



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



direction
générale
de l'Aviation
civile

Aix en Provence – Site Mignet

CENTRE EN ROUTE DE LA NAVIGATION AERIEENNE SUD-EST

Nouveaux espaces de travail

Cahier des Clauses Techniques Particulières



CCTP n°0 : CAHIER DES CLAUSES COMMUNES

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	20/02/2026	Version pour validation
2	26/03/2026	Version pour validation

Version du modèle

2.3

Affaire suivie par

GULDNER Laurent - SNIA / BAT
Tél. : 06 35 19 19 91
Courriel : laurent.guldner@aviation-civile.gouv.fr

Rédacteurs

AUBERT Laurent – SNIA / BAT (*Chargé d'études*)
AUTUORO Guy - SNIA / BAT ELEC (*Spécialiste électricité*)
BAKHTAOUI Abdebrhani - SNIA / BAT CVC (*Coordonnateur PCCV*)
CHEDORGE Yves - SNIA / BAT (*Coordonnateur – chef de projet*)
GAUVRIT Jordan – SNIA / BAT CVC (*Spécialiste CVC*)
REMY Maxence – SNIA / BAT (*Architecte concepteur*)

Vérificateur

PERRET Guillaume – SNIA / BAT (*Directeur de projet*)

Valideur

CINGET Lucas - SNIA / BAT (*Adjoint au chef de Département*)
JOURDAIN Stéphane - SNIA / BAT (*Chef de Département*)

SOMMAIRE

1	Généralités	5
2	Liste des pièces du dossier technique	6
2.1	PIECES ECRITES – LOTS et CCTP	6
2.2	PIECES GRAPHIQUES	6
2.3	PLANNING	7
2.4	ANNEXES	7
3	Présentation de l'opération	9
3.1	Présentation du projet	9
3.2	Etendue des prestations	10
3.3	Réception des supports	11
3.4	Limites de prestations	11
3.5	Organisation de la DPGF	12
4	Intervenants	13
5	Cadre réglementaire	14
5.1	Réglementations applicables	14
6	Exigences Programmatiques	16
6.1	Contraintes de sureté	16
6.2	Contraintes de chantier	16
6.3	Décomposition en phases	16
6.1	Planning travaux	16
7	Caractéristiques du site et hypothèses	17
7.1	Données climatiques	17
7.2	Chargements	17
7.3	Connaissance des lieux, des travaux et des conditions d'exécution	17
7.4	Travaux sur ouvrages existants	18
7.5	Maintien des conditions opérationnelles - continuité de service	18

7.6	Respect du parti architectural et responsabilité du maître d'œuvre	18
7.7	Vérifications	18
8	Consistance des documents à remettre au maître d'œuvre	20
8.1	Etudes EXE	20
8.2	Documents à remettre après notification de la période de préparation	20
8.3	Ouvrages non décrits explicitement	20
8.4	Etudes d'exécution, fiches techniques, échantillons	21
8.5	Clause de préséance	21
8.6	Priorité au sein des documents techniques du DCE.	21
8.7	Priorité au sein des plans d'exécution	21
8.8	Opérations de réception	22
8.9	Documents de contrôle et d'essais	22
8.10	DOE, DIUO et DUEM	22
8.11	Cellule de synthèse	24
9	Déroulement du chantier	25
9.1	Cadre administratif	25
9.2	Présence de l'encadrement d'entreprise	25
9.3	Installations de chantier	26
9.4	Implantation et alignements	27
9.5	Transport – stockage	27
9.6	Protection	27
9.7	Trous, réservations, percements, scellements, rebouchages et raccords	28
9.8	Protection des existants	28
9.9	Contrôle des ouvrages	29
9.10	Matériaux – produits - fournitures	30
9.11	Hygiène et sécurité	31
9.12	Nettoyage	32
10	Obligation de résultats	34
10.1	Obligation générale	34

1 GENERALITES

Le présent document a pour objet de présenter le projet et de définir l'ensemble des Clauses Communes à tous les travaux en complément des dispositions particulières décrites dans les CCTP spécifiques à chaque lot.

L'Entreprise ainsi que ses sous-traitants devront prendre connaissance de ce document. Ils devront tenir compte des ouvrages décrits à tous les lots, chapitres et paragraphes afin de pouvoir mettre en œuvre les travaux relevant de leur art.

En cas d'erreur, d'omission ou de manque de concordance entre le présent descriptif et les plans, l'Entreprise devra signaler cette anomalie au maître d'œuvre.

Tous les documents ou références rappelées ou résumés dans le présent descriptif rendent contractuels les documents cités dans leur application.

Cependant, la ou les Entreprises sont tenues de vérifier que les textes attachés à leurs ouvrages correspondent bien aux derniers textes parus.

Lorsque dans le présent descriptif il est fait mention d'une marque de fabrique, il est bien entendu que cette désignation est donnée, sauf spécification contraire, à titre d'exemple et pour préciser les choix de l'architecte.

L'entreprise pourra le cas échéant, proposer des articles similaires mais, dans ce cas, les matériaux devront avoir une parfaite similitude d'aspect et une équivalence technique au moins égale à celle des matériaux initiaux ; tous les documents démontrant la similitude ou la correspondance devront être produits par l'entreprise et soumis à l'acceptation du maître d'œuvre.

2 LISTE DES PIECES DU DOSSIER TECHNIQUE

2.1 PIECES ECRITES – LOTS et CCTP

Nom	Description
Ensemble des lots	CCTP 00 – CAHIER DES CLAUSES COMMUNES
Lot n°1	CCTP 01 – SECOND OEUVRE
Lot n°2	CCTP 02 – VENTILATION CHAUFFAGE
Lot n°3	CCTP 03 – ELECTRICITE
Lot n°4	CCTP 04 – REVETEMENTS DE SOLS
Lot n°5	CCTP 05 – REVETEMENTS MURAUX

2.2 PIECES GRAPHIQUES

PLANS ARCHITECTE

NOM	DESIGNATION	FORMAT		ECHELLE
AIX_CRNA_NET-PRO-00 - Plan de situation.pdf	PLAN DE SITUATION	A3	PAYSAGE	Multiple
AIX_CRNA_NET-PRO-01 - PIC.pdf	PLAN INSTALLATION CHANTIER	A1	PAYSAGE	1/1000
AIX_CRNA_NET-PRO-02-Dépose - démolition des cloisons.pdf	PLAN DEMOLITION	A0	PAYSAGE	1/100
AIX_CRNA_NET-PRO-03-PROJET R+3.pdf	PROJET R+3	A1	PAYSAGE	1/100
AIX_CRNA_NET-PRO-04- PROJET R+5.pdf	PROJET R+5	A1	PAYSAGE	1/100
AIX_CRNA_NET-PRO-05-Réemploi cloisons et portes R+3.pdf	REEMPLOI CLOISONS ET PORTES R+3	A0	PAYSAGE	1/100
AIX_CRNA_NET-PRO-06-Réemploi cloisons et portes R+5.pdf	REEMPLOI CLOISONS ET PORTES R+5	A0	PAYSAGE	1/100
AIX_CRNA_NET-PRO-07-Elevations cloisons de circulation.pdf	ELEVATION CLOISON CIRCULATION	A1	PAYSAGE	1/75
AIX_CRNA_NET-PRO-08- Dépose/démolition faux-plafonds.pdf	PLAN DEMOLITION PLAFONDS	A0	PAYSAGE	1/100
AIX_CRNA_NET-PRO-09-Plan de projet faux-plafonds.pdf	PLAN PROJET PLAFONDS	A0	PAYSAGE	1/100
AIX_CRNA_NET-PRO-10-Revêtements de sols - peintures.pdf	PLAN SOLS	A0	PAYSAGE	1/100
AIX_CRNA_NET-PRO-17-CALEPINAGE FAUX PLAFOND R+3-R+5	CALEPINAGE FAUX PLAFOND BULLES R+3-R+5	A1	PORTRAIT	1/30
AIX_CRNA_NET-PRO-18-COUPPE BULLE TRANSERSALE R+3-R+5.pdf	Coupes existant/projet au niveau d'une bulle de travail, R+3 et R+5	A1	PAYSAGE	1/50

AIX_CRNA_NET-PRO-19-VUES AXONOMETRIQUES	Vues axonométriques	A0	PAYSAGE	1/25
AIX_CRNA_NET-PRO-20-Carnet detail mobilier sur mesure.pdf	Carnet de détail mobilier sur mesure	A1	PAYSAGE	1/20

PLANS VENTILATION CHAUFFAGE

NOM	DESIGNATION	FORMAT		ECHELLE
AIX_CRNA_NET-PRO-12-CVC R+3	PLAN CVC R+3	A1	PAYSAGE	1/100
AIX_CRNA_NET-PRO-13-CVC R+5	PLAN CVC R+5	A1	PAYSAGE	1/150
AIX_CRNA_NET-PRO-14-CVC -LOCAL CTA BUREAU R+5 SUD	CVC LOCAL CTA Bureau R+5 Sud existant	A1	PAYSAGE	1/100
AIX_CRNA_NET-PRO-15-CVC -LOCAL CTA BUREAU R+5 SUD PROJET	CVC LOCAL CTA Bureau R+5 Sud PROJET	A1	PAYSAGE	1/100
AIX_CRNA_NET-PRO-16-Synoptiques aérauliques	Synoptiques aérauliques	A1	PAYSAGE	

PLANS ELECTRICITE

NOM	DESIGNATION	FORMAT		ECHELLE
AIX_CRNA_NET-PRO-11-PLANS ELEC.pdf	PLAN ELECTRICITE PROJET	A1	PAYSAGE	1/150

2.3 PLANNING

NOM	DESIGNATION
AIX_CRNA_NET_Pro_PLANNING	Planning travaux

2.4 ANNEXES

Nom	Description	Date	Rédacteur
AIX_CRNA-NET_Limites de prestations	Tableau des limites de prestations entre les lots	17/04/2026	SNIA
PGC - Réaménagement des 3 et 5eme Sud du CRNA Sud- Est	Travaux de Réaménagement des 3 et 5 ^{ème} Sud du CRNA Sud-Est	21/01/2026	AASCO
Dossier_M201231_31057 - Amiante	Rapport de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant réalisation de travaux dans un immeuble bâti	18/12/2025	AED groupe
25-25-60-02813-01-A- TST_Etude acoustique Bureaux CRNA Aix en Provence_PRO	Notice Acoustique PRO-DCE	04/02/2026	VENATECH

PV acoustiques cloisons modulaires métalliques	Documentation technique cloisons modulaires existantes	.	Entreprise CLESTRA
DOE PLANS CRNA 1998	DOE plans CRNA	1998	Léon Grosse

3 PRESENTATION DE L'OPERATION

3.1 Présentation du projet

Introduction

Le projet de réaménagement des espaces de bureaux du service Exploitation est stratégique et essentiel à la transformation du service portée par le CRNA-SE pour s'adapter aux nouveaux enjeux en accompagnant le changement des méthodes de travail.

Objet du marché de travaux

Cette opération concerne l'aile Sud des niveaux 3 et 5 du CRNA -SE pour lesquels la liste non exhaustive des travaux à réaliser au titre du présent marché est la suivante :

- La dépose des cloisons existantes ;
- La création d'un nouveau cloisonnement des niveaux : réemploi des cloisons existantes, nouvelles cloisons pleines avec châssis vitrées et portes ;
- La rénovation du second œuvre : sols, plafonds, peinture ;
- L'adaptation des réseaux électriques au nouveau cloisonnement et nouveaux besoins ;
- L'adaptation des réseaux de chauffage, de climatisation et de ventilation.

Cette liste n'est pas limitative, elle énumère l'objet du marché. Toutes les actions nécessaires pour la réalisation de ces travaux sont dues par le titulaire dans le cadre du marché.

Site d'implantation

Les services de la Direction Générale de l'Aviation Civile sont situés sur une colline en partie Nord de la ville d'Aix-en-Provence, sur un site dénommé « Site Mignet ».

Le site est fermé et (entièrement) sécurisé avec accès contrôlés par lecteur de badge, système de vidéo-surveillance et présence d'une Brigade de Gendarmerie du transport aérien.

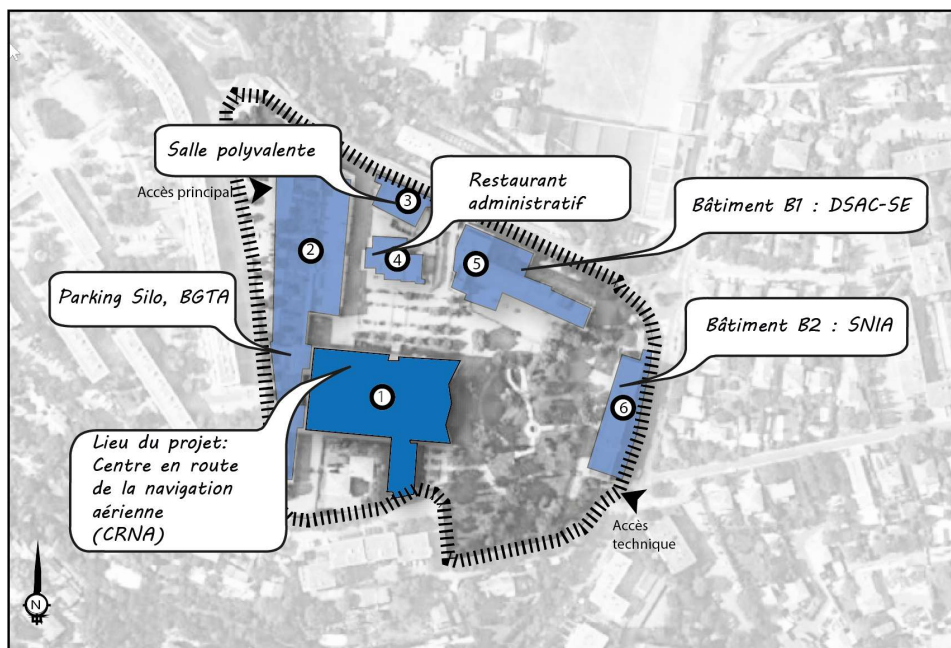


Figure 1 : Plan de masse du site Mignet.

Le site Mignet regroupe 4 bâtiments principaux, le bâtiment CRNA, le bâtiment B1, le bâtiment B2 et la brigade GTA, tous soumis à la réglementation relative au code du travail.

Contraintes du site Mignet et du CRNA

Le site est soumis à des contraintes de sûreté importantes. L'ensemble est clôturé, accessible par deux accès badgés pour les véhicules et deux accès badgés pour les piétons. Le site est soumis à la surveillance de la BGTA. Le CRNA est soumis à un contrôle accru de 3 niveaux de sûreté avec un zonage précis en fonction des activités, cf. clause sûreté du CCAP.

3.2 Etendue des prestations

Décomposition par lots

La maîtrise d'ouvrage a décidé d'allotir l'opération selon 5 lots.

Lot 1 Second œuvre :

- La dépose des cloisons modulaires et leur stockage ;
- La dépose des cloisons sèches et menuiseries intérieures existantes ;
- La dépose partielle de faux plafonds pour adaptation ;
- L'adaptation et le réemploi des cloisons modulaires ;
- L'amélioration acoustique des plénums ;
- La fourniture et pose de cloisons neuves en plâtre avec châssis vitrés ;
- La fourniture et pose de blocs portes et de châssis vitrés neufs ;
- La fourniture et pose de mobilier intégré ;

Lot 2 Ventilation Chauffage :

Au R+3

- Les adaptations des réseaux aérauliques en fonction de l'aménagement des nouveaux espaces de travail ;
- Le déplacement de ventilos convecteurs en cohérence avec les nouveaux aménagements
- La création des raccordements en eau froide, eau chaude et évacuation pour la fontaine et le nouvel espace vie

Au R+5

- Les adaptations des réseaux aérauliques en fonction de l'aménagement des nouveaux espaces de travail ;
- La rénovation complète des ventilo-convecteurs et des réseaux 2 tubes et 4 tubes (distribution horizontale) par une installation neuve en cohérence avec les nouveaux aménagements du plateau ;
- La création des raccordements en eau froide et eau usée pour la fontaine et le nouvel espace vie

Dans le local CTA Bureaux Sud (au R+1 accessible de plain-pied)

- Le remplacement de la CTA Bureau Sud et son extracteur par un ensemble type CTA double flux avec récupération de chaleur sur air extrait.

Travaux de plomberie

- Création point d'eau et évacuation EU

Lot 3 Génie électrique :

- Dépollution ;
- Distribution CFO et CFA ;

- Equipements électriques pour postes de travail et salles de réunion ;
- Adaptation éclairage ;
- Alimentation porte automatique ;
- Alimentation fontaines à eau ;

Lot 4 Revêtements de sols :

- La dépose des revêtements de sols existants ;
- La fourniture et pose de moquette ;
- La fourniture et pose de carrelage ;

Lot 5 Revêtements muraux :

- La mise en peinture des surfaces murales et menuiseries intérieures ;
- La fourniture et pose d'habillage en bois muraux ;
- La fourniture et pose de plinthes ;

3.3 Réception des supports

Lorsqu'un ouvrage exécuté par une Entreprise constitue le support de la prestation d'une autre entreprise, celle-ci doit réceptionner le support. Si elle estime le support non conforme, elle doit en faire part et le signaler par écrit au Maître d'œuvre qui prendra toutes décisions utiles.

A défaut d'observation écrite, signifiée en temps utile et au plus tard deux semaines avant le début prévu de sa prestation, l'Entreprise sera réputée avoir implicitement accepté le support et restera responsable des erreurs qui pourraient se produire et des conséquences que ces erreurs pourraient entraîner.

3.4 Limites de prestations

Un tableau exhaustif des limites des prestations est joint à la présente consultation pour déterminer les prestations incombant au titulaire de chaque lot. Cette liste est non-exhaustive, les titulaires sont tenus de s'assurer de la bonne prise en compte des toutes les interfaces au moment de la réponse à l'appel d'offres, de faire remonter tout manquement et d'en tenir compte dans le chiffrage des prestations.

Pour l'étude et la détermination de leurs prestations, les titulaires devront prendre connaissance de toutes les pièces du dossier. Ils ne pourront en aucun cas, ni à aucun moment, faire état de ne pas les avoir consultées et de les ignorer pour éluder leurs obligations en matière de prestations et de liaisons avec les autres corps d'état.

Ils devront réaliser leurs ouvrages en parfaite coordination avec tous les autres titulaires de la présente consultation, ainsi que des autres consultations associées à la construction de la présente infrastructure (cf. décomposition du marché et des consultations indiquées en début de document) et des prestataires du CRNA-SE. Chacun devra prendre contact avec les titulaires des autres lots afin :

- De se faire préciser les données nécessaires quant aux ouvrages des autres corps d'état susceptibles d'interférer dans la conception et l'exécution de ses propres ouvrages ;
- D'arrêter avec eux, dans le détail, les dispositions communes à adopter pour la réalisation de leurs ouvrages respectifs.

Les titulaires auront à charge d'associer leurs prestations à celles des autres corps d'état. Les titulaires devront prévoir à leur charge tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution de l'ensemble des ouvrages.

3.5 Organisation de la DPGF

Nomenclature

Le lien entre les CCTP et la DPGF s'établit par l'identifiant de nomenclature. Les libellés peuvent varier légèrement entre les articles listés dans les CCTP et ceux référencés dans la DPGF.

Néanmoins, la logique de construction et la nomenclature permettent le repérage et l'identification de tous les éléments. Le lien avec les plans se fait aussi par la nomenclature (identifiant), ou, dans le cas de matériels ou matériaux, par d'autres indicateurs décrits dans les articles des CCTP.

Référencement des articles de la DPGF

Chaque prix est référencé par :

- **Sa référence**
- Son numéro de CCTP
- Son chapitre
- Son libellé descriptif
- Le type d'unité

Exemple de nomenclature

Nomenclature DPGF :

L01-C00-001

4 INTERVENANTS

Acteur	Dénomination
Maître d'ouvrage – MOA	Ministère de la transition écologique et solidaire Direction Générale de l'Aviation Civile Direction du Service de la Navigation Aérienne
Représentant de l'acheteur - RA	Directeur du SNIA
Conducteur d'opération — COP	Service National d'Ingénierie Aéroportuaire, représenté par le pôle d'Aix-en-Provence
Programmation	Service National d'Ingénierie Aéroportuaire, département programmation environnement et aménagement
Utilisateurs	Centre en Route de la Navigation Aérienne Sud-Est (CRNA-SE)
Maîtrise d'œuvre — MOE	Service National d'Ingénierie Aéroportuaire, département ingénierie bâtiment
Assistances maîtrise d'ouvrage AMOA –	Accompagnement au changement : Colliers CT : QUALICONSLT CSPS : AASCO Réemploi/PEMD : AGYRE
OPC	Oris Ingenierie
Assistance maîtrise d'œuvre - AMOE	Acoustique : VENATECH

5 CADRE REGLEMENTAIRE

5.1 Réglementations applicables

Amiante

Année de construction : 1994.

Le RAAT du 18/12/2025 n'a pas repéré de matériaux et produits contenant de l'amiante, cf. diagnostic en annexe.

Accessibilité

Classification du bâtiment

Domaine	Classification
Type de bâtiment	Établissement recevant des travailleurs — ERT Projet réhabilité
SUB concernée par le projet	Ensemble des circulations R+3 et R+5, aile Sud, bureaux, salles de réunions, espaces de convivialité.

Réglementations applicables

- Code du travail
- Décret n°2009-1272 du 21 octobre 2009 relatif à l'accessibilité des lieux de travail aux travailleurs handicapés, entrant en vigueur le 24 avril 2010 et modifiant le Code du travail (articles R4214-26 à R4214-28).

Exigences et impacts

Les lieux de travail sont considérés comme accessibles aux personnes handicapées lorsque celles-ci peuvent accéder à ces lieux, y circuler, les évacuer, se repérer, communiquer, avec la plus grande autonomie possible.

Les lieux de travail sont conçus de manière à permettre l'adaptation des postes de travail aux personnes handicapées ou à rendre ultérieurement possible l'adaptation des postes de travail.

L'ensemble des ouvrages modifiés par le projet (accès, portes, dégagements, cloisons, etc.) sont conçus de manière à permettre l'accès et l'évacuation des personnes handicapées, notamment celles circulant en fauteuil roulant.

Sécurité incendie

Classification du bâtiment

Domaine	Classification
Type de bâtiment	Établissement recevant des travailleurs — ERT Projet réhabilité
Effectifs bâtiment après travaux	500 personnes
Nombre de niveaux	R+5
Hauteur dernier plancher	Plus de 8 m

Réglementations applicables

- Le code du Travail et en particulier les articles R.4216-1 à 34 et R.4227-1 à 57 ;
- Arrêté du 5 août 1992 pris pour l'application des articles R. 235-4-8 et R. 235-4-15 du code du travail et fixant des dispositions pour la prévention des incendies et le désenfumage de certains lieux de travail.
- L'établissement est sous un régime dérogatoire accordé par la Commission de Sécurité et les services des secours départementaux allégeant les contraintes techniques coupe-feu sur le cloisonnement.

Exigences et impacts

La modification du cloisonnement doit répondre aux exigences du code de travail concernant les largeurs minimales de dégagement en fonction de l'effectif du niveau, leurs positions et leurs nombres.

Le projet prévoit de maintenir le recoupement actuel de la circulation horizontale. Les cloisons et blocs-portes coupe-feu présents sur chaque niveau ne seront pas modifiées.

Les revêtements muraux, plafonds et sols répondront aux exigences minimales de réaction au feu.

Le plan « PRO_11_PANS ELECTRIQUES DE PROJET » indique pour chaque local l'effectif prévu.

Thermique

Aucune isolation thermique par l'intérieur, ni changement de menuiserie, ne sont prévus. Seuls les systèmes sont modifiés et adaptés : rénovation complète au 5^{ème} et adaptations au 3^{ème} étage.

Acoustique

Réglementation applicable :

- Norme NF S 31-080

De manière générale, sans préjuger des qualités acoustiques décrites ci après, le projet devra respecter les dispositions en vigueur pour le domaine tertiaire. Les cloisons entre bureaux et entre salles de réunion et bureaux respecteront le niveau acoustique suivant (cf. Notice Acoustique en annexe).

Isolements aux bruits aériens entre locaux

Local de réception	Local d'émission	Objectif $D_{nT,A}$ [dB]
Salle de réunion Salle de briefing Bulles réunions visio	Circulations	≥ 35 dB
	Bureaux	≥ 40 dB
Bureaux	Circulations	≥ 30 dB
	Bureaux	≥ 35 dB

Niveaux de bruit de choc dans les locaux

Local de réception	Objectif $L'_{nT,w}$ [dB]
Salle de réunion Salle de briefing Bureaux Bulles réunion visio	≤ 62 dB

6 EXIGENCES PROGRAMMATIQUES

6.1 Contraintes de sureté

Les contraintes de sureté sont précisées dans le CCAP.

Des données particulières sont formulées dans les divers CCTP lorsqu'elles concernent des travaux de la présente opération.

6.2 Contraintes de chantier

Généralités

Le chantier aura lieu sur site occupé. Il devra respecter les besoins des agents, notamment en termes de nuisances sonores, olfactives, thermiques, vibratoires, etc.

En cas d'utilisation de produits ou mode opératoire pouvant nuire aux agents et au maintien de la continuité de service, l'entreprise devra communiquer au préalable avec le maître d'œuvre.

Maintien de la continuité de service

Un soin particulier sera apporté au maintien des flux, les ouvriers et les agents n'étant pas censés se croiser durant le chantier (cf. PGC en annexe et PIC dans les pièces graphiques).

6.3 Décomposition en phases

Les travaux seront réalisés en site occupé, ainsi afin de garantir la continuité d'activité des utilisateurs et de séparer l'espace occupé par les travaux.

L'opération s'enchaînera en 2 phases selon l'enchaînement de tâches du planning prévisionnel joint, l'un des phases concernera tous les travaux du R+3, l'autre tous les travaux du R+5.

L'enchaînement des phases sera sous la validation du maître d'œuvre.

6.1 Planning travaux

Le planning prévisionnel des travaux est précisé dans le document *AIX_CRNA_NET_Pro_planning travaux détaillé*.

7 CARACTERISTIQUES DU SITE ET HYPOTHESES

7.1 Données climatiques

- Vent : ZONE 3
- Neige : ZONE A2
- Zone de sismicité : 4 (moyenne), catégorie d'importance du bâtiment IV (bâtiment assurant le contrôle de la sécurité aérienne)
- Altitude : 260m

7.2 Chargements

- Charges permanentes : selon Eurocode 1
- Charges d'exploitation :
 - o Cf. Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-1 : actions générales - Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments
 - o NF EN 1991-1-1 Mars 2003

7.3 Connaissance des lieux, des travaux et des conditions d'exécution

Connaissance des lieux

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux et avoir évalué l'ensemble des incidences financières des travaux objet du marché sur les existants et abords, les constructions et ouvrages existants et apprécié toutes les difficultés de réalisation inhérentes.

Les entrepreneurs sont réputés, par le fait de leur acte d'engagement, avoir pris connaissance :

- des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité du site Mignet,
- des sujétions liées au maintien en condition opérationnelle du CRNA-SE,
- des possibilités d'accès et de stockage des matériaux,
- des disponibilités en eau et en énergie électrique,
- des possibilités d'accès des engins et véhicules ainsi que des conditions d'exécution.

Connaissance des travaux

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble du DCE qui forme un tout.

L'entreprise ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de supplément sur ses prix.

Connaissance des conditions d'exécution (pour rappel cf CCAP)

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des conditions particulières d'exécution des travaux sur le CRNA-SE ci-dessous (rappel CCAP).

Le travail sur le site Mignet oblige l'entreprise retenue pour réaliser les travaux à :

- fournir la liste des personnels travaillant sur le site,
- fournir la déclaration d'ouverture de chantier concernant les consignes de sécurité générale applicables dans l'enceinte du site et pour les travaux à risque d'incendie et de hauteur,
- mettre en place une identification par un badge d'entreprise,
- elles doivent se conformer d'une façon plus générale, et sans rémunération supplémentaire, à toutes les contraintes de sûreté exprimées dans le CCAP et concernant le CRNA-SE.

7.4 Travaux sur ouvrages existants

Etat des lieux

Ceci concerne les travaux, les zones de circulation et d'évolution des entreprises.

Avant toute intervention dans les locaux existants, il sera procédé à un état des lieux en présence du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre et des entrepreneurs, ou de leurs représentants dûment mandatés.

Cet état des lieux prendra la forme d'un constat sur lequel sera consigné l'état exact du lieu et plus particulièrement l'état des revêtements des sols et murs, des peintures, tout élément décoratif en place ainsi qu'un relevé des extérieurs (constat de rue – mobilier urbain, voirie d'accès proche du bâtiment). Ce constat sera signé par les présents et il en sera remis un exemplaire à chaque partie.

En fin de travaux, l'état du ou des locaux sera comparé avec celui consigné sur le constat établi avant le démarrage des travaux.

Dans le cas de dégradation constatée, les frais de remise en état seront à la charge de l'entrepreneur titulaire du marché.

Récupération de matériaux et matériels

Le Maître d'ouvrage aura toujours la possibilité de récupérer certains matériels, matériaux et équipements en provenance des déposes et démolitions.

Ces matériaux, matériels et équipements devront être définis avant le démarrage des travaux.

Ils seront à déposer avec soin, à trier et à stocker par l'entrepreneur dans l'enceinte du chantier aux emplacements qui lui seront indiqués en temps utile.

Tous les autres matériaux, matériels et équipements, quel qu'ils soient, en provenance des déposes ou démolitions, qu'ils soient susceptibles de réemploi ou non, sont réputés acquis par l'entrepreneur dans le cadre de son offre et il pourra en disposer après enlèvement du chantier dans le respect de la réglementation, en particulier en matière de déchets (hors déchets amiantés).

7.5 Maintien des conditions opérationnelles - continuité de service

Tous les travaux ont lieu dans un contexte de maintien en activité de l'exploitation du centre en route de la navigation aérienne Sud Est II s'agit d'assurer la sécurité aérienne et la continuité du contrôle aérien durant toute la durée des travaux.

L'entreprise prendra le plus grand soin à réduire les propagations de poussières, à limiter les bruits de chantier sur la zone de travaux et à assurer de bonnes conditions de sûreté.

Se référer au CCAP pour plus de détails.

7.6 Respect du parti architectural et responsabilité du maître d'œuvre

Le projet objet du présent marché est le résultat des études de conception de l'équipe de maîtrise d'œuvre, qui tient compte des impératifs liés au site et au programme du maître d'ouvrage.

Les entreprises devront par conséquent impérativement respecter ces choix de parti concernant les volumes, les profils, les équarrissages, les revêtements, les installations techniques, dans la mesure où ces données sont compatibles avec la réglementation, et les outils et règles de fabrication de l'entreprise.

Dans le cas d'une impossibilité technique d'exécution, les entreprises devront en informer immédiatement la maîtrise d'œuvre.

7.7 Vérifications

Côtes, plans et malfaçons

Les plans et documents du dossier de consultation définissent, en vue du chiffrage par le titulaire, les éléments à réaliser avec les prédimensionnements et implantations générales. Ce sont des plans de conception générale, ils ne pourront en aucun cas être considérés comme des plans d'exécution. La production des documents d'exécution fait partie des prestations dues par les titulaires au titre de leur marché, le maître d'œuvre n'ayant qu'une mission VISA. Les cotes mentionnées sur les plans du maître d'œuvre sont des cotes minimales à respecter et devront être vérifiées. Tout écart constaté devra être remonté au maître d'œuvre.

Les côtes doivent être impérativement vérifiées :

- au moment de l'étude et de l'établissement des plans pour respecter la finalité des travaux ou de l'objet fabriqué, pour que la stabilité soit garantie, etc. ;
- sur place en tenant compte de l'existant et des détails d'exécution.

Les entrepreneurs devront vérifier les côtes portées sur les plans d'exécution et s'assurer de leur concordance entre les différents plans. Pour l'exécution des travaux, aucune côte ne devra être prise à l'échelle sur les plans du maître d'œuvre. La prise de l'ensemble des cotes nécessaires à l'exécution des travaux est à la charge des entrepreneurs.

Les entrepreneurs devront s'assurer sur place avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les cotes et indications diverses, dans le doute ils devront en référer au maître d'œuvre.

Les entrepreneurs ne pourront modifier quoi que ce soit au projet sans l'avis du maître d'œuvre. Ils produiront tous renseignements complémentaires sur ce qui semblerait douteux ou incomplet. Ils devront établir et soumettre tous les dessins de détails nécessaires en complément des plans du dossier.

Faute de se conformer à ces prescriptions, l'entrepreneur sera responsable de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution ainsi que des conséquences de toute nature qu'elles pourraient entraîner.

8 CONSISTANCE DES DOCUMENTS A REMETTRE AU MAITRE D'ŒUVRE

8.1 Etudes EXE

Nomenclature DPGF : <i>Cf. CCTP 0</i>	LOT n°1	L01-C01-001
	LOT n°2	3.1.1
	LOT n°3	3.1.1.1
		3.1.1.2
		3.1.1.3
		3.1.1.4
		3.1.1.5
		3.1.1.6
	LOT n°4	L04-C01-001
	LOT n°5	L05-C01-001

Y compris tout PV, essais et tests (hors ceux spécifiquement listés dans les CCTP qui ont une nomenclature identifiée au DPGF).

Les entrepreneurs se conformeront au format fourni par la maîtrise d'œuvre en période de préparation. Ils devront notamment respecter :

- Le modèle de cartouche ;
- La charte de nommage des documents.

8.2 Documents à remettre après notification de la période de préparation

Selon délais indiqués au CCAP :

- *Liste des documents d'exécution ;*
- *Planning prévisionnel de remise des documents d'exécution avec calage des points d'arrêt éventuels ;*
- *Planning prévisionnel de réalisation des travaux y compris points d'arrêt spécifiques ;*
- *Le plan d'installation de chantier remis à jour mensuellement, un planning détaillé par tâche et le Plan Particulier de Sécurité Prévention Santé (PPSPS) en cohérence avec le PGC (Plan Général de Chantier).*
- *Tous les plans et documents nécessaires à l'exécution des travaux et à leur vérification en tenant compte des délais d'approbation du maître d'œuvre.*

8.3 Ouvrages non décrits explicitement

Le CCTP décrit l'essentiel des ouvrages dus par le titulaire. Même s'il ne définit pas dans le détail des ouvrages accessoires nécessaires à l'obtention des résultats et de la qualité visée par les prescriptions générales, ces travaux sont compris dans le marché au même titre que les autres ainsi que tous ceux nécessaires à la bonne finition des ouvrages.

A cet effet, l'Entrepreneur devra intégrer dans son offre tous les ouvrages nécessaires mais non décrits dans les documents de consultation.

Le titulaire est tenu aux prescriptions générales concernant les Eurocodes, DTU, les Agréments, les notices commerciales présentées en approbation, et aux obligations de résultats en matière de Sécurité, d'Isolation Acoustique et Thermique et de Qualité d'aspect des ouvrages.

8.4 Etudes d'exécution, fiches techniques, échantillons

Les études d'exécution et tous les frais qui en découlent sont à la charge de l'entrepreneur. Il lui appartient d'établir les notes d'hypothèses, notes de calcul, plans d'exécution, plans de détail, en veillant à retranscrire les hypothèses et prescriptions mentionnées dans les CCTP et tous les compléments utiles.

Tout ouvrage exécuté sans l'accord préalable du bureau de contrôle, du SPS, du Maître d'œuvre pourra sur demande du Maître d'œuvre être déposé aux frais du titulaire concerné.

L'accord de la maîtrise d'œuvre et du contrôleur technique ne dégage en rien la responsabilité des entreprises sur les performances demandées.

Les quantités indiquées sur les plans, dans les CCTP et dans la DPGF sont fournies à titre indicatif.

Pour la bonne exécution de la prestation, ainsi que pour la constitution de ses plans d'exécution, l'entreprise devra **compléter, vérifier et corriger l'ensemble des plans fournis au marché**, compris relevés précis de l'existant dans l'ensemble des locaux du site nécessitant dépose, inspection et repose des zones avec faux-plafond, faux-plancher, chemins de câbles, plénums de soufflage et reprise en attendant les travaux.

8.5 Clause de préséance

Il est précisé, que la clause de préséance prévue entre les plans et le CCTP n'a pas pour but d'annuler la réalisation d'un ouvrage quelconque figurant sur l'un d'eux : cf. CCAP. Cette priorité ne joue qu'en cas de contradiction. En conséquence, tout ouvrage figurant aux plans et non décrit au CCTP est formellement dû et vice versa.

8.6 Priorité au sein des documents techniques du DCE.

L'ordre de priorité des pièces techniques contractuelles est le suivant :

- Les CCTP et leurs annexes
- Les notices techniques
- Les pièces graphiques sachant que, en cas d'imprécisions entre plusieurs pièces graphiques, la priorité sera donnée dans l'ordre décroissant de leur échelle exprimée en pourcentage (1/1 - 1/5ème - 1/10ème - 1/20ème - etc...)
- Le PGC

8.7 Priorité au sein des plans d'exécution

Le CCAP fixe l'ordre de priorité des pièces mentionnées dans ce document. En complément de ces dispositions, il y a lieu de noter :

- Qu'en cas de contradiction entre plusieurs pièces graphiques, la priorité sera donnée dans l'ordre décroissant de leur échelle exprimée en pourcentage (1/1 - 1/5ème - 1/10ème - 1/20ème - etc...).
- Qu'en cas de contradiction entre les plans "Architecte" et les plans "BET", les plans primeront comme suit :
 - Partie architecturale : Plans "Architecte".
 - Partie technique : Plans "BET".

L'entreprise est réputée prendre connaissance des lieux existants et préparer sa visite des locaux pour prendre connaissance des limites et difficultés du site existant.

8.8 Opérations de réception

Avant réception, l'Entrepreneur procède, à ses frais :

- À l'enlèvement des protections, étiquettes ou marques diverses
- Le cas échéant, au post réglage de l'ensemble de ses ouvrages (ossatures, menuiseries etc...)
- Aux réglages et graissages des organes en mouvement
- À un dernier autocontrôle
- Au nettoyage exhaustif de ses ouvrages (toutes faces apparentes), de leurs abords immédiats et de manière générale de l'intégralité de l'espace chantier et voie d'accès

Ne sera réceptionné qu'un ouvrage répondant en tous points au présent CCTP et dont seulement quelques imperfections nécessitent une intervention légère. Cette intervention sera menée à bien, au plus tard et sauf exigence particulière, dans les délais fixés par la Moe.

Moyens matériels :

L'Entrepreneur est tenu de mettre à disposition toutes les installations (échafaudages, nacelles, ...) permettant un parfait examen des ouvrages non directement accessibles. Cas particuliers des composants d'ouvrages cachés en fin de chantier : l'Entrepreneur devra avertir en temps opportun la Maîtrise d'œuvre afin qu'une pré-réception soit effectuée avant que ces composants ne disparaissent visuellement. A défaut, procédant par sondage, des échantillons d'ouvrage seront démontés et remontés, aux frais de l'Entrepreneur, pour en autoriser le contrôle.

Méthodologie :

La méthodologie des OPR sera définie par la MOE au préalable des opérations en fonction de l'étendue et de la complexité des travaux. L'entrepreneur est tenu de s'y conformer et de prévoir les effectifs requis pour mener à bien ces opérations. Cf. détails éventuels par chapitre.

8.9 Documents de contrôle et d'essais

Les programmes et PV des essais en usine et sur site sont détaillés par CCTP.

8.10 DOE, DIUO et DUEM

Nomenclature DPGF : <i>Cf. CCTP 0</i>	LOT n°1	L01-C01-002
	LOT n°2	3.1.2
	LOT n°3	3.4.1
	LOT n°4	L04-C01-002
	LOT n°5	L05-C01-002

DOE Dossier des ouvrages exécutés

L'entrepreneur devra fournir en nombre défini au CCAP, un dossier complet conforme aux travaux réellement exécutés.

Celui-ci sera décomposé en fonction des items suivants :

- Volume 1 : documents d'études d'exécution avec passage des plans en Tel Que Construit (TQC)
- Volume 2 : documents de réalisation

- Volume 3 : documents d'exploitation et de maintenance précisant les conditions d'entretien et les récurrences de maintenance de chaque composant (DUEM).

- Volume 4 : dossier qualité (PAQ, liste finale des documents élaborés, relevés des essais en usine et sur site, procès-verbaux de contrôles, fiches d'anomalies / non-conformités, fiche de demandes de modifications et tout document nécessaire et indispensable à la démonstration de la qualité des prestations et fournitures réalisées).

En plus des documents papiers l'entreprise fournira tous ces documents sur support informatique. Les fichiers seront enregistrés sur des supports physiques (clé USB, disques durs) aux formats suivants :

- Plans et schémas : AUTOCAD en DWG dernière version,
- Tableaux: EXCEL,
- Autres documents : format PDF.

Des éléments particuliers des DOE peuvent être précisés dans chaque CCTP.

DIUO, Dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage

Le DIUO de l'installation (portant sur chaque équipement, appareillage composant l'installation) doit être remis au maître de l'ouvrage au plus tard à la livraison des installations.

L'entrepreneur remettra au coordonnateur SPS l'ensemble des documents afin qu'il puisse constituer le DIUO, précisant notamment les dispositions constructives prévues ou à mettre en œuvre pour accéder en toute sécurité aux ouvrages nécessitant un entretien et une maintenance régulière.

Dossier d'Utilisation, d'Exploitation et de Maintenance (DUEM) et entretien des ouvrages

Le DUEM doit être remis au maître de l'ouvrage au plus tard à la livraison des installations. Les différents types de maintenance et d'organisation de la maintenance tels qu'ils doivent être définis dans le DUEM sont définis par la norme NF EN 13306 "Terminologie de la Maintenance".

Celle-ci classe les différentes tâches de maintenance en 5 niveaux :

- 1er niveau : exploitation
 - Actions simples nécessaires à l'exploitation et réalisées sur des éléments facilement accessibles en toute sécurité par les utilisateurs.
- 2ème niveau :
 - Actions qui font appel à des procédures simples, pouvant être réalisées par les services d'entretien de la base.
- 3ème niveau :
 - Actions qui nécessitent des procédures complexes ou équipements nécessitant une formation spécifique. Type d'action pouvant être effectué par des techniciens spécialisés.
- 4ème niveau :
 - Opérations dont les procédures impliquent la maîtrise d'une technologie particulière. Il s'agit de travaux importants de maintenance corrective ou préventive effectués par du personnel qualifié titulaire des habilitations réglementaires.
- 5ème niveau :
 - Rénovation, reconstruction ou exécution de réparations importantes. Opérations devant être confiées au constructeur ou au fabricant.

Le DUEM est fourni en 5 exemplaires papier ainsi qu'informatique (selon les mêmes modalités informatiques que les DOE) et comprend :

- L'installation, ses composants ainsi que leur mode d'emploi - fourniture du dossier technique de l'installation,

- La liste, la périodicité des opérations nécessaires à son exploitation (nettoyage intérieur et extérieur, consommation des fluides, conduite des composants techniques, l'entretien courant, etc.),
- La liste, la périodicité et le contenu de l'ensemble des opérations de maintenance préventive conformément à la norme NF EN 13306.

En complément des DOE et du DIUO, les entrepreneurs de TOUS LES LOTS seront tenus de remettre au maître d'ouvrage un CARNET d'ENTRETIEN qui précisera sous forme synthétique :

- Quels sont les ouvrages à entretenir,
- La nature des opérations à réaliser pour ce faire et leur périodicité,
- Les organes à remplacer et à quelle périodicité.

8.11 Cellule de synthèse

La cellule de synthèse est assurée par le titulaire du lot 1 qui la préside, l'anime et produit les documents finaux de synthèse, et ce pour tous les lots.

Les réunions de synthèse seront pilotées par la cellule de synthèse.

La réalisation des études de synthèse a pour objet d'assurer pendant la phase d'exécution la cohérence spatiale des éléments d'ouvrage de tous les corps d'état, dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet.

Elles se traduisent par des plans et documents de synthèse qui représentent, au niveau du détail d'exécution, sur un même support, l'implantation des éléments d'ouvrage, des équipements et des installations.

Ces plans et documents de synthèse sont visés par la maîtrise d'œuvre.

Pour ce faire, la cellule de synthèse doit :

- Définir précisément et en temps utile les ouvrages à exécuter par chacun des corps d'état,
- Procéder à l'analyse des plans et déterminer les incidences possibles entre les ouvrages,
- Déterminer le positionnement coté des ouvrages ayant une interface entre eux,
- Etablir les plans de synthèse des réseaux, les plans précisant les limites des prestations entre corps d'état, les plans de positionnement des accessoires, les plans de raccordement des matériels et équipements,
- S'assurer de la compatibilité des dispositions envisagées.
- Identifier les conflits et soumettre au maître d'œuvre une proposition de résolution,
- Fournir aux différents intervenants les plans permettant une prise de décision suite à l'identification des conflits.

La mission de synthèse se déroule dès le début des études d'exécution des corps d'état jusqu'à la réception des ouvrages.

9 DEROULEMENT DU CHANTIER

9.1 Cadre administratif

Voir CCAP qui décrit les procédures concernant :

- Les autorisations
- Les accès au site
- Les horaires de chantier

Autorisations

L'accès aux bâtiments et installations du CRNA-SE est soumis à autorisation.

Il appartiendra aux différents entrepreneurs d'effectuer, en temps utile, toutes démarches et toutes demandes (DICT, dossiers de raccordements, autorisations d'occupation de voirie etc..), auprès des entreprises, services publics locaux ou autres concessionnaires, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, nécessaires à la réalisation de leurs travaux.

Ils doivent demander également en temps utile la remise de tous renseignements complémentaires nécessaires.

Copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches devront être transmises au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre.

Pour des cas précis relevant de techniques particulières les entreprises concernées ont la charge de tous relevés sur place, reports de mise en conformité de leurs plans d'exécution.

Faute de se conformer à ces prescriptions, ils deviennent responsables de toutes les erreurs relevées en cours d'exécution ainsi que des conséquences qui en résultent.

Accès au site (pour rappel du CCAP)

Aucun véhicule ne peut pénétrer sans autorisation accordée par le service de sécurité du CRNA-SE.

Le cheminement vers le chantier est imposé (cf. PIC).

Sécurité sur le chantier

Il est rappelé les règles de sécurité qui seront précisés en préparation de chantier à partir des PPSPS ; l'attention est attirée sur la concomitance des travaux avec le passage des personnels (contrôleurs aériens, techniciens) qui devront être parfaitement gérés par l'entreprise, par tous moyens adéquats (protection, signalement, détournement de trajets ...)

9.2 Présence de l'encadrement d'entreprise

Encadrement

Chaque période d'intervention de l'entreprise fera l'objet d'une présence permanente sur site d'un encadrement de l'entreprise titulaire du marché : conducteur de travaux ou chef de chantier ou chef d'équipe.

La présence sur le site s'entend au sens strict, c'est-à-dire présence physique sur la zone de travaux.

Une délégation à l'encadrement d'un sous-traitant ne sera possible que lorsque le sous-traitant sera seul sur chantier. Les conditions de délégation de cette présence seront soumises à l'avis de la MOE, avant chaque intervention.

L'encadrement de l'entreprise devra pouvoir répondre aux interrogations du MOE comme des représentants de la MOA, et veiller à tout moment aux mesures de sécurité.

9.3 Installations de chantier

Nomenclature DPGF : <i>Cf. CCTP 0</i>	LOT n°1	L01-C00-000
---	----------------	--------------------

L'ensemble des installations de chantier sont à la charge du lot 1.

Y compris contrôle périodique.

L'emprise du chantier concerne le niveau 3 et le niveau 5 du CRNA ; celui-ci devra être clos et indépendant.

Tous les systèmes physiques de séparation du chantier avec les utilisateurs occupants seront réalisés afin de garantir le minimum de gênes (polyane, panneaux OSB avec porte).

Tous les aménagements (déposes d'équipements, etc...) réalisés pour les installations de chantier, devront être entièrement remis à l'état initial en fin de chantier (cf. état des lieux initial).

Toutes mesures de protections collectives seront intégrées.

Le titulaire du Lot1 doit prévoir les installations de chantier nécessaires à l'organisation et la gestion de son chantier.

L'alimentation depuis les armoires de distribution jusqu'à l'appareillage de chantier sera à la charge de chaque entreprise utilisatrice (cf. PGC §4.4.4 – Utilisation de l'installation électrique).

PGC

L'offre de l'Entreprise intégrera toutes les sujétions relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs à mettre en œuvre sur le chantier, conformément aux dispositions du Plan Général de Coordination (PGC).

L'Entrepreneur établira le PPSPS conformément au PGC.

Installations base vie

L'entreprise devra une base vie conforme au Code du Travail et aux prescriptions du CSPS.

L'emplacement de la base vie est proposé dans le plan d'installation de chantier. L'entreprise devra prévoir une base vie autonome sur la récupération de ses eaux vannes (EV) et pour son électricité.

Son implantation sera finalisée en préparation de chantier.

Branchements eau

L'alimentation en eau sera fournie par les utilisateurs.

Panneau de chantier

A minima l'entrepreneur prévoira la fourniture et pose d'un panneau de chantier sur lequel figureront clairement les indications qui lui seront fournies par la maîtrise d'œuvre.

Le panneau de chantier sera alvéolaire rigide de type AKILUX, d'épaisseur 10 mm et de dimensions 100 x 200 cm. Le panneau devra être mis en place sur la voie publique pour être visible depuis la zone publique. Il sera à mettre en place pendant la période de préparation de chantier.

Il appartiendra à l'entrepreneur dans le cadre de l'opération et sous sa responsabilité de baliser ses zones d'intervention.

Les zones de chantier seront définies précisément lors de la période de préparation. L'entrepreneur devra prévoir dans son offre une signalétique adaptée à ces zones, : panneaux, rubalise, plots de chantier...

Clôture de chantier

Barrière de type Héras pour délimiter la base vie.

Signalisation, dont balisage

Selon CCAP

Casques de chantier et bottes

Les entrepreneurs seront responsables de la surveillance du chantier et du port obligatoire de ces accessoires.

Responsabilité de l'entrepreneur en cas d'accident

Pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception, l'entrepreneur est responsable de la conservation et du maintien en bon état des matériaux, matières premières, matières ouvrées, matériels, engins et installations de tous ordres du chantier ainsi que des ouvrages.

L'entrepreneur est tenu de se garantir de tout vol, détournement, dégradation et avarie, dommage, perte et destruction de toute nature, notamment du fait des intempéries.

L'entrepreneur est tenu de remettre en état ou de remplacer, à ses frais, tout ouvrage qui aurait été endommagé, quel que soit la nature du dégât.

Si des vols, détournements, dégradations, avaries, dommages, pertes ou destructions se produisent pendant le cours des travaux, il appartient à l'entrepreneur responsable d'en assurer les réparations ou remplacements, à ses frais.

9.4 Implantation et alignements

L'entreprise aura la charge de matérialiser tous les axes de références nécessaires et de les reporter sur un plan de recollement.

Avant tout commencement de travaux, l'entreprise est tenue de vérifier les plans et leurs cotations y compris plans d'ensemble, vues en plans, coupes et détails etc., que ce soit des plans en provenance du Maître d'œuvre, de bureaux d'études affiliés à la Maîtrise d'œuvre ou des autres corps de métier et de signaler au Maître d'œuvre toutes les erreurs ou omissions qu'ils pourraient constater ou de le rendre attentif à tout changement qui serait éventuellement à opérer.

L'Entreprise sera responsable des conséquences que pourrait entraîner l'inobservation de cette obligation.

9.5 Transport – stockage

Outre la fabrication et la pose des éléments, l'Entrepreneur a à sa charge toutes les fournitures et main-d'œuvre nécessaires à leur transport, leur montage et leur conservation avant et après pose.

Le transport, le stockage et la manutention doivent s'effectuer avec toutes les précautions utiles afin d'éviter toutes déformations nuisant à la résistance, à l'aspect ou à la pose des éléments.

L'ensemble de ces opérations est effectué avec des moyens adéquats et non improvisés, suivant les prescriptions des fabricants.

Les matériaux devront être stockés à l'abri des intempéries, des chocs et des salissures dans des locaux parfaitement secs et aérés. Les éléments présentant des fissures, abîmés ou épaufrés seront refusés.

Le titulaire doit les stockages avec aménagement des zones affectées, compris démontage et enlèvement des aménagements à l'achèvement de ses travaux.

Aucun déchet ne sera stocké sur place après achèvement des travaux.

9.6 Protection

L'entreprise est entièrement responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception. Elle doit prendre toutes les précautions pour que les éléments ne soient pas détériorés compte tenu des aléas du chantier (éclats,

rayures, projection de soudures, etc.). Si des défauts d'aspect étaient constatés, les ensembles endommagés seront remplacés sans que l'entrepreneur puisse prétendre à une indemnité.

L'entreprise devra prendre toutes les précautions qui s'imposent pour assurer la protection des surfaces qui pourraient être tâchées par les travaux de revêtement.

Elle devra la protection par bâche, papier adhésif, etc... de tous les ouvrages livrés finis.

Dans le cas d'accident entraînant la dégradation des ouvrages non revêtus, ceux-ci seront changés ou remis en état par l'Entreprise à ses frais.

9.7 Trous, réservations, percements, scellements, rebouchages et raccords

L'entreprise qui a besoin de réaliser des percements dans les cloisons, plafonds et dans les éléments non porteurs nécessaires à l'exécution de son marché a à sa charge ses percements. Au préalable, ces percements doivent être validés sur des plans d'incorporations et de percements présentés par le titulaire du LOT 3 ELEC et le titulaire du LOT 2 CVC à faire en synthèse avec le titulaire du LOT 1 SOE.

Le titulaire du LOT 1 doit les rebouchages et reprises d'enduit nécessaires à l'exécution de son marché.

Le titulaire du LOT 5 doit les reprises de peinture ou autre revêtement nécessaires à l'exécution de son marché.

Dans le cas de percements dans des éléments porteurs soumis à des contraintes importantes l'entrepreneur devra obtenir l'accord du maître d'œuvre et de l'entrepreneur ayant réalisé l'ouvrage avant d'exécuter les percements.

Les calfeutrements effectués devront assurer les résistances au feu imposées aux parois, les PV de résistance des matériaux utilisés seront exigés. D'autre part, ces calfeutrements ne devront pas affaiblir les caractéristiques thermique et acoustique des parois correspondantes.

Les raccords après scellements, rebouchages et calfeutrements doivent assurer une finition irréprochable, faute de quoi le maître d'œuvre les fait reprendre aux frais de l'entrepreneur.

9.8 Protection des existants

L'entreprise titulaire du LOT 1 devra prendre toutes les dispositions pour protéger les accès, baliser le chantier et mettre en place les protections communes nécessaires en accord avec le maître d'œuvre et le responsable de l'établissement des locaux ou de l'immeuble. Ces protections pourront être, le cas échéant et sans que cela soit limitatif, des platelages verticaux et horizontaux, des bâches de protection étanches ou non, des garde-gravois, des recouvrements par film polyane ou plastique, des écrans anti-poussières, des bourrelets de protection, des films verticaux collés et tous autres dispositifs s'avérant nécessaires sans omettre la présence d'un extincteur en état de marche à proximité des bouteilles de gaz utilisées pour les soudures, etc.

L'entreprise devra également mettre en place ses propres protections nécessaires à l'exécution de ses ouvrages.

Toutes ces protections seront efficaces et maintenues en bon état pendant toute la durée nécessaire.

Le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage se réservent le droit, dans le cas où ils jugeraient que les protections mises en place par l'entreprise sont insuffisantes, d'imposer des mesures de protection complémentaires et de les confier le cas échéant à une tierce entreprise, à la charge de l'entrepreneur défaillant.

En tout état de cause, les dispositions à prendre seront telles que les ouvrages existants conservés puissent être restitués en fin de travaux dans le même état que lors de la mise à disposition.

Dans le cas contraire, l'entrepreneur aura à sa charge tous les frais de remise en état qui s'avéreront nécessaires.

Enfin lors des travaux de démolition, l'entrepreneur prendra toutes dispositions et toutes mesures pour éviter la propagation de la poussière.

9.9 Contrôle des ouvrages

Contrôle des ouvrages en cours de travaux

Les contrôles d'ouvrages ou parties d'ouvrages seront assurés, périodiquement et en cours de travaux, par le maître d'œuvre, éventuellement assisté de toutes personnes de son choix.

Aussi les entreprises sont tenues d'assister aux rendez-vous de chantier lorsqu'elles ont été dûment convoquées par le maître d'œuvre.

En cas d'observation, les entreprises sont tenues de donner immédiatement et sans délai les ordres nécessaires pour répondre aux observations faites.

A la fin de chaque phase de travaux un constat de mise à disposition des locaux sera effectué afin de redonner l'accès des bureaux concernés aux agents.

Contrôle des ouvrages en fin de travaux

Outre les opérations de réception de travaux qui font l'objet d'un article spécifique, les Entreprises devront effectuer, avant réception, les essais et vérifications figurant sur les listes établies par le COPREC dans la mesure où elles s'appliquent aux installations concernées. Ces listes d'essais et de vérifications de fonctionnement figurent dans les documents techniques COPREC parus dans les suppléments du Moniteur du Bâtiment et des TP.

Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans des procès-verbaux qui seront adressés au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle avant la réception des travaux.

Le Maître d'œuvre ou le bureau de contrôle adresseront au Maître d'ouvrage un rapport explicitant leurs avis relatifs aux procès-verbaux mentionnés ci-dessus.

Contrôle interne des entreprises

En début de chantier, les entreprises indiqueront, par écrit, le nom de la personne en charge d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre en leur sein.

Le contrôle interne auquel sont assujetties contractuellement les entreprises doit être réalisé aux différents niveaux et consigné par écrit et notamment :

- au niveau des fournitures, quel que soit leurs degrés de finition, l'Entreprise s'assurera que les produits commandés et livrés soient conformes aux normes et spécifications complémentaires éventuelles du marché ;
- au niveau du stockage, l'Entreprise s'assurera que ses fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques, aux déformations mécaniques ou aux risques de dégradations soient convenablement stockées et protégées ;
- au niveau de l'interface entre corps d'états, l'Entreprise est tenue de vérifier, tant au niveau de la conception que de l'exécution, que les ouvrages réalisés ou exécutés par les autres corps de métier permettent une bonne réalisation de ses propres prestations ;
- au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes de l'entreprise vérifiera que la réalisation est conforme aux D.T.U et aux règles de l'art ;
- au niveau des essais, l'Entreprise réalisera, à ses frais, les vérifications et essais imposés par les D.T.U., règles professionnelles, documents techniques et essais particuliers exigés par les pièces écrites.

L'ensemble de ces documents sera transmis au maître d'œuvre et au contrôleur technique sur simple requête de leur part.

9.10 Matériaux – produits - fournitures

Les matériaux, produits et fournitures devant être mis en œuvre dans les ouvrages du marché seront toujours de première qualité suivant indications de provenance et devront répondre aux conditions et prescriptions, type ou marque définis dans les CCTP. Ils ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Dans tous les cas où un matériau ou un produit est défini par le CCTP par une marque nommément désignée et la mention "équivalent, similaire ou analogue", l'Entreprise aura la faculté de faire agréer par le Maître d'œuvre un produit ou un matériau d'une autre marque sous réserve que ce produit ou ce matériau soit effectivement similaire et corresponde en tous points aux indications d'origine.

En aucun cas l'Entreprise ne pourra substituer un produit ou matériau de son choix à ceux prévus aux CCTP sans accord du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage.

Les matériaux et produits prévus dans les DTU (Cahiers des Clauses Techniques Générales CCTG) ou faisant l'objet de normes NF, EN ou ISO devront répondre au minimum aux spécifications de ces documents.

Les matériaux et produits non traditionnels, non prévus dans les DTU (CCTG) et ne faisant pas l'objet de normes NF, EN ou ISO devront, selon le cas, soit faire l'objet d'Avis Technique ou d'un Agrément Technique européen, soit être admis à la marque NF, soit faire l'objet d'un ATEX soit avoir reçu un Avis de chantier.

Les matériaux et produits étrangers sont autorisés sous réserve de répondre aux normes du REEF ou d'être équivalent aux produits français similaires et/ou d'être agréés par le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage.

Nature, provenance et qualité des matériaux et produits

La nature, la provenance et la qualité des matériaux, produits et composants de construction est proposée par l'Entreprise dans les conditions fixées aux articles ci-après sous réserve des dispositions figurant au CCTP de chaque chapitre et des documents techniques unifiés.

L'entreprise proposera à l'agrément du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre les produits en fonction du résultat souhaité, des contraintes techniques, permettant d'atteindre les performances, tenue dans le temps, aspect du fini, etc...voulus.

L'entreprise restera responsable des matériaux, produits et composant qu'elle met en œuvre.

Il lui incombera de choisir les matériaux, produits et composants les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de chantier et termes dont notamment :

- les impératifs d'utilisation et de délais,
- le type de pose,
- les conditions particulières de l'opération,
- la compatibilité des matériaux entre eux,
- les délais.

Pour les matériaux, produits et composants proposés par le Maître d'œuvre dans les CCTP, l'Entreprise sera tenue de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères demandés. Dans le cas contraire il devra faire par écrit, et avant commande desdits, toutes observations utiles au Maître d'œuvre qui prendra alors les dispositions nécessaires.

Lorsque la qualité ou les circonstances le justifient, le Maître d'ouvrage peut procéder à la réception des matériaux, produits ou composants en usine et l'Entreprise prendra alors toutes dispositions nécessaires pour permettre cette réception.

Si en cours de l'exécution du marché, certains matériaux ou articles indiqués dans les C.C.T.P. venaient à ne plus être commercialisés, l'Entreprise devra proposer le produit s'y substituant, qui sera rémunéré au prix du produit initial prévu dans l'offre.

Les matériaux, produits et composants devant être mis en œuvre seront toujours neufs et de première qualité.

Après accord sur la liste des matériaux et sur le délai de remise des échantillons, l'entrepreneur sera tenu de déposer au bureau de chantier un échantillon de chacun des produits prévus à chaque chapitre, tant appareils que matériaux, pour chaque qualité fournie en vue d'obtenir l'accord de la Maîtrise d'œuvre. Ce délai sera précisé définitivement lors de l'établissement du calendrier d'exécution des travaux. Après le choix du maître d'œuvre, des échantillons témoin seront entreposés durant toute la durée des travaux et conservé en bon état pour servir de témoin lors de l'exécution des ouvrages et de leur réception.

Pour certains chapitres, l'entrepreneur sera tenu de réaliser dans le cadre de son marché des prototypes ou des témoins pour les ouvrages dont la répétition dans le bâtiment justifie une mise au point spécifique, notamment les bardages, parements de façades, murs rideaux ou les fenêtres extérieures...

Tout frais et toutes sujétions relatives à l'exécution des ouvrages prototypes ou témoins y compris, le cas échéant, travaux et ouvrages nécessaires, pour mise en conformité mais non décrits dans le devis descriptif ou sur les plans, sont à la charge de l'Entrepreneur qui les doit. L'entrepreneur sera tenu d'apporter toutes les modifications aux ouvrages prototypes ou témoins jugés nécessaires pour obtenir l'accord de la Maîtrise d'œuvre et du Maître d'Ouvrage.

Inclus également les frais de destruction des prototypes et l'enlèvement des déchets.

Ouvrages non traditionnels

Pour les ouvrages non traditionnels, le Maître d'ouvrage et/ou le Maître d'œuvre se réserve le droit de demander la fourniture de procès-verbaux significatifs, la réalisation d'essais, d'épreuves ou de contrôles justifiant l'aptitude à l'emploi de l'ouvrage.

Ces procès-verbaux, essais, épreuves ou contrôles seront à la charge de l'Entreprise.

Ouvrages douteux

Des essais pourront être demandés dans le cas où la tenue ou le fonctionnement de certains ouvrages seraient douteux.

Le processus de ces essais sera défini par le maître d'œuvre après accord du maître d'ouvrage, la présence d'un bureau de contrôle pourra être exigée.

Ces essais et leurs conséquences seront pris en charge :

- par l'Entreprise si les résultats lui sont défavorables ou s'il s'avère que ces essais étaient justifiés du fait du non-respect des dispositions contractuelles,
- par le Maître d'ouvrage en cas contraire.

La réalisation des essais, contrôles et épreuves est effectuée en présence du Maître d'œuvre, par l'Entreprise si elle dispose des moyens suffisants ou par un organisme qualifié et spécialisé dans le cas contraire.

9.11 Hygiène et sécurité

L'entreprise prend à ses frais toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents sur son chantier, ainsi que toutes dispositions pour assurer l'hygiène des installations de chantier propres à son marché.

Les modalités pratiques de coopération entre coordinateur SPS et intervenants seront définies par le maître d'œuvre lors d'une inspection commune sur le chantier avant le début des travaux.

Le chantier sera soumis aux dispositions de la loi n° 93-1418 du 31/12/1993 et décret n° 94-1159 du 26/12/1994 sur la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé.

Indépendamment de ces dispositions citées ci-dessus, un plan de prévention « utilisateurs ~ Entreprise » sera établi avec le coordinateur SPS.

9.12 Nettoyage

Nettoyage en cours de chantier

Chaque titulaire est responsable de son propre nettoyage de chantier.

La gestion des déchets de chantier sera optimisée tant en phase construction (dispositions prises pour réduire la production de déchets à la source) qu'en phase déconstruction préalable des existants sur site (dispositions prises pour optimiser le degré de déconstruction).

L'entrepreneur intervenant sur le chantier devra, toujours et immédiatement après exécution de ses travaux procéder à l'enlèvement des gravois, des palettes et des fournitures de ses travaux et au balayage des locaux.

Il aura à sa charge la sortie des gravois après nettoyage et la mise en bennes à un endroit prévu à cet effet aux abords du bâtiment, en respectant les consignes de tri des déchets fixées auparavant et à l'enlèvement du chantier.

Il sera formellement interdit de jeter des gravois par les ouvertures de façades sauf à mettre en œuvre un dispositif spécial (goulotte). Ils seront sortis au sceau ou en sacs.

En résumé, le chantier devra toujours être tenu en parfait état de propreté et chaque entrepreneur prendra toutes dispositions à cet effet.

De plus, à raison d'une fois par semaine au minimum, il sera procédé à un nettoyage et un balayage général de l'ensemble de la construction y compris les abords du chantier.

En cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire appel à une tierce entreprise, les frais seront supportés par les entrepreneurs défaillants.

La maîtrise d'œuvre attire l'attention sur la sensibilité du site aéroportuaire. Toutes les bennes à déchets seront couvertes impérativement (filets, couvercles...) afin de prévenir tout envol.

Nettoyage de mise en service

Le titulaire du LOT1 doit ce nettoyage de mise en service.

Ce nettoyage est soumis aux conditions et prescriptions du Cahier des Prescriptions Techniques du CSTB - DTU n°59 - Titre II et font implicitement partie des prestations dues dans le cadre du présent marché.

Il est rémunéré dans le cadre du Prix global et forfaitaire de l'entrepreneur.

Le nettoyage devra faire disparaître les tâches de peinture, d'huile, de plâtre, de ciment etc.

Toutes les fournitures utiles sont à la charge de l'entreprise.

Les produits employés (solvants, décapants, produits de nettoyage divers...), les procédés mis en œuvre (grattage, ponçage...) devront être appropriés afin de ne pas provoquer l'altération des ouvrages nettoyés ou de leur état de surface notamment les vitrages.

Pour tous les revêtements non traditionnels, il y aura lieu de se référer aux indications données par le fabricant.

Ce nettoyage de mise en service intéresse toutes les parties apparentes et notamment, sans que cela ne soit limitatif :

- Les revêtements de sols avec un nettoyage adapté à leur nature et au degré de salissures ;

- Les profilés des menuiseries aluminium ainsi que les menuiseries en bois et le nettoyage des vitres et glaces aux deux faces - ce nettoyage sera fait par une entreprise spécialisée ;
- Le nettoyage des appareils sanitaires, robinetteries et accessoires ;
- Le nettoyage des quincailleries ;
- L'enlèvement de toutes traces sur tous les équipements ;
- L'enlèvement des déchets résultant des nettoyages eux-mêmes.

Nettoyage avant OPR

Le titulaire du LOT1 doit ce nettoyage avant OPR.

Avant réception, l'Entrepreneur procède, à ses frais au nettoyage exhaustif de ses ouvrages (toutes faces apparentes), de leurs abords immédiats et de manière générale de l'intégralité de l'espace chantier et voie d'accès.

Ce nettoyage sera réalisé autant de fois que nécessaire à la suite des reprises, des levées de réserves, etc...

10 OBLIGATION DE RESULTATS

L'entrepreneur a une obligation de résultat sur l'objet des travaux.

La réalisation de ces ouvrages devra être faite dans les délais prévus par le présent marché (se reporter au calendrier d'exécution).

Ces ouvrages devront être sans défaut et conformes à toutes les règles définies ci-après : solidité, étanchéité, sécurité et aspect architectural.

Tous les ouvrages devront respecter ces réglementations, même en cas d'erreur ou omission dans la rédaction du présent document

10.1 Obligation générale

Pour chaque lot, l'Entreprise titulaire est tenue de prendre connaissance des descriptifs de tous les chapitres et de tous les lots de manière à éviter toute omission dans la précision de ces ouvrages nécessaires au complet et parfait achèvement de l'œuvre et à son utilisation.

Chacune devra en outre, suppléer par ses connaissances professionnelles et son expérience, aux compléments de détails manquant aux pièces du dossier technique, en cas d'omission dans la description écrite ou graphique des ouvrages.

Durant la période réservée à l'étude des prix, en tout état de cause avant le dépôt de l'acte d'engagement, les entreprises seront tenues de signaler par écrit à la Maîtrise d'œuvre, toute erreur ou omission qu'elle pourrait relever ainsi que toute anomalie qu'elle estimerait préjudiciable à la bonne conservation de l'œuvre.

Le rôle du Maître d'Ouvrage et de la maîtrise d'œuvre se limite à la fourniture des éléments en leur possession jugés nécessaires par l'Entreprise pour mener à bien sa mission.

Chaque entreprise titulaire devra en conséquence prendre à sa charge toutes les missions complémentaires de reconnaissance d'études ou mesure de sol etc... avant et/ou pendant les travaux.

La responsabilité des entreprises sera totale sur la solidité des ouvrages ainsi que sur l'approbation de la construction réalisée par les organismes de contrôle.

10.2 Acoustique

Exigences acoustiques

Le projet est soumis aux exigences acoustiques suivantes :

- **La norme NF S 31-080 de janvier 2006 relative aux critères de performances acoustiques à respecter dans les bureaux et espaces associés**

Cette norme fixe des exigences en fonction des niveaux de performance standard, performant et très performant pour chaque type d'espace que l'on peut trouver dans des immeubles de bureaux.

Les prescriptions techniques indiquées dans le présent document concernant l'acoustique (affaiblissement acoustique des parois extérieures, des planchers et de la toiture du bâtiment et performances acoustiques des équipements intérieurs cloisons, portes, installations diverses, etc.) correspondent à des performances minimales souhaitées pour les éléments concernés.

L'entrepreneur devra tout mettre en œuvre pour assurer la qualité des ouvrages : choix des matériaux, soin dans la réalisation des travaux, essais de contrôle, etc.

Au cas où ces essais se révéleraient infructueux, l'entreprise prendra à sa charge la mise en conformité de ses ouvrages ainsi qu'une nouvelle campagne d'essais.

Respect des contraintes acoustiques

Les performances acoustiques des matériaux et systèmes qui sont indiquées dans les CCTP correspondent à des valeurs minimales de performance qui sont à considérer comme des obligations de moyen minimum. A ces performances acoustiques minimales, la notice acoustique (cf. annexe « 25-25-60-02813-01-A-TST_Etude acoustique Bureaux CRNA Aix en Provence _PRO ») fournit un descriptif de système à mettre en œuvre, un ou plusieurs exemples de produit ou solution qui satisfassent ces performances et des précautions générales ou spécifiques de mise en œuvre.

De manière générale, l'entreprise doit prévoir tout moyen qui ne serait pas explicitement décrit et qu'elle jugerait nécessaire à l'obtention de ses obligations de résultat.

Garantie de résultat

Dans les cas où certains ouvrages ne seraient pas conformes aux objectifs acoustiques spécifiés dans la présente notice acoustique, les entreprises devront la reprise de leurs ouvrages autant que nécessaire, sans délai ni facturation complémentaire.

A toutes fins utiles, il est rappelé que le défaut d'isolation phonique d'une construction est soumis à la garantie de parfait achèvement.