✓ La **zone des travaux** proprement-dite, dénommée **zone sanctuarisée**, définie dans les plans joints et dont le périmètre fera l'objet d'une matérialisation physique ;
- ✓ Les **voies de circulation et d'accès** entre la ZCV, la zone d'installation de chantier, la ZCP et la zone sanctuarisée, et de la zone sanctuarisée vers la zone de stockage provisoire des déblais, qui sont, autorisées au **trafic du chantier**, et dont le parcours fera l'objet d'une signalisation et d'un jalonnement particuliers ;
- ✓ Les **aires** autorisées pour le **parking d'engins** et le **stockage de matériels et de matériaux**, dont le périmètre sera convenablement délimité.

Les installations à réaliser par l'entreprise comprennent les installations propres au titulaire ainsi que toutes les installations communes du chantier :

#### **En ZCP au niveau des installations de chantier :**

- ✓ La préparation des terrains mis à disposition par le maître de l'ouvrage et nécessaires à l'installation des zones de stockage / base vie ;
- ✓ Le local réservé à la tenue des réunions d'une superficie minimale de 40 m<sup>2</sup> qui sera éclairé, chauffé, climatisé et doté de tables et chaises en vue d'accueillir 15 à 20 personnes.

- ✓ Les bureaux et locaux sanitaires du titulaire, compris le raccordement au réseau EU, à défaut à l'installation d'une fosse septique et à son entretien.
- ✓ Le raccordement en énergies des installations
- ✓ La signalisation de jalonnement définissant l'itinéraire d'accès à la zone d'installation de chantier

Les prestations couvriront :

- ✓ La mise en place des installations définies supra pendant la période de préparation ;
- ✓ La pose de comptage sur les adductions d'énergies, les abonnements et consommations de fluides à l'avancement du chantier ;
- ✓ L'entretien et le gardiennage de la zone si nécessaire pendant la durée des travaux ;
- ✓ La remise en état à l'existant à la fin du chantier des terrains mis à disposition par le maître d'ouvrage.

#### **A l'intérieur de la ZCP :**

- ✓ La préparation des terrains mis à disposition par le maître de l'ouvrage à l'intérieur de la ZCP pour l'installation des zones de stockage ;
- ✓ Les zones de stockage de matériels et matériaux ;
- ✓ La création et/ ou l'entretien des voies de chantier ;
- ✓ L'installation de WC chimique sur la zone de chantier en complément des installations sanitaires de la base vie ;
- ✓ La signalisation de jalonnement et le balisage des voies de chantier ;
- ✓ Le balisage non lumineux mais rétro-réfléchissant de la zone de travaux ;
- ✓ Les prestations couvriront :
  - ✓ La mise en place des installations définies supra pendant la période de préparation ;
  - ✓ Les abonnements et consommations de fluides à l'avancement du chantier ;
  - ✓ La mise en place du marquage provisoire rendu nécessaire pour la protection et la signalisation du chantier suivant le phasage, selon les polices de roulage qui auront été établies (demandes à faire par le titulaire) ;
  - ✓ Le déplacement des dispositifs mobiles de balisage des zones de travaux suivant les phases ;
  - ✓ La remise en état à l'existant à la fin du chantier des terrains mis à disposition par le maître d'ouvrage ;
  - ✓ La présence en permanence d'un agent de circulation dénommé « Panneuteur » au droit de chaque traversée de voie avion par la circulation chantier.

#### **5.1.2 - PANNEAUX DE CHANTIER**

Ce panneau, d'une largeur globale de 4,00 m est composé :

D'une partie supérieure regroupant les informations liées à la maîtrise d'ouvrage, à la maîtrise d'œuvre ainsi qu'aux indications contractuelles de l'arrêté de permis de construire.

D'une partie inférieure composée de barrettes décomposant sur deux colonnes la liste des intervenants extérieurs :

- ✓ Bureau de contrôle 1
- ✓ Bureau de contrôle 2
- ✓ Entreprises
- ✓ Etc...

Les frais afférents à ce panneau seront à la charge exclusive du titulaire.

Ce panneau restant en place pendant toute la durée du chantier, sa composition devra être de bonne qualité :

Poteaux et arcs boutants : madriers ou bastings.

Fondations béton de volume suffisant pour la tenue au vent de l'ensemble.

Panneaux en contre-plaqué marine.

Ponçage des panneaux, préparation et peinture des fonds, lettres et logos suivant modèle du panneau et charte graphique fournie lors de la préparation de chantier.

## 5.2 - INSTALLATIONS A L'USAGE DU TITULAIRE

### 5.2.1 - INSTALLATIONS DE CHANTIER A L'INTERIEUR DE LA ZCP

L'aire des installations de chantier située en ZCP, sera aménagée au droit de la surface désignée par le maître d'œuvre (cf. plan).

L'entreprise procédera sur cette emprise au nettoyage et à la préparation du terrain pour l'aménagement des locaux de chantier, des zones de stationnement et des zones de stockage.

Les travaux de préparation consisteront au nivellement des terrains et en la création d'aires de propreté au niveau des zones de stationnement et des bungalows de chantier, la dépose et l'évacuation de la passerelle jetée A, la démolition de l'ancienne base vie « piste », la dépose soignée des hangars dédiés à la préfabrication, les travaux de clôture, les accès contrôlés, le gardiennage, la mise à disposition d'une balayeuse à demeure pour toute la durée du chantier et toutes les dispositions nécessaires.

La base vie comportera toutes les installations réglementaires relatives à l'hygiène et la santé des salariés (vestiaires, sanitaires, réfectoire, chauffés ou climatisés), ainsi que les bureaux de l'entreprise et les bureaux pour la maîtrise d'œuvre (précisées ci-dessous)

Le titulaire aura à sa charge les frais relatifs à la mise en place pour la durée du chantier de bureaux pour la maîtrise d'œuvre dénommés les experts de « Chantier » notamment :

- Bureaux aménagés et équipés (en incluant salle de réunion maîtrise d'œuvre d'une capacité minimum de 20 personnes, toilettes, climatisation, fournitures telles bureau, tables, chaises, armoires, articles de bureau (papeterie, dossiers, papier, stylos, etc.), laptops des experts, imprimantes, réseau Wi-Fi, etc.)
- Voitures pour circulation dans le chantier.
- Transport chantier-logement-chantier
- Logements pour chaque intervenant de la maîtrise d'œuvre dans la limite de l'équipe annoncée ci-dessous et pour la durée du chantier

L'équipe chantier Maîtrise d'œuvre est composée pour le lot 1, à minima :

- Comité direction maîtrise d'œuvre
- Expert (C1), ingénieur civil
- Expert (C4), QHSE
- Techniciens et intervenants chantier suivant le besoin

Le gardiennage de la base vie sur les aires de stockage des matériels, matériaux et produits divers, sera assuré par l'entreprise et à ses frais.

L'entreprise préalablement à la réalisation des travaux, objet du marché soumettra à l'agrément du maître d'œuvre, les plans de détail des installations de chantier envisagées.

Le site des installations sera remis en état en fin de travaux. Toute dégradation sera à réparer aux frais de l'entreprise.

Les zones d'installation de chantier pourront être localisées :

- ✓ Au niveau de la zone de travaux considérée par le phasage.

Ces zones assureront l'entreposage des matériaux, matériels et le parking des engins de chantier. Elles seront convenablement nivelées, mises hors d'eau et stabilisées.

Les engins et véhicules de chantier seront stationnés sur une aire d'une superficie suffisante pour le parc, aménagée dans la zone des travaux, et convenablement étanchée (par traitement au liant hydraulique ou insertion d'une géomembrane étanche) de sorte à prévenir tout risque d'infiltration d'hydrocarbures ou de produits dangereux dans le sol.

Le titulaire pourra, en fonction de ses besoins, tirer de l'eau sur les poteaux incendie en ZCP sous réserve :

- ✓ De faire une demande écrite et d'obtenir l'autorisation expresse du maître d'ouvrage ;
- ✓ De préciser les tâches nécessitant ce besoin ;
- ✓ D'installer un comptage avant chaque prise et de communiquer au maître d'ouvrage les consommations.

#### **5.2.2 - ZONE DE DEPOT PROVISoire**

Le titulaire pourra bénéficier d'une zone de dépôt provisoire de matériaux tel que proposé (cf. plan)

#### **5.2.1 - ZONE POUR INSTALLATION DE CENTRALE MOBILE**

Le titulaire pourra bénéficier d'une surface au Nord du bâtiment SSLIA en dehors de la ZCP, dédiée à l'installation d'une centrale mobile.

### **5.3 - CONTROLE D'ACCES EN ZCP**

Le contrôle d'accès des personnes et des véhicules intervenants dans le cadre du présent chantier (Entreprise et sous-traitants éventuels, maître d'œuvre, maître de l'ouvrage et organismes désignés par celui-ci) s'effectuera de la manière suivante :

Les accès au chantier se feront via le PARIF ouest. Il sera armé par le MOA. Le PARIF sera mutualisée avec d'autre opération travaux sur la plateforme.

L'accès des personnes au PARIF ouest ne peut être effectué en piéton. Les entreprises et sous-traitants privilégieront les accès groupés, en fourgons. Afin de limiter le temps de l'inspection/filtrage, les véhicules ne seront pas chargés de matériaux ou de fournitures.

Le contrôle d'accès des matériaux et fournitures nécessaires au chantier (par les entreprises et sous-traitants éventuels,) s'effectuera par les portails d'accès cité ci-dessus.

L'ensemble des livraisons et approvisionnements destinés au chantier (matériels et matériaux) devront de préférence être planifiés et anticipés de manière de ne pas bloquer ces livraisons. Le titulaire ne pourra pas faire de réclamation pour des temps d'attentes trop longs.

Ce contrôle d'accès des personnels et véhicules sera réalisé avant pénétration dans la ZCP, dans les conditions fixées au C.C.A P., dans les documents spécifiques auxquels il se réfère, ainsi que dans les consignes sécurité / sûreté transmises par le maître d'ouvrage à l'entreprise titulaire durant la période de préparation.

#### **Inspection des fournitures**

Certaines marchandises qui seront amenées à rentrer en ZCP devront subir une inspection. Afin de faciliter l'accès en ZCP des matériels et matériaux, une procédure devra être mise en place par l'ensemble des entreprises, sous-traitants, livreurs et fournisseurs.

**Ces points importants sont à prendre en compte et seront impérativement développés par l'entreprise dans son mémoire technique**

### **5.4 - CIRCULATION ET ACCES AU CHANTIER**

Les plans et schémas de principes relatifs à la desserte du chantier à l'intérieur de la **ZCP** seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre, ils respecteront les déplacements existants en exploitation. La phase 0 pour être réalisée sous périmètre hors exploitation en zone déclassée. La phase 1 sera réalisée sous exploitation tel que proposé au plan de phasage.

#### **5.4.1 - ACCES AU CHANTIER DEPUIS L'EXTERIEUR VERS LA ZCP**

L'entreprise se conformera vis-à-vis de la circulation sur les voiries publiques aux codes et règlements routiers en vigueur.

L'accès depuis l'extérieur aux différentes zones du chantier s'opérera depuis les voiries publiques existantes en périphérie via le PARIF existant :

#### **✓ Les voiries publiques de la Base sécurité civile**

**L'entreprise** dans le cadre des installations réalisera les travaux de signalisation, jalonnement, balisage et de confortement routier nécessaires à l'aménagement des intersections, des débouchés, des cheminements de chantier sur la voirie publique, et notamment le raccordement de la base vie à la voirie publiques de l'aéroport.

L'entreprise établira dans les délais fixés à l'article 10 du présent C.C.T.P., les plans nécessaires à l'obtention des autorisations administratives de raccordement du chantier sur les voies publiques, et elle réalisera, autant que besoin, les dossiers de demande d'autorisation ou de modification de circulation en ZCV et en ZCP.

L'entreprise tiendra compte des contraintes d'exploitation et de maintien des circulations sur ces voiries.

#### 5.4.2 - ACCES AU CHANTIER A L'INTERIEUR DE LA ZCP

La circulation depuis les portails d'accès jusqu'aux zones en chantier s'opérera par les voies de service, les chaussées aéronautiques, et par des pistes de chantier à créer **par l'entreprise**.

Les pistes de chantier à créer le cas échéant seront dimensionnées, réalisées et entretenues régulièrement par l'entreprise.

Les voies et chemins de service existants seront entretenus régulièrement et remis en état après l'achèvement des travaux (ex : comblement des nids de poule, reprofilage, réfection des revêtements à l'existant), par l'entreprise. Des constats seront établis contradictoirement entre le maître d'œuvre et **l'entreprise** préalablement à l'utilisation des voies pour le chantier.

Le trafic de chantier sera estimé par les soins et sous la responsabilité de **l'entreprise**.

Des dispositifs de jalonnement de l'accès au chantier par les voies existantes et les pistes créées seront mis en place **par l'entreprise** afin d'éviter toute circulation sur les voies non autorisées. Ils comprendront une signalisation de police horizontale et verticale et les cas échéant des dispositifs physiques (ex : chicane) permettant le passage des autres usagers de ces voies.

La circulation sur les chaussées aéronautiques et les accotements stabilisés sera interdit sauf autorisation du maître d'ouvrage.

**La circulation sur les voies de service et de chantier, se conformera aux règles de sûreté et de sécurité définies au présent CCTP, dans les documents spécifiques auxquels il se réfère, ainsi que dans les consignes sécurité / sûreté transmises par le maître d'ouvrage à l'entreprise titulaire durant la période de préparation.**

Il est précisé que l'entreprise ne pourra se prévaloir d'aucune sorte de priorité quant au trafic résultant de son chantier sur les autres trafics extérieurs.

En cas tout état de cause, l'entreprise sera tenue pour responsable de toutes dégradations ou salissures des voies extérieures et intérieures, et elle supportera en totalité la charge des nettoyages et des réfections soignées.

#### 5.5 - BALISAGE DE LA ZONE DE TRAVAUX

La zone de chantier sera close pendant toute la durée des travaux.

En conséquence, pendant la durée du chantier, l'entreprise fournira et mettra en place, à ses frais, selon le schéma de circulation et de balisage validé par le Maître d'ouvrage respectant les conditions de circulation et d'accès du présent CCTP : les clôtures, et barrières de chantier, séparateurs de voies, panneaux et feux conformément aux arrêtés et réglementations en vigueur sur la plateforme aéroportuaire.

Le balisage défini sera placé conformément au plan de balisage et de signalisation préalablement soumis par l'entreprise à l'agrément du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage.

Ce balisage est destiné :

- ✓ À éviter l'échappement de personnel et véhicule/engin hors des limites définies du chantier,



- ✓ À assurer les protections vis à vis des activités extérieures se déroulant sur la zone aéroportuaire, notamment la circulation et le stationnement des avions, la circulation des véhicules de services de la Base sécurité civile, des aviateurs, des assistants,
- ✓ À assurer également la protection des usagers / aéronefs pouvant se trouver à proximité de l'enceinte des travaux en cours de réalisation, et ce notamment lors de la démolition et du sciage de la chaussée existante. A ce titre, l'entreprise devra prévoir des moyens de protection type bâches à mettre en place sur les clôtures de chantier afin de limiter les nuisances (projection d'éclats de béton hors de la zone chantier, limitation des émissions de poussières).

En règle générale, et en fonction des zones de travaux et de leur proximité de secteurs sensibles tels que les postes avions et installations, les pistes, les équipements de balisage et mise en sécurité du chantier seront composés :

- ✓ De séparateurs plastiques de type K16 lestés par remplissage au sable, non-jointives espacées tous les 3 m, et reliées entre elles par une chaînette en plastique rouge et blanc, au niveau des taxiways condamnées donnant accès au chantier et un balisage rétroréfléchissant blanc et rouge type K8,
- ✓ De clôtures de type Héras qui auront une hauteur de 2.00 mètres, fixées sur plot béton, les plots seront fixés au sol par du feuillard spité au revêtement. Les clôtures devront être liaisonnées par menottes, et contreventées par jambes de force ou tout autre dispositif nécessaire pour assurer la mise en œuvre conformément aux normes en vigueur et aux prescriptions des Règles Eurocode2 et NV65 2009, et dotée des portillons et de portails d'accès clos. Les clôtures seront équipées d'un voile de protection sur toute leur hauteur.
- ✓ Le balisage de chantier sera complété par une signalétique de police en nombre suffisant : barrières K8, flèches clignotants lumineux, panneaux directionnels, panneaux d'information.

Les débouchés des voies avions neutralisées sur les voies et parking en exploitation seront matérialisés par des feux de balisage hors sol rouges sur platine. Ces feux seront alimentés sur la boucle de balisage des feux bord de voie de service ou sur l'une des boucles par le Maître d'ouvrage.

L'entreprise aura à sa charge durant toute la durée du chantier la maintenance en parfait état de ces aménagements, le remplacement des clôtures et barrières jugées inutilisables, le remplissage (sable) des séparateurs de voies, et leur remplacement si nécessaire.

L'entreprise a également à sa charge durant toute la durée du chantier :

- ✓ La mise en place, le déplacement et l'entretien des clôtures de chantier limitant la zone de chantier de la circulation générale qui seraient nécessaires aux travaux de réseaux concessionnaires en concomitance en lieu et en heure avec les travaux d'infrastructures.
- ✓ La mise en place, le déplacement et l'entretien des barrières de chantier délimitant les couloirs et accès piétons sécurisés sur les zones de travaux et à leurs accès immédiats

Ces prestations bénéficieront à l'ensemble des intervenants du chantier.

## **5.6 - AUTRES INSTALLATIONS A REALISER PAR LE TITULAIRE DU MARCHE**

### **5.6.1 - SALLE DE REUNION PLENIERE**

Le local de réunion plénière (hors salle de réunion Maîtrise d'œuvre) d'une superficie minimale de 40 m<sup>2</sup> sera éclairé, climatisé et doté de tables et chaises en vue d'accueillir 20 personnes.

## **ARTICLE 6 - ORGANISATION DU CHANTIER ET PREPARATION DES TRAVAUX**

Au cours de la période de préparation, l'entreprise fera agréer par le maître d'œuvre les dispositions détaillées relatives à l'organisation de son chantier, notamment :

- ✓ La provenance et les caractéristiques des matériels et matériaux envisagés ;
- ✓ Les dispositions d'installations de chantier ;
- ✓ Le programme d'exécution des travaux ;
- ✓ L'encadrement et la liste du personnel envisagés ;
- ✓ La signalisation temporaire et le(s) plan(s) d'exploitation de chantier et de signalisation par phases.

## **6.1 - PROVENANCE DES MATERIELS ET MATERIAUX**

### **6.1.1 - PROVENANCE DES MATERIELS, MATERIAUX ET EQUIPEMENTS**

Les matériaux destinés à la réalisation des travaux auront la provenance et les spécifications désignées dans les différents chapitres du C.C.T.P.

Suivant les délais prescrits à l'article 10 du présent CCTP (titre A), l'entreprise devra soumettre à l'agrément du maître d'œuvre les provenances exactes des matériels, matériaux et équipements dont la fourniture lui appartient et justifier qu'ils répondent aux clauses du présent marché.

Les matériels, matériaux et équipements répondront suivant l'utilisation qui en sera faite aux normes en vigueur.

### **6.1.2 - ECHANTILLONS**

L'entreprise est tenue de mettre gratuitement à la disposition du maître d'œuvre, et sur sa demande, des échantillons de matériaux de carrières, ballastières et usines qu'elle exploitera pour l'exécution du présent marché, ainsi que les analyses granulométriques, les analyses de qualité physique et de propreté des matériaux.

Aucun accord sur l'emploi des matériaux ne pourra être obtenu par l'entreprise si les résultats des essais de convenance éventuellement effectués ne sont pas satisfaisants.

La réutilisation de matériaux sera soumise à l'agrément de la maîtrise d'œuvre et à l'acceptation de la maîtrise d'ouvrage.

L'usinage et les dispositions de fabrication sur site, coulage ferrailage et tout autre type de fabrication en place nécessitera une procédure d'exécution relevant d'un plan de contrôle définit au PAQ et nécessitant la validation du maître d'œuvre. Des échantillons à échelle 1 seront produits et soumis à validation du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage avant usinage en quantité.

L'entreprise sera responsable des possibilités et délais de livraison des fournitures diverses. Elle devra s'assurer des quantités sur stock disponibles et des cadences de production des usines, centrales, ateliers et carrières.

### **6.1.3 - CONFORMITE AUX NORMES – CAS D'ABSENCE DE NORMES**

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

L'entreprise est réputée connaître ces normes.

En cas d'absence de normes ou d'annulation de celles-ci et à défaut d'indication au présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, l'entreprise proposera à l'agrément du maître d'œuvre, ses propres albums et catalogues, ou ceux de ses fournisseurs.

#### **6.1.4 - ESSAIS ET CONTROLE DES MATERIELS, MATERIAUX ET EQUIPEMENTS**

Tous les essais définis au présent C.C.T.P. et aux différents fascicules du C.C.T.G. seront effectués conformément aux directives du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (L.C.P.C.), du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (C.S.T.B.), de l'OACI annexe 14.

L'ensemble des essais de contrôle intérieur (contrôle interne + contrôle externe) définis au présent marché sera effectué par les soins de l'entreprise ou de ses fournisseurs dans les conditions définies par le maître d'œuvre.

Le maître d'œuvre se réserve la possibilité de faire effectuer tous les essais complémentaires qu'il jugera utiles. Les vérifications seront alors exécutées par un laboratoire agréé de son choix.

#### **6.1.5 - LABORATOIRE DE CHANTIER, CONTROLE EXTERNE**

L'entreprise est tenue d'avoir à disposition sur le chantier un laboratoire agréé ou produisant les certificats de compétence et de capacité adéquats, afin d'effectuer tous les essais d'autocontrôle spécifiques qui seront nécessaires au suivi et à la parfaite exécution des travaux.

Les objectifs de ce laboratoire sont :

- ✓ Les investigations préalables avant réalisation des travaux de quelques natures qu'elles soient ;
- ✓ La définition des moyens et des méthodes ;
- ✓ L'exécution des essais de contrôle et de réglages des unités d'enrobage et des ateliers de mise en œuvre ;
- ✓ L'exécution des essais de contrôle et épreuves de réception ;
- ✓ Les récolements techniques divers.

L'entreprise doit soumettre à l'acceptation du maître d'œuvre la liste et les caractéristiques des matériels de laboratoire nécessaires à l'exécution des essais. Les copies des certificats d'étalonnage devront être transmises au maître d'œuvre.

Dans le cas de mauvais fonctionnement persistant du laboratoire de l'entreprise, le maître d'œuvre pourra exiger que tous les essais soient réalisés dans un laboratoire de son choix aux frais de l'entreprise sans que celle-ci puisse de ce fait élever des réclamations.

Les essais et matériels seront conformes aux normes nationales en vigueur. Pour effectuer son contrôle externe, l'entreprise devra disposer, en permanence sur site, d'un responsable de laboratoire et d'adjoints chargés de l'organisation des contrôles (respect des modes opératoires réalisation et interprétation des essais). Ce responsable sera de niveau BTS dans les disciplines considérées et devra justifier d'une ancienneté minimum de cinq (5) ans dans une fonction équivalente. Il sera assisté d'un nombre suffisant de laborantins chargés de l'exécution des essais.

Un exemplaire des résultats des essais sera remis directement et sans délai au maître d'œuvre, qui se réserve le droit de vérifier les contrôles de l'entreprise et d'opérer des contrôles par des moyens propres ou ceux d'un laboratoire extérieur.

Dans le cas du mauvais fonctionnement du laboratoire de l'entreprise à savoir :

- ✓ Retard ou non fourniture des essais prévus au C.C.T.P ;
- ✓ Ecart entre les résultats des essais fournis par le laboratoire de l'entreprise et ceux réalisés par le maître d'œuvre.

Le maître d'œuvre pourra interrompre le chantier jusqu'au règlement du différend avec éventuellement appel à l'arbitrage d'un laboratoire tiers. Dans ce cas le programme des essais à réaliser sera arrêté par le maître d'œuvre et les frais occasionnés par ce programme seront, quels que soient les résultats, à la charge de l'entreprise.

Les retards ou interruptions de chantier qui en résulteraient seront entièrement à la charge de l'entreprise.

En cas de mauvais fonctionnement persistant conformément au paragraphe indiqué ci avant, le maître d'œuvre pourra exiger que tous les essais soient réalisés par un laboratoire désigné à sa diligence, aux frais de l'entreprise.

#### 6.1.6 - TRAVAUX TOPOGRAPHIQUES

Le service topographique propre à l'**entreprise** devra comprendre au minimum :

- ✓ Un chef de mission topographique titulaire d'un diplôme d'ingénieur géomètre ;
- ✓ Une brigade topographique constituée de topographes confirmés ou cadres de chantiers de compétence équivalente **qui assurera les travaux de piquetages et d'implantation généraux et spécifiques et qui réalisera les plans de récolement de l'ensemble ;**
- ✓ Le matériel d'implantation en planimétrie et en nivellement ;
- ✓ Des outils de calculs numériques ;
- ✓ Un ou plusieurs piqueteurs ;
- ✓ Un ou plusieurs métresseurs.

Ce service topographique devra effectuer le contrôle externe et notamment les tâches suivantes :

- ✓ Tous les travaux de piquetage des ouvrages à exécuter ;
- ✓ Les implantations et opérations nécessaires à la construction des ouvrages hydrauliques et d'écoulement des eaux ;
- ✓ Les levés et implantations complémentaires ;
- ✓ Les levés et constats contradictoires ;
- ✓ Le levé en planimétrie et altimétrie des réseaux neufs avant enfouissement à raison d'un point tous les 5,00 m et le relevé en planimétrie et altimétrie des réseaux existants découverts à l'avancement des travaux ;
- ✓ Le récolement des ouvrages exécutés.

Le plan de levé topographique des ouvrages existants ainsi que les coordonnées des bornes topographiques de référence du chantier seront mis à disposition par le maître de l'ouvrage.

L'entreprise est tenue de compléter le piquetage général par autant de repères topographiques qu'il est nécessaire à la parfaite exécution des travaux et l'implantation de ses ouvrages.

Dans le cas où des repères auraient été enlevés lors de la réalisation des travaux, le maître d'œuvre peut demander, soit leur rétablissement à leur emplacement primitif, soit leur remplacement en tout autre point s'il le juge nécessaire pour la vérification des travaux et leur réception provisoire ou définitive.

## **6.2 - PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX**

### **6.2.1 - AGREMENT DU PROGRAMME DES TRAVAUX**

Lors de la mise au point du marché et suivant les délais prescrits à l'article 10 du présent C.C.T.P. (titre A), le programme d'intervention sera soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

Il mettra en évidence :

- ✓ Les cadences de travail et les rendements prévisionnels ;
- ✓ Les ateliers et échelons de production ;
- ✓ L'articulation précise des différentes phases de travaux ;
- ✓ La décomposition, tâche par tâche, du déroulement des travaux ;
- ✓ Les contraintes de temps et d'espace.

Il devra tenir compte des délais d'agrément des fournitures et matériaux, des délais concernant l'obtention des autorisations administratives de toute nature.

### **6.2.2 - CONTRAINTES DE PROGRAMME**

#### **6.2.2.1 - DELAIS D'EXECUTION**

Les délais d'exécution sont ceux visés dans l'Acte d'Engagement.

#### **6.2.2.2 - CONTRAINTES AEROPORTUAIRES**

Ces contraintes sont définies ci-avant et au C.C.T.P. et dans les documents spécifiques auxquels il se réfère (notamment document Conditions Générales d'Intervention (C.G.I.)).

#### **6.2.2.3 - CONTRAINTES DE CIRCULATION**

L'entreprise ne pourra se prévaloir ni pour éluder les obligations de son marché, ni pour élever une quelconque réclamation, des sujétions qui peuvent être occasionnées par une cessation temporaire d'activité, imposée par la Direction des Routes et de la Circulation Routière sur les RN, RD.

La circulation routière publique ne sera pas interrompue.

Le programme devra tenir compte des itinéraires de transport pour l'approvisionnement des matériaux.

L'entreprise ne pourra pas invoquer la gêne créée par la circulation, pour justifier un retard dans l'exécution des travaux.

#### 6.2.2.4 - CONTRAINTES LIEES A L'HYGIENE ET A LA SECURITE

L'entreprise prendra en compte dans son planning toutes les dispositions nécessaires pour assurer l'hygiène et la sécurité sur le chantier.

L'Entrepreneur doit, pendant la réalisation des travaux et pendant la réparation des vices :

- ↳ Fournir et entretenir à ses propres frais tout le matériel d'identification prescrit par le coordonnateur de sécurité (badges, couleur de casques, etc.).
- ↳ Fournir et entretenir à ses propres frais tous dispositions d'éclairage, protection, clôture, signaux d'alarme et gardiennage aux moments et aux endroits nécessaires ou requis par le Maître d'œuvre ou par toute autre autorité dûment constituée, pour la protection des travaux ou pour la sécurité et la commodité du public ou autres ;
- ↳ Prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger l'environnement tant sur le chantier qu'en dehors et pour éviter tous dégâts ou dommages sur les personnes ou les biens publics ou autres qui proviendraient de la pollution, du bruit ou d'autres causes résultant de ses méthodes opérationnelles.

#### 6.2.2.5 - AUTRES CONTRAINTES

Le programme des travaux tiendra compte des intempéries prévisibles, de l'hydrologie de la nature des terrains et des difficultés d'accès aux zones de travaux.

#### 6.2.2.6 - ACCEPTATION ET MISE A JOUR DU PLANNING DETAILLE DES TRAVAUX

Suivant les délais prescrits à l'article 10 du présent C.C.T.P. (titre A), le planning détaillé des travaux sera transmis au maître d'œuvre en trois (3) exemplaires.

Celui-ci disposera d'un délai prescrit à l'article 10 ci-après, pour l'examiner et le retourner à l'entreprise, soit revêtu de son visa, soit accompagné de ses observations.

Dans ce dernier cas l'entreprise apportera les modifications demandées par le maître d'œuvre dans le délai qui lui sera alors fixé.

**Ce planning sera mis à jour par l'entrepreneur à fréquence hebdomadaire**, en tenant compte de l'avancement réel du chantier, des modifications éventuelles et des dispositions arrêtées en réunion de chantier. Les mises à jour du planning seront transmises au maître d'ouvrage. Le cas échéant, le maître d'œuvre pourra demander à l'entreprise de justifier par une note explicative cette mise à jour du planning.

L'examen et la mise au point du nouveau planning se feront dans les mêmes conditions que celles retenues lors de son établissement initial.

L'entreprise établira un planning hebdomadaire issu du planning détaillé visé ci avant qui servira de base au suivi du chantier (réunions de chantier notamment).

L'entreprise remettra à chaque réunion de chantier les rapports hebdomadaires donnant :

- ✓ L'état d'avancement des différents ouvrages comparé à l'état prévu par le "programme d'ensemble" et par le programme mensuel ;
- ✓ Le programme journalier réajusté ;
- ✓ Le tableau des effectifs et matériels présents sur le chantier.

Ces données seront également transmises au maître d'ouvrage.

### 6.3 - JOURNAL DE CHANTIER

Un journal de chantier sera tenu sur le chantier par le titulaire. Sur ce journal, dont le cadre sera fourni par le maître d'œuvre, seront consignés chaque jour par un représentant de l'entreprise :

- Les conditions atmosphériques constatées : vent, température, précipitations, niveaux des eaux, etc ;
- Les travaux exécutés, leur quantité, leur nature, leur localisation ;
- Les horaires de travail, le matériel sur le chantier et son temps de marche, le matériel en panne, l'effectif et la qualification du personnel, les productions réalisées (copie du journal de chantier de l'entrepreneur) ;
- Les incidents, les arrêts de chantier avec leurs durées et leurs causes, les défauts d'approvisionnement, tous les détails présentant quelque intérêt du point de vue de la qualité des ouvrages, du calcul des prix de revient et de la durée réelle des travaux
- Les contrôles effectués par les laboratoires ;
- Les observations concernant la sécurité des personnels et des tiers (pistes de chantier, déviations provisoires, signalisation, etc..) ;
- Les observations sur la marche générale du chantier et les prescriptions imposées à l'entrepreneur. A ce journal pourront être annexés chaque jour, tous documents venant en complément des informations consignées dans le journal (photographies, résultats d'essais, procès-verbaux de constat, etc...)

### 6.4 - ENCADREMENT ET LISTE DU PERSONNEL

L'entreprise établira une liste prévisionnelle de la main d'œuvre et une liste nominative du personnel d'encadrement et de contrôle (direction de chantier, géomètres, laborantins, métreurs, projeteurs...).

#### Désignation d'un « correspondant coordination sécurité aéronautique »

L'opération impose une coordination entre les différents acteurs, l'exploitant de l'aérodrome, le prestataire de service de la navigation aérienne et les autres intervenants concernés par les travaux.

Le titulaire du marché travaux désignera, à l'intérieur de son entreprise, un « **correspondant coordination sécurité aéronautique** » chargé d'assurer la coordination au sein de son entreprise et la sécurité du chantier vis-à-vis de l'environnement aéroportuaire.

Il représentera l'entreprise lors des opérations de coordination avec les correspondants des autres opérateurs.

S'agissant de la sécurité aéroportuaire le correspondant coordination sécurité devra avoir un positionnement au sein de l'entreprise qui lui permettra de faire appliquer les décisions en cas d'injonction du PCE, de la tour de contrôle, du maître d'œuvre, de l'OPC ou du Maître d'Ouvrage.

Les missions du « correspondant coordination sécurité »

Les missions, liste non exhaustive, sont les suivantes :

- Définition et répartition des responsabilités entre les différents intervenants de l'entreprise, non seulement lors du déroulement des travaux mais également concernant la vérification des installations avant la remise en service
- Vérification que les moyens ont été mis en œuvre pour s'assurer que l'ensemble du personnel de l'entreprise intervenant pour ces travaux connaît les procédures aéronautiques générales et spécifiques de la plate-forme
- Vérification que les moyens mis en œuvre pour s'assurer de l'isolement et de la séparation de la zone de travaux par rapport aux aires aéronautiques sont en parfait état
- Contrôle de l'efficacité des moyens matériels (radio) et opérationnels (phraséologie) permettant la liaison avec la tour de contrôle

- Vérification que les autorisations de circulation sur l'aire de trafic ou les modalités d'accompagnement sont effectives

De façon pratique le « **correspondant coordination sécurité aéronautique** » sera en permanence sur le chantier dans les périodes d'activité. Il devra assister à chaque début et fin de période d'activité pour la mise en place des consignes de sécurité. L'entreprise prévoira une possibilité de remplacement lors des cadences soutenues.

- Il sera le correspondant privilégié de la maîtrise d'Ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre pour les aspects sécurité,
- Il sera chargé de la mise en place des dispositifs de sécurisation sur voies et zones d'activité. A l'issue de cette mise en place c'est lui qui donnera l'autorisation de commencer les travaux,
- En fin d'activité, c'est lui qui indiquera la fin du chantier et il organisera la dépose des dispositifs de sécurisation,
- Il vérifiera le cheminement des véhicules et engins et s'assurera de la parfaite propreté des voies et de l'aire de trafic.

Système de gestion de la sécurité en piste

Du fait de la proximité des travaux avec l'aire de trafic et des aéronefs, l'entrepreneur et ses sous-traitants doivent :

- Prendre connaissance de la politique de sécurité et des critères de sécurité mis en place par l'exploitant
- Etablir un plan de formation pour leurs agents
- Vérifier les qualifications et les compétences de leurs agents
- Être intégrés dans la démarche d'évaluation et d'atténuation des risques de l'exploitant lors des différentes réunions de sécurité
- Prendre connaissance de l'assurance de la sécurité définie par l'exploitant

Les conditions de sécurité sont détaillées dans les phases de travaux.

L'entreprise doit notifier à la AMM tout évènement pouvant avoir un impact sur la sécurité des opérations aéroportuaires.

#### **Correspondant « sûreté »**

Les entreprises (titulaires et sous-traitants) devront désigner un correspondant « sûreté ».

### **6.5 - SIGNALISATION TEMPORAIRE DE CHANTIER**

La signalisation et le balisage du chantier répondra notamment aux prescriptions suivantes :

1/ Les chantiers fixes ou mobiles, les dépôts de matériels ou matériaux, etc., constituent un danger potentiel, tant pour le personnel astreint à y travailler, que pour les usagers de la route ou les piétons. Tout doit être mis en œuvre pour signaler de façon claire et compréhensible les dangers temporaires créés par l'existence de travaux (chute, collision, interruption de chaussée ou trottoir).

2/ Références et textes réglementaires :

Arrêté du 24 novembre 1967 modifié en dernier lieu par l'arrêté du 5 novembre 1992 (J.O. du 30 janvier 1993) relatif à la signalisation des routes et autoroutes.

Livre I – 8ème partie de l'Instruction Interministérielle sur la signalisation routière « Signalisation temporaire » approuvée par arrêté du 6 novembre 1992 (J.O. du 30 janvier 1993).



3/ La signalisation temporaire comprendra au minimum une signalisation d'approche, une signalisation de position et une signalisation de fin de prescription.

4/ Mise en place et retrait :

- Le matériel de signalisation sera mis en place dans l'ordre où il sera vu par les usagers,
- La pose et la dépose des divers signaux seront réalisées dans un ordre tel qu'il assure à tout moment la cohérence du dispositif partiel en place,
- La signalisation avancée et la signalisation de position seront déplacées au fur et à mesure de l'avancement du chantier,
- A chaque fin de poste et de semaine, l'entreprise veillera à la présence et à la cohérence de tous les dispositifs de signalisation et à l'absence d'obstacles sur le chantier,

5/ Signalisation aéronautique :

- Lors de la mise en place du chantier, l'entreprise aura à sa charge : la fourniture et la pose des balises de délimitation de la zone de chantier (type K16 lestées par remplissage au sable reliées par des chainettes plastiques ou barrières de type Heras).

Ces interventions seront réalisées sous contrôle de l'exploitant.

Un schéma de ces marquages et un détail des interventions et des plannings seront fournis au maître d'œuvre pour approbation avant exécution.

Ces travaux pourront s'effectuer de jour comme de nuit sans que l'entreprise puisse réclamer une rémunération complémentaire.

Les travaux suivants notamment feront l'objet d'une signalisation provisoire adéquate (liste non exhaustive) :

- Terrassements de fouilles et excavation tout type,
- Travaux nécessitant l'ouverture des tampons ou plaques sur chambre et regard.

Les plans de signalisation et d'exploitation de chantier seront soumis à l'acceptation du maître d'œuvre et de l'exploitant de la plate-forme aéroportuaire avant démarrage des travaux.

#### **6.6 - LISTE DU MATERIEL SUR SITE**

L'entreprise définira la flotte des engins prévue pour le chantier, leur classification (production, transport, assistance à la production) et leurs caractéristiques principales (débit ou capacité de production, mode de déplacement, vitesse de déplacement).

### **ARTICLE 7 - DOCUMENTS D'EXECUTION ET RECOLEMENT**

#### **7.1 - GENERALITES**

Sauf exception mentionnée dans les pièces écrites, une omission sur un dessin ou un descriptif technique n'aura pas pour effet de soustraire l'entreprise à l'obligation de devoir exécuter la prestation.

**Il appartiendra aux soumissionnaires, au cours de l'étude détaillée qu'ils feront en vue de l'établissement de leur offre, de signaler, le cas échéant au maître d'œuvre, les omissions, les imprécisions et les contradictions qu'ils auraient pu relever dans les documents qui leur paraissent nécessaires.**

L'entreprise ne pourra, en conséquence, se prévaloir d'aucune erreur ou omission susceptibles d'être relevées dans les pièces du marché pour refuser l'exécution des travaux nécessaires au complet achèvement de l'ouvrage, suivant les règles de l'art et selon les précisions données sur les plans et devis descriptifs, et ce, dans le cadre des prix figurant dans le BPU.

Au cas où certaines dispositions des plans et des pièces écrites prêteraient à confusion, la solution adoptée devra être conforme aux règles de l'art, et être approuvée par le maître d'œuvre, elles n'entraîneront, en aucun cas, de modifications aux prix forfaitaires souscrits.

Avant tout commencement d'exécution, l'entreprise est tenue de vérifier sous sa responsabilité : les plans, dessins, ainsi que les quantités prévues au détail estimatif. Sous réserve de cette vérification et des modifications de détail qui pourraient éventuellement recevoir l'agrément du maître d'ouvrage, l'entreprise est tenue de se conformer aux plans d'ensemble joints au présent marché.

## **7.2 - BORNES DE REFERENCE ET MESURES TOPOGRAPHIQUES**

Les travaux de relevé et d'implantation topographiques seront effectués à partir des bornes et stations de référence du chantier mise en place sous la responsabilité du maître de l'ouvrage et répertoriées dans les plans du présent dossier.

Il appartiendra à l'entreprise d'en effectuer le relevé et d'en vérifier l'implantation et la cohérence durant la période de préparation de travaux.

Tous les travaux de piquetage et d'implantations complémentaires reviennent à l'entreprise.

L'entreprise restera responsable des repères d'implantation et de nivellement mis en place et devra en assurer la conservation par la mise en place de protections, ou leur report éventuel hors de la zone des travaux dans les conditions définies à l'article 1.2 du fascicule n°2 du C.C.T.G. Elle devra remplacer les repères qui auraient été détruits.

Les repères qui devront être déplacés pour des nécessités de construction seront remplacés par d'autres repères nivelés avec soin et reportés sur le plan d'implantation.

Les repères qui devront être déposés ou déplacés pour les besoins des travaux seront immédiatement reconstitués, signalés au maître d'œuvre et convenablement répertoriés par le géomètre de l'entreprise. Les résultats des levés seront communiqués au maître d'ouvrage pour contrôle éventuel.

Tous les frais résultants des piquetages et du maintien, remplacement des bornes topographiques seront à la charge de l'entreprise et seront implicitement compris dans les prix des travaux du marché.

L'entreprise aura la responsabilité complète des erreurs de tracer ou de nivellement. Elle supportera éventuellement toutes les conséquences de ses erreurs comme toutes celles résultant de la disparition ou du déplacement des repères.

### 7.3 - LEVES TOPOGRAPHIQUES ET ETUDES D'EXECUTION

Durant la période de préparation, l'entreprise fera procéder par son géomètre à la vérification de la topographie des terrains intéressés par les travaux selon un maillage de 10,00 x 10,00 m et au contrôle de l'implantation des ouvrages existants. Le maître d'œuvre en sera dûment averti avec un délai de prévenance de dix (10) jours auparavant.

A défaut de procéder à ces vérifications préalables et d'émettre toute réserve utile dans les délais fixés à l'article 10 du présent CCTP (titre A), l'entreprise sera réputée accepter le fond topographique mis à disposition par le maître de l'ouvrage et supportera toutes les conséquences qui pourraient résulter de divergences avec la réalité.

Suivant les délais prescrits à l'article 10 du présent CCTP (titre A), le levé sera transmis au maître d'œuvre qui se réserve le droit de faire procéder à toute vérification utile par un géomètre de son choix.

A partir de ce levé, les profils d'exécution des ouvrages de terrassement, d'assainissement et de chaussée à exécuter seront dressés.

L'ensemble des résultats (profils, tables de calcul, récapitulation des cubatures par partie d'ouvrage et fichiers numériques) sera transmis au maître d'œuvre conformément aux prescriptions de l'article 10 ci-après.

### 7.4 - DOCUMENTS D'EXECUTION ET JUSTIFICATIONS

L'entreprise soumettra à l'agrément du maître d'œuvre conformément à l'article 29.1 du C.C.A.G.-T, avant tout commencement d'exécution des travaux, les dessins des ouvrages, les notes d'hypothèses et de calculs (descentes de charge, surcharges d'exploitation de chantier, etc.) ou justifications de résistance et les moyens qu'elle envisage d'utiliser pour réaliser les ouvrages.

Suivant les délais prescrits à l'article 10 du présent CCTP (titre A), les plans et documents d'exécution seront remis au maître d'œuvre pour examen de conformité en trois (3) exemplaires y compris les fichiers numériques correspondant.

A partir des documents directeurs fournis par le Maître d'œuvre, l'entreprise établit les documents d'exécution :

- En réalisant ses études d'exécution,
- Soit en complétant ces documents,
- Soit en élaborant ses propres documents d'exécution.

Dans tous les cas les documents d'exécution sont soumis au visa du Maître d'œuvre.

#### **Etudes d'exécution**

L'Entrepreneur réalisera toutes les études d'exécution des travaux de génie civil, de fabrication, d'installation et de fonctionnement de tous les matériels, d'équipements de balisage, qu'il devra construire, fournir et installer au titre du marché de travaux.

**Les études d'exécution seront réalisées pendant la période de préparation. Les plans d'exécution seront accompagnés des avant-métrés. A la fin de la période de préparation, le titulaire présentera un accostage financier prévisionnel basé sur ses études d'exécution.**

Si en cours d'exécution, des modifications apparaissent nécessaires, elles devront faire l'objet de rectifications aux plans et métrés correspondants. Toute opération, quelle qu'elle soit, ou toute autre modification qui n'aura pas fait l'objet de l'approbation préalable du Maître d'œuvre, ne sera pas prise en compte lors des règlements et pourra faire l'objet, si le Maître d'œuvre le juge nécessaire, de démolition et reconstruction partielle ou totale sans indemnité.

L'accord donné par le Maître d'œuvre ne diminuera en rien la responsabilité de l'Entrepreneur qui restera pleine et entière.

Sauf stipulation différente, toutes les pièces soumises pour approbation au Maître d'Œuvre, le sont au moins 40 jours avant la réalisation du fait générateur (travaux à exécuter) ; l'entrepreneur ne peut engager la suite des opérations qui en découlent, avant approbation du Maître d'œuvre. Sauf stipulation différente, cette approbation ou les remarques et réserves concernées seront données par le Maître d'œuvre dans les 15 jours après la remise des pièces.

L'Entrepreneur aura un délai de 1 (une) semaine à compter de la réception des observations pour renvoyer ces documents ayant fait l'objet d'observations. Le Maître d'œuvre examinera les documents corrigés dans un délai d'1 (une) semaine.

Le Maître d'Œuvre provoque, anime et dresse les comptes rendus des réunions inter-entreprises de coordination technique des études, ayant pour but d'aboutir à des plans d'exécution coordonnés jusqu'à complète résolution des problèmes rencontrés.

En fin d'opération, à partir des dossiers des ouvrages exécutés, le titulaire du élabore la mise à jour des plans de synthèse qui sont versés au Dossier d'Ouvrages Exécutés (DOE).

Tous les documents d'exécution et de synthèse seront fournis en 3 exemplaires papiers plus une version informatique compatible PC (et non MAC) sur CD Rom. Les plans seront au format .DWG, les autres documents compatibles .DOC, .XLS et .MPP

#### **L'entreprise tiendra compte de l'ensemble de ces éléments dans son mémoire technique.**

Sauf indication contraire dans les différents articles du C.C.T.P., l'entreprise est tenue de présenter les documents d'exécution au visa du Maître d'œuvre pendant la période de préparation et au plus tard vingt jours avant la réalisation des travaux correspondants.

Type d'ouvrage/Nature de travaux	Documents directeurs fournis par le Maître d'œuvre	Etudes d'exécution réalisées par l'Entrepreneur
Eléments géométriques généraux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Listage des éléments d'axes et des tabulations des axes, listage des éléments de PL et des tabulations des PL</li> <li>- Vues en plan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcul des entrées en terre pratiques</li> <li>- Plans de piquetage</li> </ul>
Dispositions constructives générales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PT types et dévers</li> <li>- Plan de calepinage des joints</li> <li>- Plan de bande</li> </ul>	Habillage des PT dessinés avec application de ces dispositions
Descriptif prévisionnel de constitution des remblais	Dispositions types	PL et PT des remblais avec limites des différents matériaux.
Collecteurs	- Dossier de plans	Plan de calage planimétrie et altimétrie des différents collecteurs. Vérification des croisements des conduites et des recouvrements sur les conduites. Vérification de la classe mécanique des collecteurs
.....	...	...

L'entreprise intégrera les remarques formulées par le maître d'œuvre et reprendra à ses frais les documents jusqu'à leur approbation.

Les documents d'exécution utilisés sur chantier pour la réalisation des travaux devront comporter la mention Bon Pour Exécution (BPE) établis par l'entreprise suite au Visa Sans Observation (VSO) du maître d'œuvre.

#### 7.4.1 - DOCUMENTS A FOURNIR EN COURS D'EXECUTION

##### Terrassements :

- Identification GTR (teneur en eau, granulométrie, VBS)
- Densité en place des remblais,
- Pénétromètres,
- Disque taquigraphe (Q/S),

##### Caractéristiques des matériaux :

- Sur liants : PENE, TBA, pour les bitumes, ...
- Sur granulats : LA, MDE, ... pour gravillons et cailloux, ES, VB pour les sables, ...

##### Provenance, Nature, Elaboration, Fourniture :

- Liants hydrocarboné et hydraulique
- Granulats

Pesée des classes granulaires :

Moyenne et écart type des résultats de pesées par composant (centrale de fabrication).

Température du bitume à l'introduction et des enrobés en sortie du malaxeur :

Saisie par module.

**Béton :**

- Les épreuves de convenance
- Contrôle de consistance
- Les PV d'écrasement

Nature des Contrôles	Objectif	Fréquence	Responsable		
			Interne	Externe	Extérieur
Agrément de la formule	Vérification des performances	1 / chantier		X	X
Réception de la couche de forme	Vérification de la portance – Module de Westergaard (PDL)	1 / 250 m <sup>2</sup>		X	
Conditions générales d'exécution	Consultation des conditions météorologiques	En continu	X		
Suivi de la fabrication du béton	Régularité du dosage et malaxage Dosage théorique $\pm 10\%$	En continu / listing de production	X	X	
Transport du béton	Vérification des caractéristiques du béton frais	Visuel / En continu			
Mise en œuvre du béton	Implantation / Plan de bande	En continu	X		
	Respect d'une quantité optimale de matériaux	En continu	X		
	Non absorption de l'eau du béton par le support	En continu	X		
Traitement de surface	Dosage et contrôle visuel du produit de cure	En continu	X	X	
Epaisseurs de béton	Nivellement : + 5 mm /- 10 mm	1 / profil	X	X	
Remise sous circulation	Essai sur carottage - Epreuve diamètre 75 mm / Elancement = 2 Rc $\geq 5$ MPa à 4 jours	3 / chantier		X	X
Resistance Mécanique	Essai sur carottage ou / et moulage Epreuve selon méthodologie interne Rc $\geq 20$ MPa à 28 jours	5 / Chantier		X	X

Liste des contrôles à mettre en œuvre à minima selon PAQ entreprise à proposer.

**Nivellement :**

- Relevé topo graphique des couches,
- Données stockées sur carnets électroniques fournis par l'entreprise et support papier.

**Epaisseurs :**

- Carottages
- Contrôles identiques au nivellement.

**Plaque et Dynaplaque :**

Résultats fournis dans le cadre des contrôles de couche de forme et de plateforme.

**Déflexion :**

Résultats fournis en cas de reconnaissance de couche de forme

## **7.5 - DOSSIER DE RECOLEMENT**

### **7.5.1 - GENERALITES**

L'ensemble de pans de récolement devront se conformer à la charte graphique du maître d'ouvrage, ci jointe en annexe.

Il est exigé que les récolements à la charge de l'entreprise, soient réalisés dans le système de coordonnées géographique LAMBERT III SUD et NGF.

Détails du montage - Structure du fichier DWG sous Autocad V2010 2D

- ✓ Ne pas avoir d'objet en "Z" du fait de la 2D. En revanche, maintenir les informations relatives à cet objet en (X, Y, Z).
- ✓ Utiliser les préfixes "Démol" pour les suppressions éventuelles (notamment de réseaux) et « DOE » pour le reste
- ✓ Les blocs devront être créés dans la couche 0, de couleur blanche (IMPERATIF)
- ✓ Identifier séparément les réseaux abandonnés mais non déposés, des réseaux supprimés cf préfixe précédent "Démol".
- ✓ Le cas échéant, créer les fossés en blocs.

Dessiner les marquages à partir de polygones en respectant les couleurs, côtes et spécificités de ces tracés règlementés AESA/CHEA/OACI.

Les dossiers de récolement des travaux conformes à l'exécution seront établis par l'Entrepreneur et soumis au visa du Maître d'œuvre conformément aux dispositions de l'article 40 du CCAG-Travaux.

Ces dossiers établis par l'entreprise constituent la documentation nécessaire au Maître d'Ouvrage et/ou aux exploitants pour connaître et exploiter en toute connaissance de cause les ouvrages et/ou installations qui leur sont remis par l'entreprise :

↪ **Une page de garde** identifiant le marché comportera les éléments suivants :

- Le Maître d'Œuvre ;
- Le Maître d'Ouvrage ;
- Le nom de l'opération ;
- Le lot considéré.

↪ **En cours de travaux**, l'ensemble des réseaux créés seront impérativement relevé tranchée ouverte.

↪ **En fin de travaux**, l'entrepreneur remettra au Maître d'Oeuvre, pour chaque fourniture, un dossier de récolement complet comportant la totalité des plans et documents définitifs en tenant compte :

- Des plans approuvés en cours d'étude ou pendant les travaux ;
- De la version modifiée des plans approuvés avec réserve ;
- Un plan de synthèse ;
- Tous les plans de détail techniques et coupes spécifiques ;
- Des modifications mineures (approuvées par le Maître d'Œuvre) qu'auraient imposées les mises au point effectuées sur le chantier. En particulier, les schémas électriques seront remis strictement conformes à l'exécution après mise au point définitive de tous les détails des séquences d'automatisme et finalisation des actions de protection ;
- Des rapports d'essais et de contrôles des équipements ;
- Dossier d'exploitation et de maintenance.

Tous les documents du dossier de récolement seront fournis en 3 exemplaires papiers plus 2 versions informatique compatible PC (et non MAC) sur CD Rom. Les plans seront au format .DWG, les autres documents compatibles .DOC, .XLS et .MPP.

#### 7.5.2 - DOSSIER MINUTE

**Le dossier des ouvrages exécutés devra être constitué à l'avancement du chantier.**

L'entreprise élaborera en vue de la remise en service des voies aéronautiques neutralisées et ayant fait l'objet de travaux, un dossier de récolement comprenant les plans minutes et permettant l'obtention de l'autorisation d'exploiter de l'Aviation Civile.

#### 7.5.3 - DOSSIER DEFINITIF

Les dossiers de récolement des travaux, conformes à l'exécution (article 40 du C.C.A.G.-T), sont soumis au visa du maître d'œuvre dans le délai défini au 10.2 - . Si le maître d'œuvre ne les a pas visés ou s'il n'a pas formulé d'observations dans le délai d'un mois après leur remise par l'entreprise, les dossiers sont réputés acceptés. Lors de réception partielle, les dossiers de récolement sont à fournir dans un délai de deux semaines après cette réception.

Les plans sont établis sur les fonds de plans fournis par le maître d'œuvre.

Le dossier des travaux de récolement de tous les ouvrages sera fourni en trois (3) exemplaires des épreuves papiers (dossiers de plans et autres documents pliés au format A4) et sur support numérique (données topographiques numérisées, aux formats \*.dxf et \*.dwg exploitables sous le logiciel AUTO CAD 2007). Les pièces autres que les plans seront intégralement numérisés au format \*.pdf.

Ils comprendront notamment les documents suivants :



- ✓ Les plans généraux des travaux au 1/500 ;
- ✓ Les plans de nivellement des ouvrages de terrassement au 1/1000 ;
- ✓ Le cahier des profils en travers de terrassement aux 1/200 ; 1/200 ;
- ✓ Le plan de repérage des mouvements de terre au 1/2000 ;
- ✓ Le plan des émergences construites ou reconnues lors des travaux au 1/200 ;
- ✓ Les plans d'implantation et de nivellement des chaussées et accotements au 1/200 ;
- ✓ Le catalogue complet des fiches techniques des produits, matériels et matériaux utilisés pour la construction des ouvrages
- ✓ Le récolement des rapports journaliers
- ✓ Le récolement des contrôles internes et externes par thèmes (1 dossier contrôle interne chaussée, 1 dossier contrôle externe chaussée, etc.)
- ✓ Les tableaux de synthèse des bons de livraison avec numéro du bon, date de livraison, date de fabrication, désignation de la formule, numéro du lot, quantité livrée
- ✓ Les notices de fonctionnement, d'exploitation et d'entretien des ouvrages exécutés.

Le dossier des ouvrages exécutés comprendra également :

- ✓ Le plan général des contrôles ;
- ✓ Les PAQ et procédures d'exécution qui s'y rapportent ;
- ✓ Les procès-verbaux d'agrément des matériaux, produits, matériels nécessitant un étalonnage, méthodes ;
- ✓ Les procès-verbaux des épreuves et essais de réception ;
- ✓ Les notes d'observations du contrôle extérieur communiquées par le maître d'œuvre ;
- ✓ Les fiches de suivi et/ou les bons de livraison constituant les preuves de traçabilité des produits ;
- ✓ Les certificats de qualification éventuels du personnel affecté à la mise en œuvre des procédés spéciaux ;
- ✓ Les fiches de traitement des non-conformités avec les pièces qui s'y rapportent ;
- ✓ Le rapport d'évaluation de la qualité sur le chantier.

L'entreprise constituera son dossier de récolement au fur et à mesure de l'avancement du chantier et en particulier procédera avant enfouissement aux levés topographiques des ouvrages concernés.

## 7.6 - DOE

A l'issue de l'exécution de ses travaux, l'entrepreneur élaborera un dossier complet des ouvrages qu'il aura exécutés.

Ce dossier comprendra :

- Les plans de récolement,
- L'ensemble des levés topographiques
- Une synthèse topographique des travaux réalisés
- Les notes de calcul, documentation et avis techniques aux fins de contrôles et visas,
- Les attachements, les plans et croquis des ouvrages notamment ceux dont l'examen ne sera plus possible ultérieurement
- Les notices d'utilisation et d'entretien
- Les certificats de traitement le cas échéant,
- Les bons de garanties éventuels,

- Les adresses des fabricants et négociants des produits industriels utilisés,
- Les résultats des essais effectués sur chantier et en laboratoire tels que prévus au descriptif ou demandés en cours de chantier,
- Les certificats de conformité EASA (géométrie, marquage, ...).

Ce dossier sera remis en 3 exemplaires au maître d'œuvre à la fin de constitution du DOE et en 2 exemplaires au coordonnateur SPS au fin de constitution du DIUO.

Il sera fourni au gestionnaire ainsi qu'au maître d'œuvre, une fois le quitus DSAC validé.

## **ARTICLE 8 - CONTROLE DE L'EXECUTION ET MAITRISE DE LA QUALITE**

### **8.1 - PRINCIPES GENERAUX**

#### **8.1.1 - OBJECTIF DE LA DEMARCHE QUALITE**

Les recommandations de la Commission Centrale des Marchés relatives à la gestion et l'assurance de la qualité lors de la passation et de l'exécution des marchés de travaux (TI-87) seront appliquées dans le cadre de l'exécution des travaux.

L'entreprise s'engage à mettre en œuvre un Plan d'Assurance Qualité (PAQ) et à s'assurer en permanence de son application.

Le PAQ, rédigé par l'entreprise, explicite et complète les prescriptions du C.C.T.P. auquel il ne se substitue en aucune manière.

Suivant les délais prescrits à l'article 10 du présent CCTP (titre A), le P.A.Q. et ses mises à jour seront remis au maître d'œuvre en trois (3) exemplaires.

#### **8.1.2 - OBJECTIFS DU PAQ**

Le PAQ est l'outil d'amélioration de l'organisation de la qualité du chantier, d'une part en formalisant celle-ci, d'autre part en anticipant au maximum les problèmes quotidiens, notamment pendant la phase de préparation.

Le PAQ est un document de chantier à l'usage de l'entreprise et du maître d'œuvre. Il doit être pratique, simple, concis, sans formalisme excessif, facilement accessible par tous et renvoyant au besoin aux pièces contractuelles, aux normes, etc.

#### **8.1.3 - ELABORATION DU PAQ**

Son élaboration est de la responsabilité de l'encadrement du chantier qui doit entièrement participer à sa rédaction. Il est soumis au visa du maître d'œuvre.

Le PAQ revêt un caractère évolutif tout au long de l'opération, c'est pourquoi les compléments, additifs ou avenants, élaborés en cours de chantier seront également soumis au visa du maître d'œuvre.

## 8.2 - STRUCTURE DU P.A.Q.

### 8.2.1 - DISPOSITIONS GENERALES

Conformément à la circulaire n°82-50 du 24 mai 1982 du Ministère des Transports, les stipulations des articles 12, 24 et 38 du C.C.A.G.-T sont complétées et modifiées, par les dispositions définies ci-après :

Le P.A.Q. sera de type C. Le contrôle intérieur sera organisé comme suit :

- ✓ Contrôle interne intégré à la chaîne de production. Il est exercé sous l'autorité du Responsable Qualité, et destiné à s'assurer que le processus de fabrication, est mis en œuvre conformément aux procédures définies pour obtenir la qualité définie par les spécifications.
- ✓ Contrôle externe ayant pour but de vérifier que les produits fabriqués sont bien conformes aux spécifications. Le contrôle externe, effectué indépendamment de la fabrication, est à la charge de l'entreprise et confié par ses soins, à un ou plusieurs laboratoires agréés.

Le plan d'assurance qualité (P.A.Q.) établi par l'entreprise, est soumis au visa du maître d'œuvre. Il est mis à jour et complété en tant que besoin.

### 8.2.2 - COMPOSITION DU PLAN D'ASSURANCE QUALITE

Le P.A.Q. est constitué :

- ✓ D'un document d'organisation générale présentant les éléments communs à l'ensemble du chantier ;
- ✓ Du plan général des contrôles conforme aux prescriptions du présent C.C.T.P. ;
- ✓ D'un ou plusieurs documents de définition de procédures d'exécution des ouvrages, désignés en abrégé par « procédures d'exécution » ;
- ✓ Des cadres des documents de suivi des procédures ;
- ✓ Des cadres des résultats de mesures, essais et épreuves.

Les prescriptions suivantes définissent le contenu minimal du document général du P.A.Q. et les éléments communs aux procédures d'exécution. Il est complété par les articles du fascicule 65 A et du présent C.C.T.P. qui traitent des documents que l'entreprise doit soumettre au maître d'œuvre et aux contrôles qu'elle doit exécuter.

En particulier le P.A.Q. doit comprendre toutes les propositions que l'entreprise doit faire après la signature du marché, en dehors des études d'exécution, du planning d'exécution des travaux et du projet des installations de chantier, ainsi que des annexes à ces documents.

Ces documents comprendront aussi, toutes les mesures prévues concernant l'hygiène et la sécurité.

### 8.2.3 - ORGANISATION GENERALE

La Note d'Organisation Générale établie par le Directeur des travaux traitera des points suivants :

#### Désignation des travaux, schéma des installations :

Localisation des locaux de chantier, aires de stockage et de fabrication des différents matériaux, laboratoire(s) poste(s) d'enrobage et centrale(s) à béton, les cadences de fabrication (adéquation de la chaîne de fabrication avec la mise en œuvre), l'organisation des transports (plan, distances parcourues), le

nombre d'atelier de mise en œuvre, le plan d'application, l'ordre de réalisation des diverses sections, les moyens de communication interne (entre bureaux, centrales, encadrement et maîtrise de chantier), les modalités de relevés des conditions climatiques, etc.

Encadrement :

Liste du personnel d'encadrement du chantier indiquant les noms, les fonctions et les références des responsables de chaque phase faisant l'objet de procédures. Un responsable du chantier joignable à toute heure durant la durée des travaux afin de parer à tout incident.

Sous-traitance/ Co-traitance :

Nature des travaux sous-traités, noms et références des sous-traitants et des responsables de la sous-traitance sur le chantier. La liste et les organismes hiérarchiques et fonctionnels des entreprises sur le chantier, l'organisation des rapports, des plannings et de l'assurance de la qualité avec les co-traitants et les sous-traitants. L'entreprise doit préciser ses méthodes de gestion des interfaces entre mandataires, co-traitants et sous-traitants (y compris rédaction des commandes, contrôle des biens et services achetés).

Contrôle intérieur :

- ✓ Modalités du contrôle intérieur (interne et externe),
- ✓ Liste des procédures d'exécution et leur échéancier d'établissement,
- ✓ Spécimens de fiche de suivi des travaux par procédure,
- ✓ Liste des mesures, essais et épreuves à réaliser,
- ✓ Liste des tâches pour lesquelles il est prévu d'effectuer des épreuves de convenance,
- ✓ Conditions d'authentification des documents et dessins visée par le maître d'œuvre pour exécution (par rapport aux versions provisoires distribuées),
- ✓ Articulation des actions du contrôle intérieur de l'entreprise avec celle du contrôle extérieur du maître d'œuvre, en précisant les points critiques, les points d'arrêts, les principes de gestion et de traitement des anomalies.

Les **points d'arrêt imposés** (devant faire l'objet d'une approbation formelle du maître d'œuvre dans le cadre du contrôle extérieur) sont définis ci-après, notamment aux art. 8 et 10 du titre A et aux art. 2 des autres titres du C.C.T.P.

Les **points critiques imposés** (devant faire l'objet d'un contrôle externe) sont définis à l'art. 10 du titre A et aux art. 2 des autres titres du C.C.T.P.

Personnel : nombre et noms des personnels affectés aux phases les plus importantes du chantier faisant l'objet de procédures.

Matériel : type et caractéristiques générales des matériels qui seront employés sur le chantier dans les phases d'exécution faisant l'objet de procédures.

Fournisseurs principaux : liste des fournisseurs proposés pour les produits les plus importants et description sommaire de ces produits.

Bureaux d'études et de contrôle : laboratoires de mesures et d'essais.

Documents de suivi : la nature des documents remis au maître d'œuvre ou tenus à sa disposition, la liste, le circuit et les délais de transmission des documents de suivi et de résultats de l'exécution. L'entreprise doit

préciser ses procédures de gestion des documents retenus pour ce chantier qu'il s'agisse de documents préparatoires à l'exécution ou de documents de suivi d'exécution. La nature, le contenu, la forme et la finalité de chaque document type (l'ensemble devant être annexé au PAQ) doivent être définis.

Pour chaque document doivent être précisés :

- ✓ Les modalités d'établissement, d'émission, de diffusion après validation par la personne désignée,
- ✓ Les délais et les circuits de transmission,
- ✓ Pour les documents concernés les modalités de visa par le maître d'œuvre,
- ✓ Les conditions d'exploitation, de classement, d'actualisation éventuelle puis d'archivage des documents.

Rapport journalier ; transmis journallement par un représentant de l'Entrepreneur au maître d'œuvre, il comporte de manière non exhaustive les informations suivantes :

- ✓ Référence du marché,
- ✓ Intervenants sur le chantier (entreprise, maître d'œuvre, maître d'ouvrage),
- ✓ Désignation des travaux,
- ✓ Localisation des travaux,
- ✓ Etat d'avancement,
- ✓ Visites et interventions diverses (contrôle, essais...).
- ✓ Les opérations administratives relatives à l'exécution et au règlement du marché telles que notifications de visa et approbation des plans d'exécution, etc. ;
- ✓ Les résultats des essais de contrôle et réception des matériaux ;
- ✓ Conditions météorologiques constatées qualitativement (précipitations, vent, températures, etc.),
- ✓ Les incidents de détails présentant quelque intérêt du point de vue de la tenue ultérieure des ouvrages, du calcul des prix de revient et la durée des travaux ;
- ✓ La synthèse des notes de chantier transmises à l'Entrepreneur.
- ✓ Les horaires de travail, l'effectif et la qualification du personnel, le matériel présent sur le chantier et son temps de marche, la durée et la cause des arrêts de chantier et l'évaluation des quantités des travaux effectués chaque jour ;
- ✓ Les incidents et pannes de chantier.

Le journal de chantier sera signé chaque semaine par les représentants du Maître d'œuvre et de l'Entrepreneur. Une copie hebdomadaire sera réalisée et transmise au Maître d'œuvre.

Il ne sera pas considéré comme un état des lieux contractuel et hebdomadaire des travaux, mais comme une source d'informations à la disposition des parties.

Fiches de résolution des écarts (non-conformités) : l'entreprise devra intégrer une procédure spécifique de détection et de résolution des non-conformités. Cette procédure sera formalisée par la réalisation d'une fiche de résolution soumise à l'agrément du maître d'œuvre. L'entreprise doit exposer dans sa procédure :

- ✓ La détection des non-conformités
- ✓ Les principes de traitement des non-conformités (désignation des personnes aptes à traiter et distinction entre non-conformités pouvant être corrigées immédiatement et celles dont la résolution doit être différée)
- ✓ Le suivi du traitement et la fermeture des non-conformités (action corrective = ouverture d'une fiche correctrice, définition de la solution corrective, circuit de transmission, validation, classement).

L'ensemble de ces documents sera transmis au maître d'ouvrage.

#### 8.2.4 - DEFINITION DES PROCEDURES D'EXECUTION ET DE CONTROLE

Elles seront établies par le responsable de l'exécution de la tâche ou de la partie d'ouvrage concernée et définissent notamment :

- ✓ La partie des travaux faisant l'objet de la procédure considérée,
- ✓ Les documents de référence relatifs aux travaux objets de la procédure (pièces du marché – documents d'exécution),
- ✓ Les moyens en personnels et les moyens matériels spécifiques utilisés,
- ✓ Les choix de l'entreprise en matière de matériaux, produits et composants (qualité, certification, origine, marque, modèle exact) ainsi qu'en matière de fournisseurs,
- ✓ Les points sensibles de l'exécution (un point sensible est un point d'exécution qui doit particulièrement retenir l'attention en vue d'une bonne réalisation), par référence aux phases d'exécution des travaux,
- ✓ La description des modes opératoires, de la méthodologie, des consignes d'exécution. Un planning d'exécution fera apparaître les points sensibles et les éléments concernant la sécurité,
- ✓ Le cas échéant les interactions, les liaisons avec d'autres procédures et les conditions préalables à remplir pour l'exécution ultérieure de certaines tâches,
- ✓ Les modalités des contrôles à réaliser par l'entreprise (contrôle interne et externe) faisant apparaître les intervenants, les épreuves à réaliser, la nature et la fréquence de contrôle, les critères d'acceptation, les points d'arrêt ainsi que le traitement des non-conformités.

#### 8.2.5 - ORGANISATION DES CONTROLES

Les exigences en matière de qualité se traduisent, soit sous forme de spécifications, soit sous forme de prescriptions. Elles sont définies aux titres suivants du présent C.C.T.P.

Les spécifications font l'objet de contrôles de conformité. Les prescriptions font l'objet d'un contrôle en cours de production (acceptation de matériel, dispositions pratiques...).

Par référence aux exigences contractuelles du marché, il incombe à l'entreprise d'apporter la preuve formelle tout au long de l'élaboration, de la mise en œuvre des matériaux, (produits et composants entrant dans la constitution de l'ouvrage) que la qualité requise est atteinte. Cette obligation passe notamment par la mise en place d'un contrôle intérieur.

Le maître d'œuvre met en place un contrôle extérieur dont les missions principales consistent en :

- ✓ La vérification du respect du PAQ,
- ✓ Des acceptations, levées de point d'arrêt et des contrôles en cours de production,
- ✓ Le rassemblement des documents établis au titre du PAQ de l'entreprise et permettant de justifier que la qualité requise a été obtenue essentiellement, les contrôles de conformité (le plus souvent de façon inopinée en complément du contrôle externe).

A ce propos, les résultats obtenus au titre du contrôle extérieur sont tenus à la disposition de l'entreprise. Celle-ci devra en cas de contradiction apporter la preuve de la fiabilité et de la validité de ses contrôles.

Le PAQ doit définir :

- ✓ Les laboratoires chargés des contrôles interne et externe proposés à l'acceptation du maître d'œuvre,
- ✓ Les dispositions générales du contrôle interne (organisation, encadrement, réglage du matériel...),
- ✓ Les missions, les moyens et les procédures d'intervention du contrôle externe.

Le Laboratoire responsable du contrôle externe doit avoir fait l'objet d'une "labellisation" qualité reconnue.

#### **8.2.6 - SUIVI DES PROCEDURES D'EXECUTION**

Ces documents dressés sous l'autorité du responsable de la phase de travaux concernés répondent à trois objectifs :

- Ils constituent le support de la matérialisation des différents contrôles effectués,
- Ils permettent au maître d'œuvre de s'assurer que les travaux sont bien conformes aux prévisions,
- Ils offrent au gestionnaire de l'ouvrage, lorsqu'ils seront regroupés dans le dossier de récolement, les moyens d'être informé sur les conditions d'exécution.

Ils seront constitués de fiches renseignées, au cours du déroulement de chaque phase des travaux, qui permettront de recueillir les informations sur les conditions d'exécution.

Ils comporteront aussi des informations sur les interventions des contrôles internes, externes et extérieurs, (points sensibles, points critiques, points d'arrêt).

La liste et les spécimens de ces documents seront arrêtés en concertation avec le maître d'œuvre lors de l'établissement de la note d'organisation générale. Ils définissent :

- ✓ Les références du marché de travaux,
- ✓ Les intervenants sur le chantier (entreprise, sous-traitants, maître d'œuvre, laboratoire),
- ✓ La désignation des travaux faisant l'objet du document de suivi,
- ✓ La localisation précise des travaux,
- ✓ Les dates d'exécution,
- ✓ Les matériels mis en œuvre,
- ✓ Le personnel affecté aux différentes tâches,
- ✓ Les produits utilisés,
- ✓ Les documents complémentaires aux plans d'exécution et notes de calcul (ex : plans de tir),
- ✓ Les dates d'intervention des contrôles et les références des documents s'y rapportant,
- ✓ Les rendements (adaptation planning),
- ✓ Les quantités réalisées,
- ✓ Les incidents,
- ✓ Les non-conformités,
- ✓ Les modifications de projet.

#### **8.2.7 - PRESRIPTIONS RELATIVES AU CONTROLE INTERIEUR, COMMUNES AU DOCUMENT D'ORGANISATION GENERALE AUX PROCEDURES ET AUX DOCUMENTS DE SUIVI**

Les parties du document traitant du contrôle intérieur explicitent :

- ✓ Pour les matériaux, produits et composants utilisés, soumis à une procédure officielle de certification de conformité (les procédures officielles de conformité recouvrent notamment la marque NF, l'homologation, l'agrément et le certificat QUALIFIF), les conditions d'identification sur le chantier des lots livrés (l'identification consiste à comparer d'une part, le marquage ou les informations portées sur les documents accompagnant la livraison, d'autre part, le marquage prévu par le règlement de certification ou la décision accordant le bénéfice du certificat) ;

- ✓ En l'absence de procédure officielle de certification, ou lorsque, par dérogation, le produit livré ne bénéficie pas de la certification, les modalités d'exécution du contrôle de conformité des lots en indiquant les opérations qui incombent aux fournisseurs ou sous-traitants ;
- ✓ Les laboratoires retenus pour les contrôles ;
- ✓ Les conditions d'exécution et d'interprétation des épreuves de convenance et de contrôle, lorsque celles-ci sont prescrites à l'origine ou s'avèrent nécessaires en cours d'exécution (planches de compactage des matériaux en particulier) ;
- ✓ Les conditions et modalités des vérifications de compacité à effectuer de façon régulière (couche par couche) sur les matériaux de remblais et couches de chaussées mises en œuvre ;
- ✓ Le modèle des documents de suivi d'exécution à recueillir ou à établir au titre du contrôle interne, ainsi que les conditions de leur transmission au maître d'œuvre ou de tenue à disposition.

#### **8.2.8 - DOCUMENTS DE MESURES, ESSAIS, ET EPREUVES**

Qu'ils fassent partie du contrôle interne ou du contrôle externe, les documents relatifs aux mesures, essais, planches d'essais et épreuves seront collectés par le responsable du suivi de la procédure d'exécution s'y rapportant. Ces documents seront suffisamment explicités pour être exploités directement.

Ils devront faire apparaître notamment :

- ✓ Les références du marché ;
- ✓ Les références de la procédure ;
- ✓ La désignation des travaux ou de la partie d'ouvrage faisant l'objet de mesures, d'essais ou d'épreuves ;
- ✓ La nature et la méthodologie des mesures, essais et épreuves ;
- ✓ Les dates d'exécution ;
- ✓ Les résultats ;
- ✓ Les incidents ;
- ✓ Les non-conformités.

### **8.3 - PHASES D'ETABLISSEMENT ET D'APPLICATION DU P.A.Q.**

Les documents constitutifs et appliquant le P.A.Q. sont établis en plusieurs étapes.

#### **8.3.1 - LORS DE L'ELABORATION DE L'OFFRE**

A ce stade, il ne s'agit pas pour l'entreprise de fournir des détails sur les dispositions qui ne sont pas totalement arrêtées, mais de présenter l'esprit dans lequel sera établi le P.A.Q. et de faire part de son expérience en la matière.

Cette présentation comprendra les premiers éléments de la note d'organisation générale à savoir :

- ✓ Encadrement,
- ✓ Sous-traitance,
- ✓ Contrôle interne et externe,

Les éléments fournis seront pris en compte dans le jugement de l'offre



### 8.3.2 - AU STADE DE LA MISE AU POINT DU MARCHÉ

L'entreprise confirmera les dispositions évoquées à l'appel d'offres et complètera la note d'organisation générale par les points suivants :

- ✓ Personnel,
- ✓ Matériel,
- ✓ Fournisseurs principaux,
- ✓ Bureaux d'études et de contrôle,

### 8.3.3 - PENDANT LA PERIODE DE PREPARATION DES TRAVAUX

La note d'organisation générale sera complétée par les éléments ci-après :

- ✓ Procédures (liste et échéancier),
- ✓ Epreuves de convenance (liste, échéancier),
- ✓ Documents d'exécution (liste, échéanciers, condition de circulation),

### 8.3.4 - PENDANT L'EXECUTION DES TRAVAUX

Le P.A.Q. comprendra :

- ✓ La note d'organisation générale complétée par les conditions d'exécution du contrôle intérieur,
- ✓ Les documents de procédure mis au point à chaque phase des travaux,
- ✓ Les documents de suivi d'exécution,
- ✓ Les documents relatifs aux mesures, essais et épreuves.

#### Modalités d'évolution :

L'entreprise devra préciser les modalités d'évolution, tant auprès de ses agents (audit de l'application du PAQ entreprise) qu'auprès de ses sous-traitants, fournisseurs, mais également auprès du maître d'œuvre.

Cette évolution pourra se concrétiser sous forme de rapports périodiques élaborés à partir d'outils de suivi tels que :

- Le planning de remise des PAQ,
- Les listes de remise des documents avec leur état de visa pour comparaison avec les listes prévisionnelles,
- Une liste des matériaux, produits et procédures à présenter à l'agrément du maître d'œuvre,
- L'application et la justification du plan de contrôle,
- Les récapitulatifs et l'analyse des essais effectués,
- Le tableau récapitulatif des non-conformités avec leur état de traitement,
- Un archivage des documents de suivi.

Remise hebdomadaire au maître d'œuvre des documents de suivi.

### 8.3.5 - A L'ACHEVEMENT DES TRAVAUX

L'ensemble des documents relatifs au P.A.Q. et les documents de suivi d'exécution seront regroupés et remis au maître d'œuvre. Les documents seront fournis en un exemplaire facilement reproductible.

Les documents n'entrent pas dans le champ d'application de l'article 40 du C.C.A.G.

## 8.4 - REMUNERATION DU P.A.Q.

La note d'organisation générale est rémunérée par le prix d'organisation de la qualité. L'ensemble des procédures d'exécution et les documents de suivi s'y rapportant feront l'objet de la même rémunération qui

sera versée, lorsque la tâche ou la partie d'ouvrage concernée, sera exécutée et les documents complets remis au maître d'œuvre.

Les mesures, essais et épreuves réalisées dans le cadre du contrôle externe et définis ci-après sont inclus dans le marché.

#### **8.5 - PHASES DE TRAVAUX FAISANT L'OBJET DE PROCEDURES ET DE DOCUMENTS DE SUIVI**

Procédures d'exécution (liste non exhaustive) :

- ✓ Installations et signalisation de chantier, balisage de chantier ;
- ✓ Implantation générale des ouvrages et travaux topographiques ;
- ✓ Etudes d'exécution ;
- ✓ Reconnaissance, auscultations, essais géotechniques ;
- ✓ Terrassements généraux en déblai remblai ;
- ✓ Terrassements particuliers (tranchées, purges et substitutions) ;
- ✓ Couche de forme et couche de fondation en matériaux granulaire ;
- ✓ Exécution des couches d'assise de chaussée en matériaux bitumineux ;
- ✓ Exécution des couches de roulement en béton bitumineux ;
- ✓ Exécution des couches de roulement en béton hydraulique ;
- ✓ Exécution des fouilles d'assainissement et pose des canalisations d'assainissement ;
- ✓ Exécution des ouvrages spéciaux d'assainissement ;
- ✓ Exécution et remblaiement des tranchées techniques et fouilles diverses ;

Carottage et bétonnage des massifs pour feux latéraux émergents.

#### **8.6 - MESURES, ESSAIS ET EPREUVES A ASSURER PAR LE CONTROLE EXTERNE**

La liste (non exhaustive) des essais et épreuves de contrôle et de réception à réaliser par le titulaire est fixée dans les différents titres du présent C.C.T.P. Le contrôle comprend en outre l'exécution de toutes les planches d'essais et de référence.

#### **8.7 - CONTROLE INTERNE A LA CHAINE DE PRODUCTION**

Feront l'objet d'un contrôle interne :

- ✓ Tous les essais préalables destinés à étayer les demandes d'agrément des matériaux et produits présentés au maître d'œuvre, y compris la fourniture des échantillons nécessaires.
- ✓ Toutes les opérations de réceptions des matériaux et produits approvisionnés sur le chantier prévu par les fascicules du C.C.T.G. (à l'exception des essais de conformité explicitement prévus par le C.C.T.P. au titre du contrôle externe à la chaîne de production)
- ✓ Identification des lots livrés, prélèvement et stockage d'échantillons conservatoires, établissement des documents justifiant l'origine et l'affectation des matériaux utilisés,
- ✓ Contrôle des installations de production (centrale béton, centrale enrobés...),
- ✓ Tous les essais nécessaires aux réglages périodiques des installations de fabrication, y compris les fournitures de remplacement lorsque les premières ont été rebutées,
- ✓ Les épreuves de convenance et d'informations pratiquées sur les bétons et mortiers conformément à l'article 41.3 du fascicule 65,
- ✓ Tous les essais, toutes les épreuves et opérations d'auto - contrôle en cours de travaux prévus par le plan qualité établie par l'entrepreneur en dehors des essais prévus par le C.C.T.P. dans le cadre du contrôle externe à la chaîne de production.

---

## 8.8 - INTERVENTIONS DU MAÎTRE D'ŒUVRE DANS LA VÉRIFICATION DE LA QUALITÉ

### 8.8.1 - PLAN D'ASSURANCE QUALITÉ

Le plan qualité positionne toutes les opérations soumises au visa du maître d'œuvre selon les termes du C.C.T.P. Dans ce cas, les interventions du maître d'œuvre seront à considérer comme des points d'arrêt.

Dans tous les cas, dans un délai de cinq jours après l'achèvement de chaque vérification, essai ou épreuve prévu par le Plan Qualité, l'entreprise transmet au maître d'œuvre ses résultats accompagnés, s'il y a lieu, de ses propositions concernant les corrections à apporter au processus de production pour la poursuite des travaux.

Suivant les délais prescrits à l'article 10 du présent CCTP (titre A), le maître d'œuvre fait connaître à l'entreprise ses observations.

### 8.8.2 - POINTS D'ARRÊT LIÉS AU CONTRÔLE EXTERIEUR

Les points d'arrêt constituent des **étapes de contrôle** de la qualité des travaux telle que la **poursuite de l'exécution des travaux** est subordonnée à l'obtention d'une **autorisation formelle** de la part du maître d'œuvre, prononcée dans un délai fixé.

Cette autorisation ne sera délivrée que sur présentation par l'entreprise des procès-verbaux et résultats de contrôle et après confirmation le cas échéant de la conformité des résultats par le(s) organisme(s) de contrôle extérieur spécialisé(s) et mandaté(s) par le maître de l'ouvrage suite à la réalisation de mesures et essais contradictoires.

Le tableau ci-dessous dresse la récapitulation des points d'arrêt ainsi que les délais minimaux de préavis et de validation / contrôle associés :

Les délais ci-dessous courent à compter de la réception de l'avis ou des documents de l'entreprise par le maître d'œuvre. Il appartiendra au titulaire d'attester par tout moyen (lettre de recommandée avec accusé de réception, bordereau de remise signé contradictoirement, etc.) de la date de réception effective.

Le maître d'œuvre se réserve le droit d'adjoindre tout autre point d'arrêt qu'il jugera utile, à définir durant la période de préparation voire durant l'exécution des travaux.

Prestation / travaux	Point d'arrêt	Délai de préavis	Délai de validation
Planning d'exécution	Planning général d'exécution intégrant les interfaces Définition des moyens, cadences	-	Art. 10 du titre A
Hygiène et sécurité	Plan des installations de chantier Plan d'exploitation sous chantier	-	Art. 10 du titre A
Plan d'assurance qualité	Demandes d'agrément de fourniture	-	Art. 10 du titre A
Etudes d'exécution	Etudes de formulation de mélange Plans, profils, schémas et dessins de détail d'exécution	-	Art. 10 du titre A
Terrassement	Portance des arases terrassement sous chaussée et accotements	5 jours	1 jour
	Nivellement et implantation des arases terrassement sous chaussée et accotements	10 jours	2 jours
Chaussée et accotement	Acceptation de l'atelier de mise en œuvre et de rabotage	15 jours	2 jours
	Planches d'essai de compactage des matériaux granulaires et hydrocarbonés	15 jours	1 jour
	Portance de la couche de forme	5 jours	1 jour
	Compacité des couches d'assise	5 jours	1 jour
	Implantation, nivellement, épaisseur des couches de forme et d'assise	10 jours	2 jours

---

## **ARTICLE 9 - RÉUNIONS DE CHANTIER ET CONSTATATIONS**

### **9.1 - REUNIONS DE CHANTIER**

Il est prévu pendant toute la durée des travaux la tenue de une ou plusieurs réunions de chantier par semaine, provoquées et organisée par le maître d'œuvre, auxquelles l'entreprise sera impérativement et tacitement convoquée.

Lors de ces réunions, l'entreprise sera obligatoirement représentée par le responsable principal du chantier, ayant pouvoir d'engager l'entreprise. La participation des représentants de l'entreprise à autant de réunions que le maître d'œuvre jugera utile, est réputée incluse dans ses prix.

Le délai de prévenance de l'entreprise pour la convocation orale ou écrite aux réunions est de douze (12) heures.

Ces réunions feront l'objet d'un compte-rendu établi par le maître d'œuvre et publié sur la plate-forme d'échange et de partage en ligne mise à disposition par le maître de l'ouvrage.

L'entreprise fera connaître ses réserves éventuelles par écrit, dans un délai maximal de huit (8) jours suivant sa publication.

Au-delà de ce délai, les éléments de toute natures consignés dans les comptes-rendus seront réputés acceptés contradictoirement par l'ensemble des parties. A sa diligence, le maître d'œuvre pourra décider de faire apposer à l'entreprise, son visa sur les documents, sans que celle-ci ne puisse s'y soustraire.

### **9.2 - CONSTATATIONS**

Le maître d'œuvre au cours des travaux pourra procéder avec l'entreprise à l'ensemble des constatations qu'il jugera utile. L'entreprise sera impérativement représentée lors de ces événements par un responsable habilité à viser les constats.

Le délai de prévenance de l'entreprise pour la convocation orale ou écrite aux réunions est d'un quart (1/4) d'heure.

Ces constatations seront consignées dans un constat dressé sur le champ par le maître d'œuvre. L'entrepreneur aura l'obligation de contresigner ce document en joignant éventuellement les réserves qu'il juge utiles, sans délai aucun, et sous peine d'application immédiate des mesures prévues par l'article 36 du C.C.A.G.-Travaux.

## **ARTICLE 10 - DIFFUSION ET PARTAGE DES DOCUMENTS**

### **10.1 - PUBLICATION ET PARTAGE DES DOCUMENTS**

La présentation des documents se conformera aux règles et dispositions indiquées par le maître d'œuvre et le maître de l'ouvrage durant la période de préparation (cartouche, état d'indice, intitulés, etc.).

Dans le cadre de l'opération, une base d'échange et de partage en ligne sera mise en place par le maître de l'ouvrage dans les conditions fixées par le document transmis à l'entreprise titulaire lors de la notification du marché.

Le titulaire produira impérativement l'ensemble de ses documents (qualité, études et suivi d'exécution, planification, récolement, etc.) sous format d'échange numérique standard \*.doc, \*.xls, \*.pdf, \*.mpp, \*.dwg, \*.dxf, etc.

La mise en ligne s'effectuera à partir des documents diffusés par le titulaire, par les soins du maître de l'ouvrage et après accord de celui-ci.

### **10.2 - RECAPITULATION DES PRINCIPALES ECHEANCES DE REMISE ET D'EXAMEN DE DOCUMENT (LISTE NON EXHAUSTIVE)**

Le tableau ci-après dresse une liste non exhaustive des principales opérations à exécuter par l'entreprise pour l'organisation et la préparation des travaux.

L'entreprise devra produire les documents ci-dessous et obtenir le visa du maître d'œuvre avant le début des travaux.

Ceci sans préjudice des autres documents à remettre et prévus par le C.C.P. et les autres documents auxquels il se réfère.

En cas de discordance entre des échéances fixées dans le présent C.C.T.P. et celles rappelées ci-dessous et d'autres, seules ces dernières prévaudront.

Les délais ci-dessous courent à compter de la réception des documents par le maître d'œuvre. Il appartiendra à l'entreprise d'attester par tout moyen (lettre de recommandée avec accusé de réception, bordereau de remise signé contradictoirement, etc.) de la date de réception effective.

Désignation	Référence	Echéance limite de remise par l'entreprise en jours calendaires	Délai maximal d'examen par le maître d'œuvre et en jours calendaires
<b>PERIODE DE PREPARATION</b>			
Planning détaillé d'exécution	C.C.T.P. C.C.P.	Vingt jours (20) jours comptés à partir de la date fixée par l'ordre de service prescrivant le démarrage de la période de préparation.	Quinze (15) jours comptés à réception du document établi par l'entreprise.
Programme des études d'exécution	C.C.T.P. C.C.P.	Huit (8) jours comptés à partir de la date fixée par	Dix (10) jours comptés à réception du document

Désignation	Référence	Echéance limite de remise par l'entreprise en jours calendaires	Délai maximal d'examen par le maître d'œuvre et en jours calendaires
		l'ordre de service prescrivant le démarrage de la période de préparation.	établi par l'entreprise.
Plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé des entreprises déclarées lors des remises des offres	C.C.T.P. C.C.P.	Huit (8) jours comptés à partir de la date fixée par l'ordre de service prescrivant le démarrage de la période de préparation.	Dix (10) jours comptés à réception du document établi par l'entreprise.
Plan des installations de chantier et installations de chantier	C.C.T.P.	Cinq (5) jours comptés à partir de la date fixée par l'ordre de service prescrivant le démarrage de la période de préparation, installations en place 15 jours comptés à partir de la date fixée par l'ordre de service prescrivant le démarrage de la période de préparation,	Cinq (5) jours comptés à réception du document établi par l'entreprise.
Plan de signalisation, de circulation chantier, d'exploitation de chantier, et de phasage des travaux	C.C.T.P.	Dix (10) jours comptés à partir de la date fixée par l'ordre de service prescrivant le démarrage de la période de préparation.	Quinze (15) jours comptés à réception du document établi par l'entreprise.
Copie des récépissés de déclaration d'intention de commencement de travaux	C.C.T.P.	Quinze (15) jours comptés à partir de la date fixée par l'ordre de service prescrivant le démarrage de la période de préparation.	
Plan d'assurance qualité Note d'organisation particulière	C.C.T.P. C.C.P.	Quinze (15) jours comptés à partir de la date fixée par l'ordre de service prescrivant le démarrage de la période de préparation.	Quinze (15) jours comptés à réception du document établi par l'entreprise.
Sous-détails des prix du marché		Vingt (20) comptés à partir de la date fixée par l'ordre de service prescrivant le démarrage de la période de	

Désignation	Référence	Echéance limite de remise par l'entreprise en jours calendaires	Délai maximal d'examen par le maître d'œuvre et en jours calendaires
		préparation.	
Levé topographique préalable et contrôle du piquetage principal	C.C.T.P.	Trente (30) jours comptés à partir de la date fixée par l'ordre de service prescrivant le démarrage de la période de préparation.	Quinze (15) jours comptés à réception du document établi par l'entreprise.
Rapport de reconnaissances géotechniques préalables	C.C.T.P. C.C.P.	Trente (30) jours comptés à partir de la date fixée par l'ordre de service prescrivant le démarrage de la période de préparation.	Quinze (15) jours comptés à réception du document établi par l'entreprise.
Plan d'assurance qualité Demande d'agrément de fournitures, des centrales de production, des formulations, etc. Procédures d'exécution des ouvrages	C.C.T.P.	Huit (8) jours au plus tard avant la fin de la période de préparation	Huit (8) jours comptés à réception du document établi par l'entreprise.
Etudes de formulation des matériaux bitumineux pour chaussée aéronautique de niveau 3	C.C.T.P.	Quinze (15) jours comptés avant le début de l'application	Huit (8) jours comptés à réception du document établi par l'entreprise.
Etudes de formulation des matériaux bitumineux pour chaussée aéronautique de niveau 4	C.C.T.P.	Trois (3) mois comptés à partir de la notification du marché	Huit (8) jours comptés à réception du document établi par l'entreprise. Huit (8) jours comptés à réception du document établi par l'entreprise.
Demande d'agrément des matériels du laboratoire de contrôle externe	C.C.T.P.	Quinze (15) jours comptés à partir de la date fixée par l'ordre de service prescrivant le démarrage de la période de préparation.	Quinze (15) jours comptés à réception du document établi par l'entreprise.
Etudes d'exécution détaillées des ouvrages	C.C.T.P. C.C.P.	Selon échéancier défini dans le programme des études d'exécution et au plus tard huit (8) jours au plus tard avant la fin de la période de préparation	Quinze (15) jours comptés à réception du document établi par l'entreprise.
Acceptation de l'ensemble des matériels d'équipement électrique et de balisage lumineux approvisionnés sur site	C.C.T.P. C.C.P.	Au terme de la période de préparation ou en tout état de cause cinq (5) jours avant la première mise en	Cinq (5) jours comptés de l'avis de l'entreprise informant le maître d'œuvre de l'approvisionnement des



Désignation	Référence	Echéance limite de remise par l'entreprise en jours calendaires	Délai maximal d'examen par le maître d'œuvre et en jours calendaires
		œuvre des équipements	matériels sur site
<b>PERIODE D'EXECUTION DES TRAVAUX</b>			
Mise à jour du planning d'exécution	C.C.T.P. C.C.P.	Remise hebdomadaire	
Mise à jour des Plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé des entreprises déclarées lors des remises des offres et Plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé des sous-traitants déclarés en cours d'exécution des travaux	C.C.T.P. C.C.P.	Trente (30) jours avant démarrage des travaux correspondants.	Quinze (15) jours comptés à réception du document établi par l'entreprise.
Mise à jour du plan de signalisation et d'exploitation de chantier	C.C.T.P.	Vingt (20) jours avant démarrage des travaux correspondants.	Quinze (15) jours comptés à réception du document établi par l'entreprise.
Mise à jour du plan d'assurance qualité Mise à jour des demandes d'agrément de fournitures, des centrales de production, des formulations, des matériels de mise en œuvre hors terrassements généraux Mise à jour des procédures d'exécution	C.C.T.P.	Dix (8) jours avant démarrage des travaux correspondants.	Cinq (5) jours comptés à réception du document établi par l'entreprise.
Mise à jour des études d'exécution détaillées des ouvrages	C.C.T.P. C.C.P.	Dix (8) jours avant démarrage des travaux correspondants.	Cinq (5) jours comptés à réception du document établi par l'entreprise.
Rapport d'investigation géotechnique à l'avancement	C.C.T.P.	Diffusion sans délai des procès-verbaux « minute » Diffusion sous cinq (5) jours des procès-verbaux définitifs	Dix (10) jours comptés à réception du document définitif établi par l'entreprise.
Copie des rapports journaliers des entreprises	C.C.T.P.	Remise journalière.	
Copie des fiches de suivi et de contrôle interne	C.C.T.P.	Remise journalière.	
Procès-verbaux des épreuves de contrôle et de réception des ouvrages par le contrôle externe	C.C.T.P. C.C.P.	Diffusion sans délai des procès-verbaux « minute » Diffusion sous cinq (5) jours des procès-verbaux définitifs	Quinze (15) jours comptés à réception du document définitif établi par l'entreprise.
Levé topographique de contrôle et de réception	C.C.T.P.	Cinq (5) jours suivants achèvement des ouvrages	Quinze (15) jours comptés à réception du document

Désignation	Référence	Echéance limite de remise par l'entreprise en jours calendaires	Délai maximal d'examen par le maître d'œuvre et en jours calendaires
			établi par l'entreprise.
<b>PERIODE SUIVANT L'ACHEVEMENT DES TRAVAUX</b>			
Dossier de récolement minute pour chaque phase	C.C.T.P. C.C.P.	7 jours suite à la remise en exploitation de la zone concernée par la phase travaux	Cinq (5) jours comptés à réception du document établi par l'entreprise
Dossier de récolement définitif	C.C.T.P. C.C.P.	21 jours suite à la remise en exploitation de la zone travaux.	Trente (30) jours comptés à réception du document établi par l'entreprise.

La mise à jour des documents d'exécution durant la période de réalisation fera suite à la nécessité d'adapter ces documents du fait de la rencontre des conditions imprévues ou de la demande du maître d'œuvre ou du maître de l'ouvrage. En aucune manière, l'éventualité d'effectuer des mises à jour durant la période de réalisation n'exonèrera en aucune manière l'entreprise titulaire de l'obligation d'élaborer et de présenter ces documents durant la période de préparation.

L'ensemble des documents sera remis en trois (3) exemplaires et accompagné des fichiers informatiques sur support numérique, au format compatible avec le matériel utilisé par le maître d'œuvre pour la vérification, soit le logiciel Autocad V2007 et see electrical expert.

En cas de refus d'approbation par le maître d'œuvre des documents qui lui sont soumis, l'entreprise sera tenue de les reprendre sans délai conformément aux indications qui lui seront communiquées. Il ne pourra alors se prévaloir d'aucun préjudice, ni n'élever de réclamation du fait de l'engagement d'un délai partiel ou global ou du report des travaux dont l'exécution est subordonnée à l'acceptation des documents.