



GEOTECHNIQUE SAS - Carros
GEOTECHNIQUE CARROS

Rapport d'analyse

Projet Etude de pollution - Amiante
Référence du projet ROCCA E TERRA
Réf. du rapport 12124469 - 1

Date de commande 31-03-2015
Date de début 01-04-2015
Rapport du 08-04-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Amiante suspectée	SC1-5m-6m
002	Amiante suspectée	SC3-3m

Analyse	Unité	Q	001	002
concassage de matériau avec amiante suspectée	-		#	#
<i>RECHERCHE D'AMIANTE</i>				
matériaux livré	kg		0.63	0.675
<i>RECHERCHE QUALITATIVE D'AMIANTE</i>				
degré de liaison	-		non applicable	non applicable
chrysotile	-		non détecté	non détecté
amosyte	-		non détecté	non détecté
crocidolyle	-		non détecté	non détecté
anthophyllyte	-		non détecté	non détecté
trémolyte	-		non détecté	non détecté
actinolyle	-		non détecté	non détecté

Paraphe : 



GEOTECHNIQUE SAS - Carros
GEOTECHNIQUE CARROS

Rapport d'analyse

Projet Etude de pollution - Amiante
Référence du projet ROCCA E TERRA
Réf. du rapport 12124469 - 1

Date de commande 31-03-2015
Date de début 01-04-2015
Rapport du 08-04-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
degré de liaison		Méthode interne
chrysotile		Idem
amosyte		Idem
crocidolyte		Idem
anthophyllyte		Idem
trémolyte		Idem
actinolite		Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V6487380	31-03-2015	31-03-2015	ALC201
001	V6306454	31-03-2015	31-03-2015	ALC201
002	V6306473	31-03-2015	31-03-2015	ALC201
002	V6306446	31-03-2015	31-03-2015	ALC201

Paraphe : 

PROJET : Construction d'un parking souterrain

LIEU : Boulevard Gaudin, 20 000 Bastia

DEMANDEUR : Mairie de Bastia

MISSION GEOTECHNIQUE : Etude de Projet G2 selon la norme
NF P 94.500 (Version 2013)



ANNEXE

RAPPORT AMIANTE

I. Introduction

Dans le cadre de l'étude projet, relative à la construction d'un parking souterrain de 5 à 6 niveaux sous l'emplacement des cours des établissements scolaires Collège Vinciguerra et Ecole Gaudin, nous avons réalisé plusieurs analyses laboratoire dont la recherche d'amiante.

2. Reconnaissances et essais

Les essais in situ ont consisté en la réalisation de 9 sondages carottés et destructifs, avec prélèvements d'échantillons non remaniés, sur le périmètre du projet.

3. Résultats

Sur l'ensemble des forages, aucune trace d'amiante n'a été constatée.

La carte géologique à 1/50 000 de Bastia réalisée par le BRGM (bureau de recherche géologiques et minières) confirme l'absence d'amiante sur le projet de construction du parking.



Figure 1 : Aléa amiante, source Infoterre (BRGM)

Toutefois, de part la proximité d'une zone amiantifère à l'Ouest du projet, nous avons procédé à des analyses de recherche d'amiante dont les résultats se révèlent négatifs. (Voir rapport de laboratoire en annexe).

4. Conclusion

Sur l'ensemble des investigations géologiques et géotechniques réalisées, **aucune trace d'amiante n'a été révélée sur l'emprise du projet.**

Antisanti, le 07 mai 2015



SAS ROCCA E TERRA
Village - 20270 ANTISANTI
Montant du capital social 7000€
N° Siret 792 993 602 00020
TVA intracommunautaire : FR 46762603002
CODE APE : 7112 B

Agnès Grabowski, secteur géologie

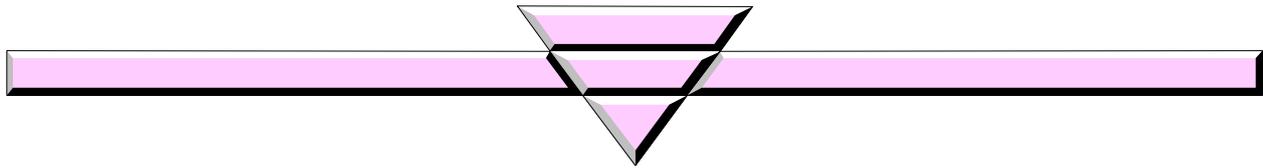
5. Résultats analyses laboratoire

(Joint)

MARCHES PUBLICS DE TRAVAUX

**MARCHES PUBLICS DE CONCEPTION REALISATION EUROPEEN EN
APPLICATION DES ARTICLES 37 ET 69 DU CODE DES MARCHES PUBLICS**

BASTIA AMENAGEMENT
agissant au nom et pour le compte, du Maître de l'ouvrage,
LA VILLE DE BASTIA
19, rue César Campinchi
20200 BASTIA
Tél: 04.95.34.15.90



AMENAGEMENT DE L'ESPACE GAUDIN A BASTIA

**Cahier des Clauses Administratives Particulières
(CCAP)**

Table des matières

ARTICLE 1. OBJET DU MARCHE – DISPOSITIONS GENERALES	5
1.1. Objet du marché.....	5
1.2. Missions à la charge du titulaire du marché de conception réalisation	7
1.3. Organisation de la maîtrise d'ouvrage et assistance à maîtrise d'ouvrage – ordre de services	7
1.4. Personnes concernées par l'opération sans être parties du marché.....	8
1.4.1. Maître de l'ouvrage	8
1.4.2. Mandataire	8
1.4.3. Assistance technique à maîtrise d'ouvrage (ATMO).....	9
1.4.4. Coordonnateur sécurité et protection de la santé (CSPS).....	10
1.4.5. Contrôle technique (CT).....	10
1.5. Maîtrise d'œuvre	10
1.6. Etat et connaissance du site – missions géotechniques	11
1.7. Prise en compte des évolutions législatives et règlementaires	11
1.8. Directeur de projet, directeur d'exécution et personne chargée du contrôle des travaux.....	11
1.9. Conduite des prestations	13
1.10. Actions d'insertion.....	13
ARTICLE 2. PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE.....	15
2.1. Pièces particulières	15
2.2. Pièces générales	16
ARTICLE 3. DELAIS D'EXÉCUTION - PENALITES	17
3.1. Délai global d'exécution – délais d'examen et de validation.....	17
3.1.1. Délai global d'exécution	17
3.1.2. Délais d'examen et délais de validation	18
3.2. Calendrier détaillé d'exécution des études et travaux.....	18
3.3. Mise à jour du calendrier détaillé des études et travaux	18
3.4. Prolongation des délais – intempéries.....	19
3.5. Pénalité pour retard dans la remise des documents de conception.....	19
3.6. Pénalité pour retard dans la remise des documents pendant la phase travaux	19
3.7. Pénalité pour retard dans l'exécution des travaux.....	20
3.8. Pénalité pour retard dans la remise des documents définis au présent CCAP	20
3.9. Pénalité pour non repliement des installations de chantier, enlèvement des déchets de chantier et remise en état des lieux	20
3.10. Pénalité pour levées des réserves	20
3.11. Pénalité pour absence (réunions, OPR, CISSCT...)	21
3.12. Pénalité pour non remplacement des personnes désignées	21
3.13. Non-respect des obligations d'insertion.....	21
3.14. Infractions aux prescriptions de chantier	21
3.15. Samedis, dimanches, jours fériés ou chômés	22
3.16. Pénalités pour non-réalisation du nombre de places de stationnement prévu au marché.....	22
3.17. Plafonnement des pénalités.....	22
ARTICLE 4. PHASE CONCEPTION.....	23
4.1. Dossiers d'autorisations administratives.....	23
4.2. Etudes d'avant-projet définitif	24

4.3. Etudes de projet (PRO).....	24
4.4. Réunions pendant la phase conception	25
ARTICLE 5. PHASE TRAVAUX	26
5.1. Référé préventif	26
5.2. Démolition des existants	26
5.3. Démarrage effectif des travaux.....	26
5.4. Plans particuliers de sécurité et de protection de la sante (PPSPS).....	27
5.5. Période de préparation des travaux – programme d’exécution des travaux.....	27
5.6. Etudes d’exécution et études de synthèse	27
5.7. Autres documents d’études.....	28
5.8. Responsabilité du concepteur réalisateur	28
5.9. Modalités de remise et d’examen des documents d’exécution	28
5.10. Réunions pendant la phase travaux.....	28
5.10.1. Réunions entre le mandataire et le titulaire.....	28
5.10.2. Réunions de chantier	29
ARTICLE 6. SUIVI MENSUEL	29
ARTICLE 7. RECEPTION DES ETUDES.....	30
7.1. Présentation des documents	30
7.2. Examen et validation des documents	30
7.2.1. Dossier d’autorisations administratives.....	30
7.2.2. Dossier d’avant-projet définitif.....	30
7.2.3. Dossier projet.....	30
7.2.4. Autres documents d’études	31
7.2.5. DOE.....	31
7.3. Réception des documents.....	31
ARTICLE 8. IMPLANTATION DES OUVRAGES	32
8.1. Piquetage général.....	32
8.2. Piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés	32
ARTICLE 9. ORGANISATION DU CHANTIER, SÉCURITÉ ET PROTECTION DE LA SANTÉ.....	32
9.1. Généralités	32
9.1.1. Dépenses d’investissement	32
9.1.2. Dépenses d’entretien.....	33
9.1.3. Dépenses de consommation.....	33
9.2. Installations de chantier	34
9.3. Sujétions spéciales	34
9.4. Démolitions de constructions.....	34
9.5. Matériaux, objets et vestiges trouvés sur le chantier.....	34
9.6. Dégradations causées aux voies publiques	34
9.7. Dommages divers causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution	34
9.8. Hygiène et sécurité du chantier.....	35
9.8.1. Signalisation du chantier.....	35
9.8.2. Nuisances liées au chantier	35
9.9. Lieux de dépôt des déblais en excédent	36
9.10. Horaires de travail.....	36

ARTICLE 10. PROVENANCE – QUALITE – CONTROLE ET PRISE EN CHARGE DES MATERIAUX ET PRODUITS.....	37
10.1. Provenance des matériaux, matériels et produits	37
10.2. Caractéristiques – qualités – vérifications – essais - épreuves.....	37
10.3. Commandes de matériels - matériaux - fournitures	37
ARTICLE 11. MODALITES DE RECEPTION DES TRAVAUX	38
11.1. Définition.....	38
11.2. Operations préalables à la réception	38
11.3. Proposition au maître d’ouvrage	38
11.4. Décision du maître d’ouvrage	38
11.5. La réception partielle	38
11.6. Mise à disposition de certains ouvrages ou parties d’ouvrages	38
11.7. Evacuation du chantier.....	39
11.8. Dossier des ouvrages exécutés (DOE).....	39
11.9. Dossier d'interventions ultérieurs sur les ouvrages exécutés (DIUO).....	39
ARTICLE 12. PRIX - VARIATION DANS LES PRIX - REGLEMENT DES COMPTES	40
12.1. Contenu des prix	40
12.1.1. Caractère des prix.....	40
12.1.2. Contenu des prix.....	40
12.1.3. Travaux en régie.....	41
12.1.4. Travaux modificatifs et supplémentaires	41
12.2. Avance	41
12.3. Règlement des comptes	42
12.3.1. Projets de décomptes et règlement des comptes	42
12.3.2. Variation dans les prix.....	43
ARTICLE 13. SOUS-TRAITANCE	44
13.1. Régime général	44
13.2. Modalités de paiement direct	45
ARTICLE 14. RETENUE DE GARANTIE.....	46
ARTICLE 15. GARANTIES	47
15.1. Garantie de parfait achèvement	47
15.2. Garantie de bon fonctionnement (2 ans)	47
ARTICLE 16. ASSURANCES – RESPONSABILITES.....	48
ARTICLE 17. PROCEDURE CONTENTIEUSE - ARBITRAGE.....	48
ARTICLE 18. RESILIATION DU MARCHE - INTERRUPTION DES TRAVAUX	48
ARTICLE 19. DEROGATION AUX DOCUMENTS GENERAUX	49
ARTICLE 20. DEROGATIONS AU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GENERALES ET CAHIER DES PRESCRIPTIONS COMMUNES (C.P.C.) TRAVAUX PUBLICS	49
ARTICLE 21. DEROGATIONS AUX NORMES	49

ARTICLE 1. OBJET DU MARCHE – DISPOSITIONS GENERALES

1.1. Objet du marché

Les stipulations du présent cahier des clauses administratives particulières (C.C.A.P.) concernent :

Un marché de conception réalisation en vue de la réalisation de l'opération Espace Gaudin situé dans le centre historique de Bastia comprenant un parc de stationnement enterré de 300 places, le traitement qualitatif de la dalle de ce parking et des aménagements connexes.

Cette opération complexe, élément phare du programme de requalification du Centre Ancien de Bastia, se situe, sur une assiette foncière correspondant à l'emplacement actuel des cours de récréation des établissements scolaires, collège Vinciguerra, et écoles maternelle et élémentaire de Gaudin.

Cette opération doit s'inscrire dans une perspective de mise en valeur du patrimoine existant, du respect de la qualité initiale du site et de l'ensemble architectural (église, escalier, fontaine, palais...) et concerne :

- La réalisation d'un parc de stationnement enterré de 300 places et 20 places de stationnement 2 roues, dont la dalle supérieure une fois aménagée, se situera au niveau de la voirie actuelle;
- Les aménagements de la dalle supérieure de l'ouvrage ainsi créée, portant sur la création des cours de récréation pour les 3 établissements scolaires (reconstitution des préaux / écoliers / collégiens / créations de sanitaires, aménagements éventuels de cours anglaise / création d'une cours pour la crèche collective...), ainsi que la création de locaux fonctionnels liés au parc de stationnement;
- La reconstruction d'une salle de danse d'environ 125 mètres carrés, dont les caractéristiques devront être identiques à l'existant;
- La reconstruction d'un volume bâti entre l'église et l'école susceptible d'accueillir un espace d'activités, ouvert sur la rue Jean-Baptiste de Caraffa, d'accès simple et proposant une vitrine sur l'espace public. Ce volume bâti devra de surcroît comporter l'accès piétons entre le parking et le quartier Letteron;
- La réalisation d'accès piétons permettant de desservir, l'école Gaudin, la salle de danse, l'espace d'activités et l'accès au parking du côté de St Charles Boromée ; les flux piétons ainsi créés devant déboucher sur un accès qui sera réalisé depuis la rue Jean-Baptiste de Caraffa;
- La mise en cohérence du projet à l'échelle du quartier par le traitement et les aménagements des espaces publics le long du boulevard Gaudin ainsi que ceux, concernant les accès véhicules et piétons sur le domaine public.

Cet ensemble devra être traité dans un souci esthétique affirmé permettant au futur ouvrage de s'intégrer au cœur historique de la ville et vise à :

- Améliorer le cadre de vie des résidents et plus particulièrement des personnes fréquentant les établissements scolaires,
- Améliorer le fonctionnement de ces établissements,
- Répondre aux besoins en stationnement du secteur,
- Fluidifier et sécuriser les déplacements automobiles et piétons sur le périmètre,
- Développer l'attractivité commerciale du quartier.

La fourchette entre 12 200 000 et 13 000 000 euros H.T. correspond au coût de "conception - réalisation".

Lieu(x) d'exécution : cours du collège Simon Vinciguerra et de l'école Gaudin, 20200 Bastia.

Clauses d'exécution à caractère social :

Conformément à l'article 14 du code de marchés publics, ce marché fait l'objet d'une action d'insertion (Cf. articles 1.10 et 3.13 du présent CCAP).

Développement durable :

Le projet intégrera une démarche de performance environnementale et énergétique.
Chaque titulaire concerné devra mettre en œuvre tous les moyens dont il dispose pour respecter ces objectifs de développement durable dans le cadre de l'exécution des prestations.

Dispositions générales:

La description détaillée du périmètre du marché, des prestations et de leurs spécifications techniques sont indiquées dans les pièces techniques du présent Dossier de Consultation des Entreprises en particulier dans le « Programme Fonctionnel Performancier » et ses annexes.

Le démarrage de l'exécution des prestations part à compter de la notification du marché.

Le présent contrat est soumis aux obligations du Décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution. Ce texte prévoit notamment l'envoi des déclarations de travaux (DT) et des déclarations d'intention de commencement des travaux (DICT).

1.2. Missions à la charge du titulaire du marché de conception réalisation

Le titulaire du marché sera dénommé dans le présent CCAP "titulaire", "entrepreneur", "groupement".

La présente consultation a pour objet les études de conception, les études de réalisation et la réalisation des travaux.

A cet effet, le titulaire du contrat devra réaliser les prestations suivantes :

- **Phase conception:**
 - o Elaboration des dossiers de demandes d'autorisation administrative (Permis de démolir, permis de construire...), assistance à l'obtention et suivi de la procédure ;
 - o Etude de conception de niveau Avant-Projet Définitif ;
 - o Etude de conception de niveau Projet.

- **Phase réalisation des travaux :**
 - o Etudes d'exécution et visa et études de synthèse ;
 - o Ordonnancement, pilotage et coordination des travaux ;
 - o Réalisation des travaux ;
 - o Assistance aux opérations de réception.

1.3. Organisation de la maîtrise d'ouvrage et assistance à maîtrise d'ouvrage – ordre de services

Le maître d'ouvrage a confié une mission de mandataire à la SEM "BASTIA AMENAGEMENT" en application de la loi de maîtrise d'ouvrage publique du 12 juillet 1985. Dans le cadre de sa mission, le mandataire représente le maître de l'ouvrage et est l'interlocuteur du groupement titulaire du marché de conception-réalisation.

Il exécute le marché au nom et pour le compte du maître de l'ouvrage, procède au paiement des dépenses correspondantes et prononce la réception des prestations, objet du marché.

Le choix de la procédure « conception-réalisation » par le maître d'ouvrage, impliquant une absence de marché spécifique de maîtrise d'œuvre, conduit celui-ci à se faire assister par un organisme extérieur appelé « Assistant Technique à Maître d'Ouvrage ».

Cet assistant se substituera au « maître d'œuvre » dans son rôle et sa mission tels que prévus par le CCAG des Marchés Publics de Travaux applicable au présent marché dans les conditions ci-dessous :

Sa mission comporte, outre l'assistance à la mise au point du marché :

- L'analyse des demandes de modifications émanant du groupement titulaire, s'il y a lieu et leurs répercussions techniques et financières, tant dans la phase « études », que dans la phase « travaux »,
- La proposition d'ordres de service en vue de leur notification par le maître d'ouvrage ou son représentant,
- Le suivi de l'exécution des études et des travaux en vue de s'assurer du respect des obligations contractuelles du groupement titulaire du présent marché et en rendre compte au maître d'ouvrage ou son représentant. L'ATMO est convoqué et présent, a minima, à une réunion de chantier par mois.
- Le contrôle et la vérification des projets de décompte des études et travaux ainsi que l'établissement du solde et du décompte général du contrat,
- L'organisation des OPR, l'établissement du PV de réception, le conseil et l'assistance au Maître d'ouvrage ou son représentant pour la réception des travaux, la levée des réserves ainsi que toutes démarches qui seraient nécessaires pendant le délai de garantie du marché.

Concernant la direction de l'exécution des contrats de travaux, doivent être assurées par le groupement de concepteur-réalisateur la direction du suivi de chantier, l'OPC, l'organisation, la convocation et la direction des réunions entre le mandataire et le titulaire (dont la fréquence sera au minimum hebdomadaire), la rédaction et la diffusion des comptes-rendus de ces réunions, ainsi que l'information sur l'état d'avancement mensuelle au maître d'ouvrage ou son représentant.

L'équipe de conception au sein du groupement vérifiera tout au long du chantier, la conformité des ouvrages réalisés aux documents et études qu'il aura établis et aux documents contractuels.

Elle examinera les documents complémentaires qui seront produits par l'équipe de réalisation au sein du groupement.

Lors de l'exécution de la phase de réalisation des travaux, les projets de décompte mensuel produits par le sous-groupement des entreprises, feront l'objet d'un contrôle par le sous-groupement des concepteurs, avant envoi à l'assistant du maître de l'ouvrage pour paiement.

Par dérogation aux articles 2 et 3.8 du CCAG Marchés Publics de Travaux, les ordres de services, lesquels sont ici regardés comme toutes décisions ayant trait à l'exécution de toute ou partie des prestations prévues au marché, seront préparés, datés et signés par l'assistant technique à maître d'ouvrage, éventuellement sur proposition de l'équipe de conception, et transmis au maître d'ouvrage ou son représentant, qui les notifiera au mandataire du groupement de concepteur-réalisateur.

Le mandataire du groupement notifie au maître d'ouvrage ou son représentant les réserves sur les ordres de service.

Par dérogation au CCAG Marchés Publics de Travaux, les termes « maître d'œuvre » seront remplacés par les termes « Assistant technique à maître d'ouvrage » dans les articles :

3.5.2/ 3.6.1/ 3.9/ 8.2/ 10.1.2/ 11.3/ 12/ 13.1.1/ 13.1.3/ 13.1.8/ 13.1.9/ 13.2.1/ 13.3.2/ 13.3.4 al.1/ 13.4.1/ 13.4.2/ 13.4.4/ 14/ 15.2.2/ 15.4 al.1/ 15.5/ 19.2.2/ 20/ 21/ 22.1/ 23/ 24/ 25.1/ 26.1/ 26.3/ 27.3.3/ 27.4/ 27.5/ 28.2/ 28.4/ 28.5/ 29.1.1/ 30/ 31.1.3/ 31.2/ 31.4/ 31.5/ 31.7.2/ 31.10.1/ 32.1/ 32.2/ 33/ 34.3/ 39.1/ 41/ 43/ 44.1/ 46.3/ 47/ 48.5/ 50.1

1.4. Personnes concernées par l'opération sans être parties du marché

1.4.1. Maître de l'ouvrage

Ville de Bastia
Av. P. Guidicelli
20 410 BASTIA Cedex

1.4.2. Mandataire

SEM Bastia Aménagement
Mr le Directeur
19, rue César CAMPINCHI
20 200 BASTIA
Tél : 04.95.34.15.90 – Fax : 04.95.31.55.75
contact@bastia-aménagement.com

La SEM "Bastia Aménagement" sera dénommée dans le présent CCAP "mandataire", "le maître d'ouvrage délégué" ou "le représentant du maître de l'ouvrage".

1.4.3. Assistance technique à maîtrise d'ouvrage (ATMO)

Pour cette opération, le maître de l'ouvrage et son mandataire sont assistés par un assistant technique à la maîtrise d'ouvrage, ci-après dénommé ATMO, qui assurera une partie des missions dévolues au « maître d'œuvre » dans le CCAG Travaux, notamment celles visées aux articles suivants :

Article 3.8 - Ordres de service

Articles 11, 13 et 14 - Gestion financière du marché de conception-réalisation

Article 12 - Constats

Article 13 - Modalités de règlements des comptes

Article 19 - Délais d'exécution

Article 20.1 - Pénalités

Article 30 - Modifications apportées aux dispositions contractuelles

Articles 41 à 43 - Réception

En aucun cas, la mission de l'ATMO ne peut être considérée comme une immixtion dans la conception-réalisation.

L'ATMO est assuré par le groupement d'entreprises conjoint avec mandataire solidaire suivant :

ASCO CONSULTING SARL (Mandataire)

Mr Michel GOLLY

6, allée de la Lavande

69 230 SAINT GENIS LAVAL

Tél : 06 28 33 05 97

Mail : asco.consulting@gmail.com

CPOS SARL (co-traitant)

208 rue GARIBALDI

69 422 LYON – CEDEX 03

N° de tél : 04 82 53 81 90

Mail : t.laquerriere@c-pos.fr

L'ATMO s'est vu également confié des missions de développement durable qui sont les suivantes :

- La rédaction de l'analyse environnementale du site,
- La rédaction du programme HQE,
- L'analyse de la Qualité Environnementale du Bâtiment tout au long du processus.

Une partie des missions de l'ATMO pourrait également être confiée à un prestataire privé désigné par le maître d'ouvrage.

1.4.4. Coordonnateur sécurité et protection de la santé (CSPS)

Conformément à la réglementation en vigueur, la mission de coordination sécurité et protection de la santé pour cette opération de **niveau I**, sera assurée par :

Bureau Veritas
Les Algorithmes – Le Pythagore A
2 000, Route des Lucioles – CS 80055
06 901 Sophia Antipolis Cedex

Tél : 04.93.48.70.72 – Fax : 04.93.48.70.71

Mr Benoit MAUGER

1.4.5. Contrôle technique (CT)

Les travaux faisant l'objet du marché sont soumis au contrôle technique.

Le Maître d'Ouvrage confiera à un prestataire spécialisé les missions de contrôle technique suivantes :

Code	Libellé
L	Solidité des ouvrages et des éléments d'équipements indissociables
SEI	Sécurité dans les immeubles recevant du public (ERP) ou de grande hauteur (IGH)
P1	Solidité des éléments d'équipements non indissociablement liés
F	Fonctionnement des installations
Hand	Accessibilité des constructions pour les personnes handicapées
LE	Solidité des existants
Av	Stabilité des avoisinants
PV	Récolement des procès-verbaux d'essais des équipements
AttHand	Attestation de vérification de l'accessibilité aux personnes handicapées

Le mandataire informera le titulaire de la désignation d'un contrôleur technique dès la sélection de ce dernier.

1.5. Maîtrise d'œuvre

Dans le cadre du marché de Conception-Réalisation, les missions de Maîtrise d'œuvre, au sens du décret n°93.1268 du 29 Novembre 1993, Chapitre I, Section II et l'Arrêté du 21 Décembre 1993, relatif au domaine des opérations de constructions neuves, d'ouvrages de bâtiment, sont à la charge du groupement d'entreprise. Toutefois, les titulaires des missions de maîtrise d'œuvre devront être clairement définies selon les éléments de mission.

Notamment, le titulaire de l'élément de mission OPC devra être dissocié du rôle de mandataire et des personnes en charges des études d'exécution.

Le titulaire devra assurer, soit de manière directe, soit en la déléguant régulièrement à l'un de ses cotraitants ou sous-traitants, les éléments de mission de maîtrise d'œuvre repris ci-après :

- Les études d'avant-projet définitif,
- Les études de projet,
- Les études d'exécution et de synthèse,
- Le visa des études d'exécution et de synthèse,
- La direction de l'exécution des contrats de travaux (DET),
- L'assistance lors des opérations de réception,
- L'ordonnancement, Pilotage et Coordination (O.P.C)

En outre, cette mission comprendra la mission complémentaire d'élaboration des dossiers de permis de construire et / ou de démolir et de participation à l'élaboration du P.G.C.

Les prestations réalisées pour chaque élément de mission indiqué ci-avant, seront conformes aux exigences de l'annexe I de l'arrêté du 21 décembre 1993 relatif aux missions de maîtrise d'œuvre pour les opérations de constructions neuves, d'ouvrages de bâtiment.

1.6. Etat et connaissance du site – missions géotechniques

Le Titulaire est réputé s'être rendu compte, sur le site, de l'importance et de la nature des travaux à effectuer et de toutes les difficultés d'exécution liées aux natures du sol et du sous-sol.

Il est rappelé que le Titulaire ne saurait se prévaloir postérieurement à la remise de son offre, d'une connaissance insuffisante des sites, lieux et terrains d'implantation des ouvrages, et de tous les éléments locaux susceptibles d'interférer dans l'exécution des travaux ou moyens d'accès aux sites, conditions climatiques, contraintes d'accès, etc.

Les renseignements donnés dans les pièces qui lui sont fournies, ne constituent que des éléments d'information qu'il appartiendra au Titulaire de compléter sous sa responsabilité (notamment en ce qui concerne les études géotechniques, les levés topographiques, les conditions de stabilité, etc.).

Le Titulaire prendra en charge et, sous sa responsabilité, la réalisation d'études complémentaires (étude géotechnique G3).

Le maître d'ouvrage fera réaliser une mission G4 "Supervision géotechnique d'exécution" permettant de vérifier la conformité aux objectifs du projet, de l'étude et du suivi géotechniques d'exécution.

1.7. Prise en compte des évolutions législatives et réglementaires

Le Titulaire devra prendre en compte dans son offre technique et économique, les évolutions liées à un changement de législation ou de réglementation impactant son ouvrage, jusqu'à la date de remise de l'avant-projet définitif.

1.8. Directeur de projet, directeur d'exécution et personne chargée du contrôle des travaux

Le titulaire du marché de conception réalisation a la responsabilité de concevoir, diriger, coordonner et réaliser les travaux conformément au programme et à l'offre rendue contractuelle pour la conception et la réalisation de l'aménagement de l'espace Gaudin.

Le titulaire du marché de conception réalisation doit désigner à l'article 4 de l'acte d'engagement, un directeur de projet, responsable de l'opération, qui sera l'interlocuteur privilégié du mandataire.

Le titulaire du marché de conception réalisation doit constituer une cellule de visa interne au groupement. **Il doit désigner à l'article 4 de l'acte d'engagement, au sein de l'équipe, une personne physique nommée directeur d'exécution (DIREX).**

Ce directeur d'exécution pourra être le directeur de projet.

Par dérogation aux articles 29.1.3 et 29.1.5 du CCAG travaux, c'est le directeur d'exécution qui a la responsabilité de donner le visa, au sens de la loi MOP, sur tous les documents d'exécution et plans de synthèse.

La mission de contrôle de l'ATMO n'est pas la mission VISA de la loi MOP et ses textes d'application, ni le visa des articles 29.1.3 et 29.1.5 du CCAG travaux.

Le directeur d'exécution visera également les dossiers d'autorisations administratives, l'APD et le PRO.

Il est chargé pendant toute la durée du marché, du suivi des études de conception, du suivi des études d'exécution et de synthèse.

Il sera l'interlocuteur privilégié de l'ATMO, du CT et de l'éventuel CSPS. Avant le début des travaux, le DIREX visera le PPSPS qui sera remis.

Il est responsable de la cellule de synthèse. A ce titre, tous les documents (plans d'exécution, plans de synthèse, notes de calcul...) seront assortis d'un « Visa DIREX » (Visa du Directeur d'Exécution). Il produira un tableau de suivi des visas sur les documents d'exécution.

Par dérogation à l'article 28.5 du CCAG travaux, c'est le Titulaire du marché de conception-réalisation qui a la responsabilité du registre chantier.

Le directeur d'exécution s'assurera que ces documents :

- respectent les dispositions du présent marché de conception-réalisation et sont conformes au projet établi par le Titulaire et approuvé par le maître de l'ouvrage,
- n'appellent pas d'observations particulières des éventuels CT et CSPS.

Ces documents seront ensuite transmis à l'ATMO.

Le directeur d'exécution devra informer le mandataire de toutes propositions de modification, par le titulaire du marché de conception-réalisation.

Par ailleurs, **le titulaire du marché désignera à l'article 4 de l'acte d'engagement, une personne physique chargée du « contrôle des travaux »**. Cette personne peut être le DIREX visé ci-dessus.

A ce titre, elle assurera :

- l'organisation et la direction des réunions de chantier interne au groupement au minimum hebdomadaire, la rédaction et la diffusion des comptes rendus ;
- la participation, chaque semaine, pendant la phase travaux, aux réunions de conception-réalisation avec le mandataire, le CT et le CSPS. L'ATMO sera présent, au minimum, à une réunion par mois ;
- le contrôle des décomptes mensuels et l'information régulière de l'ATMO sur l'état d'avancement des travaux, des prévisions de travaux et de dépenses.

Le titulaire du marché désignera un « Responsable Développement Durable » qui sera l'interlocuteur de l'ATMO. Cette fonction est compatible avec une autre fonction de l'organigramme.

1.9. Conduite des prestations

Il est expressément convenu que les personnes nommément désignées à l'article 4 de l'acte d'engagement, participeront personnellement à l'exécution des prestations, objet de ce marché, sans préjudice de la participation d'autres personnes.

En cas d'insuffisance dans l'exécution de la prestation, le mandataire se réserve la possibilité de demander le remplacement des personnes désignées. Le mandataire n'a pas à motiver sa décision. Le titulaire dispose de 15 jours pour présenter un remplaçant, sous peine d'application d'une pénalité définie à l'article 3.12 par jour de non-remplacement, au-delà de 15 jours.

Celui-ci est considéré comme accepté, si le mandataire ne le récuse pas dans un délai de 15 jours.

En cas d'indisponibilité de cette personne pendant une période continue supérieure à 15 jours (pendant les périodes de travaux), le mandataire se réserve le droit :

- soit d'appliquer une pénalité définie à l'article 3 par jour de non-remplacement au-delà de 15 jours,
- soit d'accepter son remplacement, par une autre personne présentée par le titulaire ; celui-ci est considéré comme accepté, si le mandataire ne le récuse pas dans un délai de 15 jours.

1.10. Actions d'insertion

L'engagement d'insertion

Les groupements d'entreprises qui soumissionnent s'engagent à réaliser une action d'insertion de personnes rencontrant des difficultés sociales ou professionnelles particulières.

Les personnes concernées par cette action seront des demandeurs d'emploi de longue durée, des bénéficiaires du revenu minimum d'insertion, des travailleurs handicapés reconnus par la Cotorep, des jeunes ayant un faible niveau de formation ou n'ayant jamais travaillé...

Il leur sera obligatoirement réservé, à l'occasion de l'exécution du marché, 5 % du temps total de travail nécessaire à la production des prestations de conception et de réalisation.

Cet engagement représente (R) heures de travail sur la durée totale d'exécution du marché.

Le nombre d'heures (R) réservées à l'insertion résulte de la formule suivante :

$$[(M \times O) / H] \times 5\% = R$$

M = montant du marché HT

O = 50% du montant du marché en main d'œuvre

H = coût horaire charges incluses de la main d'œuvre (estimé à 30,00 €)

R = nombre d'heures réservées à l'insertion sur le marché

Le groupement titulaire dispose d'une totale liberté de choix, tout au long de l'exécution du marché, entre trois possibilités pour atteindre l'objectif fixé ci-dessus :

→ **1^{ère} possibilité** : recours à la sous-traitance d'une partie des travaux à une entreprise d'insertion (EI) ;

→ **2^{ème} possibilité** : Mutualisation des heures d'insertion : L'entreprise est en relation avec un organisme extérieur qui met à sa disposition des salariés en insertion durant la durée du marché.

Il peut s'agir d'une entreprise de travail temporaire d'insertion (ETTI), d'un groupement d'employeurs pour l'insertion et la qualification (GEIQ) ou d'une association intermédiaire (AI) ;

→ 3^{ème} possibilité : embauche directe dans l'entreprise

Elle peut se traduire par :

- le recrutement direct de demandeurs d'emplois,
- le recrutement de jeunes dans le cadre de contrats en alternance
(Contrat d'apprentissage, contrat de qualification, d'adaptation, d'orientation ...).

L'accompagnement de l'action

Afin de faciliter la mise en œuvre de la démarche d'insertion, a été mise en place une procédure spécifique d'accompagnement gérée par la mission locale.

Les candidats pourront utilement s'adresser à :

Dispositif Opérationnel de la Mission d'Insertion

Mission Locale

Directeur : Bernard Giudicelli
Pôle Educatif et Social
7, avenue Paul Giacobbi
20600 BASTIA

tél : 04.95.30.11.41

fax : 04.95.30.11.48

bernard.giudicelli@missions-locales-corse.org

Dans ce cadre, la mission locale a pour missions :

- d'informer les entreprises soumissionnaires, des dispositifs d'insertion ;
- de proposer des personnes susceptibles de bénéficier des mesures d'insertion avec le concours des organismes spécialisés ;
- de réaliser, à partir de la connaissance de la date prévisionnelle de démarrage des travaux, des actions de formation professionnalisante préalables à l'embauche, en lien avec les financeurs publics de la formation professionnelle ;
- de fournir, à titre indicatif, la liste des opérateurs de l'insertion par l'activité économique concernés par les lots du marché ;
- de suivre l'application de la clause et d'évaluer ses effets sur l'accès à l'emploi en liaison avec les entreprises.

Le contrôle de l'action d'insertion

Il sera procédé au contrôle de l'exécution des actions d'insertion pour lesquelles le prestataire s'est engagé. À cet effet, il produit le premier jour de chaque mois tous les renseignements relatifs à la mise en œuvre de l'action.

Le refus caractérisé de transmission de ces renseignements entraîne l'application d'une pénalité prévue à l'article 3.13.

En tout état de cause, le prestataire doit informer le maître d'ouvrage par courrier recommandé avec AR qu'il rencontre des difficultés pour assurer son engagement. Dans ce cas, la mission locale étudiera avec le prestataire les moyens à mettre en œuvre pour parvenir aux objectifs.

En cas de manquement grave du prestataire à son engagement d'insertion, le maître d'ouvrage peut procéder à la résiliation du marché dans les conditions prévues au CCAG.

ARTICLE 2. PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ

Par dérogation à l'article 4.1 du CCAG Travaux, les pièces constitutives du marché sont les suivantes, par ordre d'importance décroissante :

2.1. Pièces particulières

- **Pièce n°1 : L'Acte d'Engagement et ses annexes**
 - 1.1. : L'acte d'engagement complété et signé par un représentant habilité du mandataire du groupement
 - 1.2. : L'engagement relatif à la démarche d'insertion par l'activité économique
 - 1.3. : Les actes spéciaux de sous-traitance
 - 1.4. : La décomposition du prix par cotraitant
 - 1.5. : La mise au point économique le cas échéant (ouv11)

- **Pièce n° 2 : Le Programme fonctionnel performanciel et ses annexes**

- **Pièce n° 3 : Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)**

- **Pièce n° 4 : Le Dossier technique - pièces graphiques remis par le titulaire à l'appui de son offre**
 - 4.1. : L'ensemble des plans, perspectives, coupes remis par le titulaire à l'appui de son offre
 - 4.2. : La mise au point technique des pièces graphiques, le cas échéant (suite aux questions du jury, réponses du candidat, mise au point du marché)

- **Pièce n° 5 : Dossier technique - pièces écrites remis par le titulaire à l'appui de son offre**
 - 5.1. : La note de présentation du projet proposé,
 - 5.2. : Le tableau de surfaces, (à fournir en format excel et pdf dans la copie informatique)
 - 5.3. : Le descriptif technique par corps d'état fourni par le candidat sur la base et dans le respect du Programme fonctionnel performanciel figurant dans le dossier de consultation
 - 5.4. : La notice incendie,
 - 5.5. : La notice d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite,
 - 5.6. : La notice spécifique répondant à l'ensemble des exigences fixées dans le programme HQE.
 - 5.7. : La mise au point technique des pièces écrites, le cas échéant (suite aux questions du jury, réponses du candidat, mise au point du marché)

- **Pièce n°6 : DPGF**
 - 6.1. : La décomposition du prix global et forfaitaire du marché de conception réalisation par cotraitants et prestations, pour la phase conception et réalisation.
 - 6.2. La décomposition du prix global et forfaitaire de l'ensemble des travaux décomposé suivant le chapitre D du programme fonctionnel Performanciel qui définit la répartition financière de l'opération.
 - 6.2. : La décomposition du prix global et forfaitaire pour chaque "prestation ou corps d'état" du tableau 6.2.

- **Pièce n°7 : Le calendrier détaillé d'exécution des prestations, établi par le titulaire**

- **Pièce n°8 : Le rapport initial du contrôleur technique**

- **Pièce n°9 : Le plan général de coordination SPS**

2.2. Pièces générales

- **Pièce n° 10 : Le Cahier des Clauses Administratives Générales des marchés publics de travaux (CCAG travaux) dans sa version issue de l'arrêté du 8 septembre 2009**
- **Pièce n°11 : Les Cahiers des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés publics de travaux ;** Ces documents, dont la liste n'est pas limitative, sont réputés connus du Titulaire qui ne pourra se prévaloir de leur méconnaissance pour s'exonérer de ses engagements.

Le CCAG et le CCTG applicables sont ceux en vigueur au premier jour du mois d'établissement des prix, défini à l'article 2 de l'Acte d'Engagement.

Les pièces générales ne sont pas jointes au présent Marché, elles sont réputées être connues des parties en présence ; la présence des pièces particulières entraîne leur acceptation.

L'ordre de priorité des pièces implique qu'en cas d'omission, imprécision ou contradiction, susceptible de donner lieu à interprétation litigieuse, seront seules prises en considération les prescriptions, figurant dans la pièce citée prioritairement à celle en litige.

Dans le cas d'omission, imprécision ou contradiction à l'intérieur d'une même pièce, ce sont alors les clauses les plus favorables à la maîtrise d'ouvrage qui sont retenues et donc appliquées.

ARTICLE 3. DELAIS D'EXÉCUTION - PENALITES

3.1. Délai global d'exécution – délais d'examen et de validation

3.1.1. Délai global d'exécution

Le délai global d'exécution du marché est le délai sur lequel s'engage le Titulaire pour la réalisation complète et entière de son marché.

Il court à compter de la date de notification du marché et s'achève à la date de réception de l'ouvrage, précisée au procès-verbal de réception signé par le mandataire.

Il est fixé à l'article 3 de l'Acte d'Engagement.

Le délai global d'exécution du marché englobe notamment :

- Les délais d'examen de validation par l'ATMO, le CT, le CSPS, le mandataire et le maître d'ouvrage,
- Les périodes de congés payés,
- 30 jours ouvrés d'intempéries pendant la phase de travaux,
- les délais d'obtention des autorisations administratives, la période de préparation des travaux,
- Les arrêts de chantier décidés par le mandataire pour le compte du maître d'ouvrage sur proposition du Coordonnateur S.P.S, en cas de faute du Titulaire ou de ses sous-traitants,
- Le repliement du matériel, le nettoyage et la remise en état éventuelle des lieux.

Le délai maximal d'exécution du marché, fixé à 32 mois à compter de sa notification, se décomposant comme suit :

- Phase conception : de la notification du marché jusqu'à l'obtention du permis de construire devenu définitif,
- Phase réalisation : de l'obtention du permis de construire devenu définitif jusqu'à la fin du délai contractuel du marché.

Il est précisé que le délai prévisionnel d'instruction du permis de construire est estimé à 5 mois. Si ce délai venait à être réduit ou augmenté, il n'impacterait pas la durée du marché.

Le titulaire ne peut prétendre à aucune indemnité en cas de dépassement du délai d'instruction ci-dessus estimé.

De même, il ne pourra réclamer au maître d'ouvrage une quelconque indemnisation, dans l'hypothèse où l'autorisation de construire ci-dessus évoquée ferait l'objet d'une contestation soit de la part des services de l'Etat, soit émanant de tiers, quelle que soit la nature de ladite contestation (recours gracieux ou juridictionnelle y compris en cas de saisine des juridictions d'appel et / ou de cassation).

En cas de rejet ou d'admission partiel des documents d'études par le mandataire, l'ATMO, le CT et / ou le CSPS, les délais supplémentaires nécessaires à la production par le titulaire des documents modifiés sont inclus dans le délai global, de même que les délais dont disposent le mandataire, l'ATMO, le CT et / ou le CSPS pour se prononcer sur lesdits documents, délais tels que précisés à l'article 3.1.2.

3.1.2. Délais d'examen et délais de validation

Les délais d'examen de validation par l'ATMO, le CT, le CSPS, le mandataire et le maître d'ouvrage présentent un caractère incompressible.

Ils sont précisés ci-après :

- le délai d'examen de l'APD et du projet (PRO) par le mandataire, le maître d'ouvrage, l'ATMO, le CT et le CSPS est fixé à 3 semaines,
- le délai d'approbation de l'APD et du PRO par le maître d'ouvrage via son mandataire est fixé à 3 semaines,
- le délai d'examen de l'APD corrigé et du projet corrigé (PRO) par le mandataire, le maître d'ouvrage, l'ATMO, le CT et le CSPS est fixé à 3 semaines,
- le délai d'approbation de l'APD et du PRO corrigé par le maître d'ouvrage via son mandataire est fixé à 3 semaines,
- les délais d'examen des études d'exécution et de synthèse par l'ATMO et le CT fixé à 2 semaines.

3.2. Calendrier détaillé d'exécution des études et travaux

Le titulaire présentera un calendrier détaillé d'exécution des prestations, qui sera une pièce constitutive du marché (pièce 7).

Ce calendrier fera apparaître les délais partiels pour la réalisation des prestations objet du marché (en études et en travaux) dont notamment les délais suivants :

- Délai d'élaboration du dossier de demandes d'autorisations administratives, délai d'instruction des autorisations administratives,
- Délai d'élaboration de l'APD
- Délai d'élaboration du PRO
- Délai d'élaboration des plans d'exécution, incluant l'approbation progressive de ces documents,
- Délai d'élaboration des études de synthèse,
- Délai de remise du PPSP,
- Période de préparation de chantier
- Démarrage des travaux,
- Interventions des entreprises de travaux par corps d'état et par éléments fonctionnels de l'ouvrage,
- Phases stratégiques du déroulement des travaux,
- Période des opérations préalables à la réception conduites par le maître de l'ouvrage,
- Date d'achèvement des travaux.

Il est précisé que le dépôt du dossier de demande de permis de construire, incluant le cas échéant les démolitions liées au projet pour lesquelles aucun permis de démolir n'aurait été obtenu, interviendra, au plus tard, dans le délai de 30 jours à compter de la date de notification du marché (ce délai intégrant la validation par le maître d'ouvrage estimé à 1 semaine).

Ce calendrier fera apparaître l'intervention des différents partenaires du mandataire : ATMO, CT et CSPS pour la validation des dossiers d'étude notamment.

3.3. Mise à jour du calendrier détaillé des études et travaux

Le calendrier d'exécution des études et travaux contractuel sera mis à jour et complété régulièrement.

Il sera transmis directement pour validation à l'ATMO, une copie de la transmission sera adressée au mandataire.

Le calendrier des travaux est établi par semaine.

Il fait apparaître les tâches caractéristiques de chaque corps d'état.

Il indiquera les présentations d'échantillons.

Il devra faire apparaître les enchaînements entre tâches, le ou les chemins critiques de l'opération (rattachement graphique) et les dates butoirs des commandes de matériels et matériaux spécifiques. Il indiquera également la date butoir de désignation des sous-traitants.

3.4. Prolongation des délais – intempéries

En vue de l'application de l'article 19.2.3 du C.C.A.G. travaux, il est précisé que :

- Le nombre de journées d'intempéries réputées prévisibles est fixé à 30 jours ouvrés pendant la phase travaux. Il est compris dans le délai du marché.
- Le délai global de réalisation des travaux pourra être prolongé, au-delà des 30 jours ouvrés d'intempéries prévisibles pendant la phase travaux, d'un nombre de jours égal à celui pendant lequel un au moins des phénomènes ci-après, dépassera son intensité limite pour autant que ceux-ci auront entravé l'avancement du chantier :
 - o Pluie : précipitations journalières supérieures à 10 mm constatées sur le site des travaux.
 - o Vent : vitesse mesurée sur site de 70 km/h (limité aux opérations de grutage)
 - o Fortes chaleurs : à partir de 3 journées consécutives avec des températures diurnes supérieures à 30°C

Les lieux de constatations de ces phénomènes naturels seront les suivants :

- o Vent : mesuré sur anémomètre sur grue du chantier ou à défaut à la station météorologique la plus proche du chantier.
- o Température et précipitations : à la station météorologique la plus proche du chantier.

Cette prolongation pour les phénomènes de vent, pluie et neige ne s'applique pas aux portions de travaux situées à l'intérieur des bâtiments couverts, sauf s'ils nécessitent au préalable la réalisation de travaux externes.

En tout état de cause, l'augmentation du délai consécutif aux intempéries ne pourra donner lieu à supplément de prix, y compris pour cause d'immobilisation de matériel. En cas d'intempéries obligeant à un arrêt de chantier, l'Entreprise devra le signaler au mandataire, qui le constatera par ordre de service.

Le délai contractuel pourra être prolongé pour des motifs imputables à un cas de force majeure ou à une décision du maître d'ouvrage ou du mandataire, de nature à retarder l'exécution de son marché.

3.5. Pénalité pour retard dans la remise des documents de conception

Pour tout retard dans les délais contractuels de remise de documents définis à l'article 3 de l'acte d'engagement, une pénalité de 1000 euros HT par jour ouvré de retard sera appliquée.

Ces pénalités seront encourues du simple fait de la constatation du retard par le mandataire ou l'ATMO. Ces pénalités ne seront pas restituables.

3.6. Pénalité pour retard dans la remise des documents pendant la phase travaux

Pour tout retard dans la remise de documents – études d'exécution - visa et études de synthèse dont les délais sont définis dans le calendrier détaillé des études ou des travaux visé ci-dessus, dossier des ouvrages exécutés - une pénalité de 1000 euros HT par jour ouvré de retard sera appliquée.

Ces pénalités seront encourues du simple fait de la constatation du retard par le mandataire ou l'ATMO. Ces pénalités ne seront pas restituables.

3.7. Pénalité pour retard dans l'exécution des travaux

En complément des dispositions citées à l'article 20.1 du CCAG Travaux, les procédures s'appliquent de la façon suivante :

Si pour des raisons imputables au Titulaire, le délai contractuel de travaux tel que défini dans le présent marché ne pouvait être respecté, il sera appliqué, sans mise en demeure préalable, une retenue calculée correspondant à 5 000 euros HT par jour ouvré de retard, par dérogation à la valeur de la pénalité journalière définie à l'article 20.1 précité.

Le mandataire se réserve le droit d'appliquer d'autres retenues intermédiaires provisoires. Ces retenues provisoires pourront être restituées, si les délais globaux sont respectés. Dans le cas inverse, elles deviendront définitives et constitueront des pénalités (non plafonnées, Cf. 3.17).

Ces pénalités seront encourues du simple fait de la constatation du retard par le mandataire ou l'ATMO.

3.8. Pénalité pour retard dans la remise des documents définis au présent CCAP

En cas de retard dans la remise des documents définis dans le présent document (suivi mensuel, tableau de suivi des visas, ...), une pénalité de 500 euros HT par jour ouvré de retard sera appliquée sur les sommes dues au Titulaire.

Ces pénalités seront encourues du simple fait de la constatation du retard par le mandataire ou l'ATMO. Ces pénalités ne seront pas restituables.

3.9. Pénalité pour non repliement des installations de chantier, enlèvement des déchets de chantier et remise en état des lieux

Le repliement des installations de chantier, l'enlèvement des déchets de chantier et la remise en état des emplacements qui auront été occupés par le chantier sont compris dans le délai d'exécution. En cas de retard, ces opérations pourront être faites aux frais du Titulaire dans les conditions stipulées à l'Article 37 du CCAG Travaux, sans préjudice de l'application d'une pénalité de 2 000 euros HT par jour ouvré de retard.

Ces pénalités seront encourues du simple fait de la constatation du retard par le mandataire ou l'ATMO. Ces pénalités ne seront pas restituables.

3.10. Pénalité pour levées des réserves

Par dérogation au CCAG travaux, le délai pour les levées des réserves fixées à l'article 41.6 (imperfections et malfaçons) est fixé à 1 mois.

En cas de dépassement de ce délai, le Titulaire encourt une pénalité de 2 000 euros HT par jour ouvré de retard de réserves.

Ces pénalités seront encourues du simple fait de la constatation du retard par le mandataire ou l'ATMO. Ces pénalités ne seront pas restituables.

3.11. Pénalité pour absence (réunions, OPR, CISSCT...)

En cas d'absence aux réunions du CISSCT, aux opérations préalables à la réception des travaux et à toute réunion provoquée par le maître d'ouvrage, le mandataire ou l'ATMO, le CT ou le CSPS, une pénalité de 1 000 euros HT sera appliquée en cas d'absence dûment convoqué.

Sera considéré comme absent tout membre du groupement ou sous-traitant représenté par une personne incompétente ou insuffisamment au courant du chantier.

Ces pénalités seront encourues du simple fait de la constatation de l'absence par le mandataire ou l'ATMO.

Ces pénalités ne seront pas restituables.

3.12. Pénalité pour non remplacement des personnes désignées

En cas de non-remplacement d'une personne désignée à l'article 4 de l'acte d'engagement, le Titulaire encourt une pénalité de 250 euros HT par jour ouvré de retard.

Ces pénalités seront encourues du simple fait de la constatation du retard par le mandataire ou l'ATMO.

3.13. Non-respect des obligations d'insertion

En cas de non-respect des obligations relatives à l'insertion, l'entrepreneur subira une pénalité égale au nombre d'heures prévu par le marché et non réalisé, multiplié par deux et par le Smic horaire.

En cas de défaut caractérisé d'information : pénalité de 500 euros par jour de retard à compter de la mise en demeure par le maître d'ouvrage.

3.14. Infractions aux prescriptions de chantier

Dans le cas où les prescriptions ci-dessous ne seraient pas observées, il sera fait application de pénalités indépendantes de celles visées aux articles 3.5 à 3.13, 3.15, 3.16 et 3.17 et avec lesquelles elles se cumulent.

Ces pénalités interviendront de plein droit, sur la simple constatation par le mandataire des infractions. Le délai de retard sera constaté :

- Pour l'ensemble des points ci-après, hormis les points c), d) et e) à partir de la date de notification écrite faite sur le chantier d'avoir à exécuter la prescription au plus tard le lendemain.
- Pour le point d) dans les quinze (15) jours suivant la demande écrite de la conduite d'opération,
- Pour les points c) et e) par référence aux dates de remise indiqué dans le planning des travaux qui aura été arrêté.

Elles seront déduites des situations mensuelles.

- a) Non-respect des prescriptions relatives à la sécurité, à l'hygiène, à la signalisation générale du chantier, les feux ou traces de feux de déchets de chantier : 300 € H.T. / jour
- b) Dépôt de matériels, engins ou matériaux, terres, gravois en dehors des zones prescrites : 200 € H.T. / jour
- c) Retard dans la remise ou la diffusion de documents nécessaires à l'exécution des travaux (plans de réalisation, notes de calculs, notes techniques, études de détail, plans de synthèse, etc ...) : 50 € H.T./jour et documents
- d) Retard dans la production de justificatifs et/ou prévisions de prix pour ouvrages non prévus : 50 € H.T./jour et documents
- e) Retard dans la présentation sur le chantier des prototypes, d'éléments de construction, d'échantillons y compris ceux entrant dans la réalisation des locaux témoins : 50 € H.T./jour et élément
- f) Retard dans le nettoyage du chantier : 200 € H.T./jour

- g) Retard dans l'évacuation des gravas hors du chantier : 200 € H.T./jour
- h) Absence de dispositifs de nettoyage et décrottage des engins avant sortie du chantier : 300 € H.T./jour
- i) Absence de bac décanteur avant rejet aux égouts publics sur dispositifs de nettoyage et décrottage des engins : 300 € H.T./jour
- j) Non-respect des zones et périodes de travail interdites, retard dans la restitution de zones (cours de récréation, parking...) : 3 000 € H.T./jour
- k) Défaut de pose d'appareil de mesure de bruit dans le délai proposé par le candidat : 1 000 H.T. / jour
- l) Défaut transmission des relevés hebdomadaires du bruit: 200 H.T. / jour
- m) Défaut de pose d'appareil de mesure de la qualité de l'air dans le délai proposé par le candidat : 1 000 H.T. / jour
- n) Défaut transmission des relevés mensuels de la qualité de l'air: 200 H.T. / jour
- o) Défaut transmission des documents de suivi de programme HQE : 200 H.T./jour
- p) Inobservation du délai d'affichage du permis de démolir, construire, autorisation : 500 H.T. / jour

3.15. Samedis, dimanches, jours fériés ou chômés

Les samedis, les dimanches et les jours fériés ou chômés ne sont pas déduits pour le calcul des pénalités et des primes.

3.16. Pénalités pour non-réalisation du nombre de places de stationnement prévu au marché

Le titulaire se verra appliquer une pénalité de 40 000 € HT par place de stationnement non réalisée par rapport au nombre de place requise au marché.

La même pénalité de 40 000 € HT lui sera infligée par place de stationnement non conforme aux prescriptions du programme fonctionnel performanciel).

Ces pénalités ne seront pas restituables.

3.17. Plafonnement des pénalités

Le montant des pénalités n'est pas plafonné, conformément à l'article 20.4 du CCAG du Travaux.

Par dérogation à l'article 20.4 du C.C.A.G., le titulaire n'est pas exonéré des pénalités dont le montant total ne dépasse pas 1 000 Euros HT pour l'ensemble du marché.

ARTICLE 4. PHASE CONCEPTION

La phase conception du marché porte sur les études complémentaires nécessaires à la réalisation des travaux, avant les plans d'exécution.

Les modalités de remise et d'examen des documents sont précisées à l'article "réception des études".

Il est rappelé que toutes les prestations de l'offre du titulaire, jugées d'un niveau supérieur à celles du programme sont réputées acquises pour le maître de l'ouvrage.

4.1. Dossiers d'autorisations administratives

L'élaboration des dossiers d'autorisation administrative démarre à compter de la notification du marché.

Il s'agit des dossiers de demande de permis de construire, y compris permis modificatifs et, le cas échéant, de permis de démolir ainsi que, plus généralement, de tous dossiers d'autorisations administratives nécessaires au regard des différentes réglementations applicables au projet.

Dans le cas de refus ou de retrait du permis de construire pour motif tiré de la méconnaissance des dispositions architecturales, techniques, environnementales liées à la réglementation, de sécurité, de construction et d'implantation et plus généralement de toute réglementation sanctionnée par le permis de construire, comme en cas de recours en annulation faisant apparaître une illégalité manifeste du permis accordé ou de sursis à exécution, le Titulaire devra à la demande du maître d'ouvrage établir une nouvelle demande de permis de construire et de reprendre le cas échéant ses études sans pouvoir prétendre à une rémunération supplémentaire.

Par suite, le titulaire devra prendre en compte l'ensemble des incidences financières résultant des réserves ou prescriptions émises lors de la délivrance de ces autorisations administratives.

Le dépôt du dossier de demande de permis de construire, y compris permis modificatifs et, le cas échéant, de permis de démolir ainsi que, et plus généralement, de tous dossiers d'autorisations administratives nécessaires au regard des différentes réglementations applicables au projet, sera effectué par le maître d'ouvrage ou son représentant.

L'affichage des permis et autorisations se fera dans le délai maximum d'une semaine, à partir des dates de leur délivrance. Il s'accompagnera de l'établissement sans délai d'un constat d'huissier attestant de la régularité dudit affichage au regard des principes applicables au déclenchement des délais de recours (caractère complet de l'affichage, visibilité à partir de la voie publique,...). L'huissier réitérera ses constatations à deux reprises, à savoir 30 jours et 60 jours suivant l'établissement de son premier constat.

Les constats correspondants seront adressés sans délai au mandataire.

Les frais inhérents à l'accomplissement des formalités d'affichage et à l'intervention de l'huissier de justice seront intégralement supportés par le titulaire.

4.2. Etudes d'avant-projet définitif

Les études d'élaboration du dossier d'avant-projet définitif ont pour but essentiel l'approfondissement de la solution d'ensemble.

Elles portent sur :

- La vérification du respect des différentes réglementations,
- La détermination des surfaces détaillées de tous les éléments de programme,
- L'arrêt des plans, coupes et façades, les dimensions des ouvrages, ainsi que son aspect,
- La définition et la justification des principes constructifs, des matériaux et installations techniques, incluant l'appréciation des résultats des éventuelles reconnaissances de sols complémentaires,
- Les plans de principe des fondations et de structure, et leurs pré-dimensionnements,
- Les plans de principe des lots techniques et les principes d'équipement, et leurs pré-dimensionnements,
- Les calculs et justifications en termes de respect des objectifs de Développement Durable, Les calculs thermiques,
- La nature et la qualité des matériaux et matériels à employer, compte tenu des standards d'occupation et d'utilisation à obtenir et des options techniques remises lors de la consultation,
- Les modalités générales et les délais d'exécution.

Elles feront l'objet d'un mémoire synthétique expliquant les incidences sur les rendus de niveau APS.

Le contenu détaillé des documents à remettre correspondra aux exigences de la loi MOP.

Ces études pourront être soumises à l'examen des ATMO, CT et CSPS. L'ATMO vérifiera notamment la conformité de ces études avec les prescriptions figurant au marché. Les observations sur ces études seront transmises au mandataire. Les délais d'examen et de validation sont définis à l'article « délai global d'exécution ».

Les observations devront être intégrées à la demande de l'ATMO soit :

- au dossier APD, le candidat devra donc réaliser un dossier APD CORRIGE ;
- au dossier PRO.

La réception de l'APD ne remet pas en cause la hiérarchie des pièces contractuelles, le programme prévalant sur l'offre contractuelle, elle-même prévalant sur les études de conception.

4.3. Etudes de projet (PRO)

Les études de projet ont pour objet de :

- déterminer, dans tous leurs détails, les dispositions architecturales et techniques,
- préciser par des plans, coupes et élévations, les formes des différents éléments de la construction, la nature et les caractéristiques des matériaux et les conditions de leur mise en œuvre,
- déterminer l'implantation et l'encombrement de tous les éléments de structure et de tous les équipements techniques,
- préciser les tracés des raccordements, des alimentations et évacuations de tous les fluides ainsi que des réseaux souterrains existants et coordonner les informations et contraintes nécessaires à l'organisation spatiale des ouvrages,
- décrire les ouvrages et établir les plans de repérage nécessaires à la compréhension du projet,
- définir les équipements et leur performance en terme de Développement Durable, détailler le montant des travaux et d'estimer les coûts d'exploitation,
- préciser le délai global de réalisation de l'ouvrage et détailler le planning d'exécution.

Le contenu détaillé des documents à remettre correspondra aux exigences de la loi MOP.

Ces études seront soumises à l'examen des ATMO, CT, CSPS. L'ATMO vérifiera notamment la conformité de ces études avec les prescriptions figurant au marché. Les observations sur ces études seront transmises au mandataire. Les délais d'examen et de validation sont définis à l'article « délai global d'exécution ».

Les observations devront être intégrées à la demande de l'ATMO soit :

- au dossier PRO, le candidat devra donc réaliser un dossier PRO CORRIGE ;
- soit dans les études d'exécution et de synthèse.

Dans le cas où le dossier PRO corrigé ne serait pas validé du fait d'une faute du titulaire (non-respect du programme ou des solutions techniques précisées lors de l'étape précédente), le marché pourra être résilié sans indemnité pour le titulaire.

Après réception du dossier PRO ce dernier fera l'objet d'une validation écrite du maître d'ouvrage ou de son mandataire.

La réception du dossier PRO ne remet pas en cause la hiérarchie des pièces contractuelles, le programme prévalant sur l'offre contractuelle, elle-même prévalant sur les études de conception.

4.4. Réunions pendant la phase conception

Il est prévu au minimum **une réunion, toutes les 4 semaines**, entre le Titulaire (DIREX), le mandataire, l'ATMO et les éventuels CT et CSPS pendant la phase de conception.

Ces réunions d'études doivent permettre:

- d'identifier les évolutions de la conception par rapport aux pièces contractuelles, notamment le programme et les pièces du dossier technique du Titulaire ;
- de préparer le travail d'examen et de validation des dossiers.

ARTICLE 5. PHASE TRAVAUX

5.1. Référé préventif

Préalablement à tout commencement d'exécution et à une date la plus rapprochée possible du début du chantier, le titulaire sera tenu de faire procéder, par voie de référé préventif, aux constatations contradictoires relatives à l'état des immeubles environnants, aussi bien en leur partie commune que privative.

Il est de la seule responsabilité du titulaire de définir le périmètre pertinent de ces constatations compte tenu notamment des incidences que pourraient avoir les travaux, objet du marché, sur les constructions, ouvrages et aménagements avoisinants.

Le mandataire sera informé sans délai des diligences que le titulaire accomplira à ce titre.

Il sera notamment rendu destinataire de tout acte de procédure et informé de la date à laquelle l'expert désigné par la juridiction saisie, procédera à ses opérations, afin de lui permettre d'y assister ou de s'y faire représenter.

Le titulaire adressera au mandataire le ou les rapports qui sont établis par l'expert dès qu'ils seront en sa possession.

5.2. Démolition des existants

A la demande du maître d'ouvrage, le mandataire va déposer un permis de démolir concernant les superstructures présentes sur le terrain d'assiette.

Sur la base du permis purgé et levé de tous recours, le mandataire procédera à une série de démolition dont le détail technique est joint en annexe.

Le titulaire prendra toutes dispositions pour procéder aux démolitions des ouvrages qui resteraient, éventuellement, à démolir.

Le maître d'ouvrage procède à la réalisation des diagnostics techniques amiante plomb des enrobés et de tous les éléments qui seront à déconstruire. Ces derniers seront transmis aux candidats avant la remise des offres.

L'offre de prix intègre la démolition des existants restants et nécessaires à la réalisation du projet du titulaire.

5.3. Démarrage effectif des travaux

Après l'obtention du permis de construire devenu définitif, le démarrage effectif des travaux fera l'objet d'un ordre de service.

5.4. Plans particuliers de sécurité et de protection de la sante (PPSPS)

Le Titulaire remettra son PPSPS avant le début des travaux. Le PPSPS doit indiquer, de façon précise et détaillée :

- les mesures prévues pour intégrer la sécurité à l'égard des principaux risques courus par le personnel, tant dans les modes opératoires lors de leur définition que dans les différentes phases d'exécution des travaux. Il explicite en particulier, en fonction du procédé de construction et du matériel utilisé, les moyens de prévention concernant d'une part les chutes de personnel et de matériaux, d'autre part les circulations verticales et horizontales des engins,
- les mesures prévues pour les premiers secours aux accidentés et aux malades,
- les mesures concourant à une bonne hygiène du travail et, notamment en complément du projet d'installations de chantier, la consistance et la qualité des locaux pour le personnel,

Le PPSPS, visé par le DIREX, est tenu à jour par le Titulaire qui en signale les modifications au CSPS.

5.5. Période de préparation des travaux – programme d'exécution des travaux

La période de préparation est comprise dans le délai d'exécution du marché. Elle démarre à compter de l'ordre de service de commencer les travaux.

Il est procédé, au cours de cette période, aux opérations suivantes à la diligence du Titulaire :

- Etablissement et présentation au visa de l'ATMO, du programme d'exécution des travaux, accompagné du projet des installations de chantier et des ouvrages provisoires, prévu à l'article 28.2 du CCAG Travaux ;
- Etablissement des plans d'exécution et de synthèse, notes de calcul et études de détail nécessaires pour le début des travaux, dans les conditions prévues à l'article 29 du CCAG Travaux et au présent article du CCAP ;
- Etablissement de l'échéancier prévisionnel des facturations mensuelles résultant du programme d'exécution des travaux ;
- Réalisation des travaux préparatoires (installations de chantier, voiries provisoires, terrassements, ...)
- Réalisation de reconnaissances ou sondages complémentaires ;
- Définition du Plan de Gestion Environnemental de chantier.

5.6. Etudes d'exécution et études de synthèse

Le Titulaire a, à sa charge, la réalisation de tous documents nécessaires à la réalisation de son projet et notamment :

- les spécifications techniques détaillées,
- les plans d'exécution.

Le Titulaire doit au titre du marché, l'animation de la cellule de synthèse et l'établissement des plans de synthèse. Il est rappelé, que les plans de synthèse ont notamment pour objet :

- de résoudre les points singuliers éventuels,
- d'intégrer sur les plans d'exécution des ouvrages de structure les différents besoins en matière de passages, gaines, trémies, grilles, socles, etc... et d'en établir les plans de synthèse, la coordination finale de ces réservations étant assurée par le Titulaire,
- de coordonner entre tous les lots techniques et spécifiques, une synthèse commune de faisabilité globale (réseaux, passages de gaines, chemins de câbles, etc...),

- d'intégrer les remarques faites par l'ATMO, le CT, le CSPPS et l'AMO DD, de recenser tous les besoins en énergie et fluides,
- de s'assurer des possibilités d'accès et d'implantation des équipements et matériels.

Les études d'exécution et de synthèse devront être visées par le DIREX dans les conditions définies à l'article 1.8 du CCAP.

5.7. Autres documents d'études

Tout autre document nécessaire à la réalisation du projet est à la charge du Titulaire.

5.8. Responsabilité du concepteur réalisateur

Par dérogation aux articles 29.1.3 et 29.1.5 du CCAG Travaux, il n'y aura ni approbation, ni visa de l'ATMO, la responsabilité de la conception et de la construction des installations incombant totalement et exclusivement au Titulaire du présent marché.

Si les observations de l'ATMO, du CT et du CSPPS amènent des corrections aux documents cités ci-dessus, le Titulaire renverra des plans et documents corrigés aux intervenants.

Les observations de l'ATMO, du CT et du CSPPS ont pour objet de s'assurer de la qualité de l'ouvrage, du respect du programme et de l'exécution des travaux conformément au projet validé.

Les modifications introduites suite aux remarques ne diminuent en rien la responsabilité du Titulaire.

Le titulaire ne peut pas demander d'indemnité ou de revalorisation du montant de son marché pour la reprise des études, suite à des observations formulées par l'ATMO, le CT ou le CSPPS.

5.9. Modalités de remise et d'examen des documents d'exécution

Les documents listés ci-dessus seront soumis à l'ATMO, au CT et au CSPPS pour contrôle, avis et réserves éventuelles, au fur et à mesure de leur production et au plus tard 2 semaines avant tout lancement en exécution (ou commande à un sous-traitant) en un lieu quelconque.

Si le Titulaire omet de soumettre à l'ATMO, au CT et au CSPPS les documents visés au présent article, il sera entièrement responsable des conséquences de cette omission qui pourra entraîner le refus des prestations exécutées et, avec dans ce cas, la mise à sa charge exclusive de l'intégralité des coûts de leurs reprises, conformément aux exigences des ATMO, CT, et CSPPS, y compris les frais d'éventuelles démolitions.

Il sera également responsable du retard dans l'exécution du marché qui résulterait de la remise tardive de ces documents et des corrections et compléments d'études nécessités par leur mise au point.

5.10. Réunions pendant la phase travaux

5.10.1. Réunions entre le mandataire et le titulaire

Des réunions régulières de suivi d'opération seront organisées entre le mandataire et le titulaire du présent marché. Elles interviendront une fois par semaine à jour fixe. Chaque mois, l'une d'être elle, sera au moins pour partie consacrée à l'état d'avancement du chantier sur la totalité du mois écoulé.

Le mandataire pourra toutefois adapter le rythme de ces réunions en fonction du besoin. Le Titulaire devra être représenté par la personne chargée du contrôle des travaux, ou à défaut le DIREX ou des intervenants qualifiés, ayant connaissance du chantier et capables de le représenter sur toute la durée de la phase chantier.

Les CT et le CSPS participeront à cette réunion.

L'ATMO assistera, au minimum, à la réunion mensuelle évoquée ci-dessus.

A l'issue de chacune de ces réunions, le compte-rendu sera rédigé par le titulaire et signé par le représentant qualifié du titulaire (personne chargée du contrôle des travaux ou DIREX).

Il sera adressé par le titulaire à tous les participants, ainsi qu'au maître d'ouvrage, au mandataire et à l'ATMO, au CT et au CSPS qu'ils aient ou non participé à la réunion, dans le délai de 3 jours ouvrés.

Tous les points qui y sont consignés seront considérés comme approuvés, s'ils n'ont pas fait l'objet d'observations écrites dans les 5 jours ouvrés qui suivent la réunion relatée, sauf pour le cas où l'ATMO n'y aurait pas assisté et que le mandataire considère devoir recueillir l'avis de celui-ci. Auquel cas, le mandataire en informera le titulaire dans le délai de 5 jours compté comme ci-dessus ; les observations sur le compte-rendu devant alors être communiquées au titulaire sous 8 jours à compter de la date à laquelle il aura été informé de la saisine de l'ATMO. A défaut d'observations écrites dans ce délai de huitaine supplémentaire, les points consignés au compte-rendu seront considérés comme approuvés.

5.10.2. Réunions de chantier

Les réunions de chantier sont internes au groupement concepteur réalisateur.

ARTICLE 6. SUIVI MENSUEL

Le Titulaire, par le biais de son représentant - Directeur de Projet ou Directeur d'Exécution, devra fournir au minimum de façon mensuelle, un état d'avancement technique, administratif et financier du chantier, pendant les phases conception et travaux.

L'état d'avancement mensuel précise les points suivants

1. Administratif

- État d'avancement par rapport au calendrier contractuel général (travaux par corps d'état, essais),
- Liste des ordres de service,
- Liste des sous-traitants quel que soient leur rang (agréés et en cours d'agrément),
- Assurances,

2. Financier

- Echancier des paiements études et travaux (en mensuel et cumulé),
- Etat d'acompte mensuel (situation des travaux),

3. Conception

- État d'avancement de production des études par rapport au calendrier contractuel en distinguant études d'exécution et études de synthèse,
- Liste de ces études avec le dernier indice de mise à jour et tableau de suivi de leur visa,

4. Technique

- Liste des travaux modificatifs ou supplémentaires avec justificatifs,
- Levée des observations de l'ATMO,
- Mesures prises pour réaliser les opérations préalables à la réception, les levées de réserves, ...

5. Sécurité, protection de la santé

- Liste à jour des sous-traitants quelque soient leur rang,
- Mesures prises pour répondre aux éventuelles observations du CSPS,

6. Dossier photographique présentant l'avancement du chantier.

ARTICLE 7. RECEPTION DES ETUDES

7.1. Présentation des documents

Les documents dus par le Titulaire pendant la phase conception et pendant la phase travaux, sont remis au mandataire, à l'ATMO, au CT et au CSPS, pour vérification.

Dans les cas où la remise d'un élément de mission ne s'opère pas en une seule fois, chaque sous-ensemble doit être clairement identifié dans son bordereau d'accompagnement.

En outre, chaque bordereau comportera,

- soit la mention « documents provisoires »,
- soit la mention « documents définitifs ».

Les navettes concernant la mise au point des « documents provisoires » doivent se faire à l'intérieur des délais contractuels relatifs à l'élément concerné.

7.2. Examen et validation des documents

Les documents seront remis à la fois en exemplaires papier (nombre indiqué ci-dessous plus 1 exemplaire reproductible) et sous format informatique (format Microsoft office pour les textes et tableaux, jpg, .dxf, .dwg, .pdf pour les schémas, plans, coupes, ...).

7.2.1. Dossier d'autorisations administratives

Pour chacun des dossiers de demande d'autorisations administratives, le titulaire devra remettre le nombre d'exemplaires nécessaire pour effectuer les démarches (plus 2 pour le mandataire).

Les éventuels dossiers corrigés seront remis en même nombre.

7.2.2. Dossier d'avant-projet définitif

Le dossier d'avant-projet définitif sera remis pour examen en 5 exemplaires (5 exemplaires papier et 5 exemplaires informatiques), 1 pour le maître d'ouvrage, 1 pour le mandataire, 1 pour l'ATMO, 1 pour le CT et 1 pour le CSPS.

L'éventuel dossier d'avant-projet définitif corrigé sera remis en 5 exemplaires (5 exemplaires papier et 5 exemplaires informatiques), 1 pour le maître d'ouvrage, 1 pour le mandataire, 1 pour l'ATMO, 1 pour le CT et 1 pour le CSPS.

7.2.3. Dossier projet

Le dossier projet sera remis pour validation en 5 exemplaires (5 exemplaires papier et 5 exemplaires informatiques), 1 pour le maître d'ouvrage, 1 pour le mandataire, 1 pour l'ATMO, 1 pour le CT et 1 pour le CSPS.

L'éventuel projet corrigé sera remis en 5 exemplaires (5 exemplaires papier et 5 exemplaires informatique), 1 pour le maître d'ouvrage, 1 pour le mandataire, 1 pour l'ATMO, 1 pour le CT et 1 pour le CSPS.

A compter de sa réception, dans le délai de 2 mois, le maître d'ouvrage doit valider les documents remis.

7.2.4. Autres documents d'études

Les autres documents seront remis en 5 exemplaires (5 exemplaires papier et 5 exemplaires informatique), 1 pour le maître d'ouvrage, 1 pour le mandataire, 1 pour l'ATMO, 1 pour le CT et 1 pour le CSPS.

7.2.5. DOE

Le DOE sera remis en 1 exemplaire papier et 1 exemplaire informatique à l'ATMO pour visa.

En cas d'observations par l'ATMO, le titulaire s'engage à amender ses DOE et les transmettre sous huitaine à l'ATMO.

Une fois le VISA obtenu, l'ATMO en informe le titulaire.

Le titulaire s'engage à transmettre 3 exemplaires "papier" et 3 exemplaires "informatique", du document ainsi visé, aux personnes suivantes : 1 au maître d'ouvrage, 1 au mandataire, et 1 au CSPS.

7.3. Réception des documents

Dès que les prestations, objet du présent marché seront présentées, l'ATMO en vérifiera la forme et le contenu, en examinera la qualité et vérifiera s'ils répondent aux exigences et stipulations du présent marché. Après avis éventuels des CT et CSPS, il proposera alors au mandataire:

- la réception de la prestation,
- l'ajournement de la prestation en demandant l'amélioration de la prestation, l'apport de complément ou encore la reprise de l'étude. La personne publique fixera un délai pour cette reprise,
- la validation moyennant réfaction sur le prix de la prestation,
- le rejet.

Les délais nécessaires à l'ATMO, au CT et au CSPS pour émettre avis et observations, sont définis à l'article « délai global d'exécution ».

L'absence de décision de validation du mandataire dans un délai de 2 mois, à compter de la date de présentation de la prestation, vaut validation tacite.

ARTICLE 8. IMPLANTATION DES OUVRAGES

8.1. Piquetage général

Le Titulaire sera tenu de procéder lui-même et sous sa responsabilité, au piquetage général des ouvrages. Il devra, pour toutes ces opérations et pour toutes les vérifications que désirerait exécuter le Maître d'Ouvrage et / ou mandataire, tenir à la disposition de celui-ci, le matériel topographique et le personnel qualifié correspondant. Les frais engagés par le Titulaire à cette occasion, sont censés être implicitement compris dans le prix du marché.

8.2. Piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés

Le piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés, tels que canalisations ou câbles situés au droit ou au voisinage des travaux à exécuter, sera effectué dans les mêmes conditions que pour le piquetage général.

Le piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés, tels que canalisations ou câbles situés au droit ou au voisinage des travaux à exécuter, sera effectué en même temps que le piquetage général.

Lorsque le piquetage spécial concerne des canalisations de gaz, d'eau ou des câbles électriques, le Titulaire doit, 10 jours au moins avant le début des travaux, prévenir l'exploitant des canalisations ou câbles.

ARTICLE 9. ORGANISATION DU CHANTIER, SÉCURITÉ ET PROTECTION DE LA SANTÉ

9.1. Généralités

Les emplacements nécessaires pour les installations de chantier, les dépôts de matériaux et d'équipements, les voies d'accès aux constructions, les emplacements de parking de véhicules seront déterminés par le Titulaire sur l'emprise foncière mise à sa disposition par le maître d'Ouvrage - mandataire et seront définis dans le PPSPS.

Les lieux doivent être remis en état en fin de travaux.

Le Titulaire fera son affaire des autorisations d'occupation de voiries, en cas d'encombrement sur le bas-côté et également de circulation de camions et de sorties sur la voie publique.

Conformément à l'article 31.1 du CCAG Travaux, sont à la charge du Titulaire et comprises dans le prix du marché les dépenses d'investissement, d'entretien ou de consommation suivantes :

9.1.1. Dépenses d'investissement

- frais de balisage et de signalisation dans le chantier et à l'extérieur du chantier,
- dès l'ouverture du chantier, le Titulaire doit deux panneaux de chantier (dimensions minimales 3 m x 4 m) pour indiquer la description sommaire de l'opération, les noms, adresses et spécificités des intervenants, la date de commencement des travaux et la date présumée de leur achèvement, et les financeurs avec leur logo,
- les frais de tracé, implantation, constatation des ouvrages faits ou à faire, leur mesurage, pesage, les frais d'établissement des épures, calibres, modèles, maquettes nécessaires, etc.
- l'organisation de la base de vie et des installations d'hygiène sur le site (y compris raccordement, entretien et nettoyage), y compris son adaptation éventuelle à l'évolution et au déroulement du chantier,

- tous les ouvrages nécessaires à la sécurité des travailleurs du chantier : installation des dispositifs communs de sécurité sur le chantier (garde-corps, mains courantes, passerelles, éclairage, etc...) ainsi que leur entretien, leur remise en état et leur démontage,
- tous les ouvrages nécessaires à la sécurité du chantier, y compris vis-à-vis des tiers (les clôtures périphériques « de type bardage », leur entretien pendant la durée des travaux et leur démontage à la fin du chantier avec éclairage d'ambiance; déplacement éventuel en cours de chantier, les portails d'accès avec serrure, les fermetures provisoires de bâtiments nécessaires pour interdire l'accès en dehors des heures de chantier),
- l'exécution des voies d'accès provisoires et des branchements provisoires (eau, électricité, téléphone, ...),
- les frais d'installation et d'organisation du chantier, y compris leur adaptation,
- les frais de raccordement des réseaux secs et humides des installations de chantier, les frais relatifs aux essais de fonctionnement et de performances des installations,
- la création et l'entretien des voies, chemins, passerelles, rampes et tout ouvrage nécessaires à la circulation dans le chantier,
- les constats préalables et postérieurs avec les services propriétaires ou gestionnaires des surfaces potentiellement impactées par le projet (voierie, propriétés voisines),
- le nettoyage et la remise en état des voies publiques et privées, réseaux d'eau, d'électricité et de téléphone, ayant subi des dommages provoqués par les engins de chantier,
- les frais de gros et petit matériels, échafaudages, équipages, outillages nécessaires à la préparation, la confection, la mise en œuvre des ouvrages et installations, y compris les frais résultant des manutentions et chargements que le chantier peut comporter,
- les frais de transport des matériaux et du matériel au lieu d'emploi et leur manutention dans l'enceinte du chantier.

9.1.2. Dépenses d'entretien

- les charges temporaires de voirie et de police,
- les frais de gardiennage (surveillance) du chantier,
- les frais de nettoyage de l'ensemble des locaux de chantier,

Pour la propreté du chantier :

- les cotraitants et sous-traitants doivent laisser le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après l'exécution des travaux ; le titulaire fera son affaire de l'évacuation des déchets,
- les cotraitants et sous-traitants doivent procéder à la protection de l'ouvrage ou des parties d'ouvrages déjà réalisées, au nettoyage, à la réparation et à la remise en état des installations qu'elle aura salies ou détériorées,
- les cotraitants et sous-traitants ont la charge de l'enlèvement des déblais excédentaires et de leur transport aux décharges publiques.

9.1.3. Dépenses de consommation

Sont à la charge du titulaire les dépenses suivantes :

- eau, électricité, téléphone,
- climatisation des locaux du chantier et, s'il y a lieu, de l'ouvrage objet des travaux, y compris combustibles et/ou énergie nécessaire pour les essais,
- frais de réparation et de remplacement des fournitures et matériels mis en œuvre, détériorés, vandalisés ou détournés.

9.2. Installations de chantier

Les installations de chantier ne devront gêner en rien l'avancement du chantier, ni la livraison des ouvrages....

En fin de travaux, le terrain devra être remis net de toutes installations et complètement nettoyé.

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

Les accès aux locaux du personnel doivent être assurés depuis l'entrée du chantier dans des conditions satisfaisantes, en particulier du point de vue de la sécurité.

9.3. Sujétions spéciales

Le titulaire est soumis aux obligations de l'article 31.8 du CCAG Travaux.

9.4. Démolitions de constructions

Il sera fait application de l'article 31.10 du C.C.A.G.

Les prescriptions de l'article 31.10 du C.C.A.G. s'appliquent sous réserve des précautions que l'entrepreneur est tenu de prendre pour l'évacuation des éléments comportant de l'amiante ou d'autres produits dangereux (transformateurs PCB...) en vertu des dispositions légales et réglementaires et des indications du Plan Général de Coordination S.P.S.

Cette stipulation s'applique également aux voies privées découvertes en cours de chantier.

9.5. Matériaux, objets et vestiges trouvés sur le chantier

En cas de découvertes, il sera fait application des dispositions de l'article 33 du C.C.A.G.

9.6. Dégradations causées aux voies publiques

Il sera fait application de l'article 34 du C.C.A.G. Cette stipulation s'applique également aux voies privées concernées par les travaux.

L'entrepreneur se conformera strictement aux limitations de charges et de vitesses et aux itinéraires obligatoires imposés par les services responsables des voiries.

Dans tous les cas, il supportera seul la charge des réparations rendues nécessaires pour la remise en état des voiries suite aux dégâts occasionnés aux voies publiques durant les travaux.

9.7. Dommages divers causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution

Les dispositions de l'article 35 du C.C.A.G. s'appliquent.

9.8. Hygiène et sécurité du chantier

9.8.1. Signalisation du chantier

Le Titulaire doit tout balisage et signalisation en lien avec les autorités locales compétentes et selon les besoins du code de la route.

9.8.2. Nuisances liées au chantier

Le chantier devra être conduit de façon à causer un minimum de gêne aux riverains, y compris s'agissant des nuisances sonores, et permettre le fonctionnement des ouvrages et bâtiments restant en activité à proximité (et plus particulièrement du collègue).

Le chantier sera organisé pour respecter les dispositions de la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 dite "loi Bruit", avec ses décrets et arrêtés d'application parus, relative à la lutte contre le bruit.

A défaut de restrictions plus contraignantes, les niveaux de bruit suivants seront respectés les jours ouvrables :

Entre 7h et 19h30 :	75 dB(A) en limite de chantier, avec des pics ¹ maximaux de 85 dB(A)
Entre 19h30 et 22 h :	Émergence ² inférieure à 5 dB(A)
Entre 22h et 7h le lendemain matin :	Émergence inférieure à 3 dB(A)

Entre le samedi soir 19h30 et le lundi matin 7h (ou respectivement veille et jours fériés), l'émergence due au chantier sera inférieure à 3 dB(A).

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que :

- les contrôles des niveaux de bruit par sonomètre sont imposés à l'entreprise durant le chantier ainsi que l'obligation de fournir au mandataire le recueil du suivi des données, par semaine,
- les services de police peuvent constater les infractions même sans mesurer les niveaux sonores atteints, en contrôlant les distances d'utilisation par rapport aux habitants, en se faisant présenter les documents d'homologation, en contrôlant les marques d'identification des engins et le bon fonctionnement des dispositifs d'insonorisation,
- les sanctions fixées par le décret n°2006-1099 du 31 août 2006 sur la lutte contre les bruits de voisinage peuvent être prises à l'encontre de l'entreprise, lorsqu'il est porté atteinte à la tranquillité des riverains. Les conséquences pécuniaires de ces sanctions sont entièrement à la charge de l'entreprise sanctionnée.

¹ Pics maximaux, définis par le terme bruit à la tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe 1 de l'arrêté du 23/01/97.

² L'émergence est définie par l'arrêté du 23/10/97 comme la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (chantier en fonctionnement) et du bruit résiduel (en absence de bruit généré par le chantier).

En fonction des caractéristiques du chantier, les entreprises devront :

- Généraliser les banches à serrage par clé dynamométrique et non marteau,
- Eviter au maximum les reprises au marteau piqueur sur du béton sec ; Les réservations seront planifiées le plus efficacement possible, un suivi rigoureux évitera les reprises après des erreurs de coulage, pour la découpe d'autres appareils moins bruyants, comme des scies à lame seront utilisés,
- Eviter les chutes de matériels qu'elles qui soient,
- Préférer les engins électriques à ceux qui sont pneumatiques, à service rendu équivalent,
- Mettre en place un plan d'utilisation des engins bruyants (vibreurs, marteau piqueur) qui stipulera les emplacements des engins bruyants afin d'éviter les réverbérations et les transmissions de vibrations. Le doublement des engins et matériels sera envisagé car on réduit les durées d'utilisation en augmentant peu le niveau sonore (3 dB(A) environ),
- Organiser le chantier pour éviter la marche arrière des camions ou toupies de béton et en informer les fournisseurs,
- Utiliser des engins insonorisés (un marteau piqueur insonorisé émet 100 dB(A) contre 130 dB(A)).

Le Titulaire garantit que les engins de chantier qu'il utilisera seront homologués, en matière d'émissions de bruits et de pollution en particulier, lorsque cela est réglementé.

Toute précaution sera prise pour limiter l'émission de poussières du fait de la manœuvre des engins de chantier.

Le titulaire devra fournir au mandataire un suivi mensuel de mesure de la qualité de l'air.

9.9. Lieux de dépôt des déblais en excédent

Pour l'application de l'article 31.2 du C.C.A.G., il est précisé que le mandataire ne met aucun lieu à disposition ni pour le stockage provisoire, ni pour le stockage définitif des déblais.

Il est précisé que les déblais en excédent ont vocation finale soit à être réemployés pour les besoins du chantier, soit à être éliminés dans les conditions prévues à l'article 11.7.

9.10. Horaires de travail

Le Titulaire garde la responsabilité de l'obtention selon le code du travail, des autorisations administratives nécessaires, selon la durée ou la période de travail de ses équipes de personnels.

ARTICLE 10. PROVENANCE – QUALITE – CONTROLE ET PRISE EN CHARGE DES MATERIAUX ET PRODUITS

10.1. Provenance des matériaux, matériels et produits

Le programme fixe, le cas échéant, la provenance des matériaux, produits et composants de construction, dont le choix n'est pas laissé à l'initiative du Titulaire.

La provenance des matériaux, produits et composants de construction qui n'est pas déjà fixée par le C.C.T.G. ou déroge aux dispositions dudit C.C.T.G. devra être soumis à l'ATMO.

10.2. Caractéristiques – qualités – vérifications – essais - épreuves

Les travaux traditionnels sont soumis aux dispositions, lois, décrets, arrêtés, des D.T.U et autres normes en vigueur.

Les ouvrages doivent être, conformes en tous points aux documents du marchés, aux règles de l'Art.

Pendant l'exécution des travaux et pendant toutes les périodes de garantie, le Titulaire doit se soumettre à toute vérification qui serait demandée par le maître d'ouvrage ou son mandataire l'ATMO, le CSPS, le CT, et se prêter à toutes opérations telles que déposes, sondages, le tout à ses frais avancés, risques et périls. Au cas où le remplacement des matériaux ou la réfection des ouvrages serait reconnu nécessaire par l'ATMO, le Titulaire supporterait les dépenses qu'entraînent ces réfections et réparations de quelque nature qu'elles soient, sans préjudice des indemnités mêmes locatives s'il y a lieu. Dans le cas contraire, les dépenses d'investigations et de remises en état éventuelles seront à la charge du maître d'ouvrage.

Le Titulaire est responsable vis-à-vis du mandataire des fautes ou malfaçons commises par les entrepreneurs spécialisés dont il s'est assuré le concours, leurs agents ou leurs ouvriers.

En cas d'emploi de procédés ou d'appareils brevetés, en tout ou en partie, le Titulaire garantit le maître d'ouvrage contre toutes revendications des tiers et notamment des titulaires des brevets.

Toutes justifications, tous résultats d'analyses et d'essais seront donnés à l'ATMO, au CSPS, au CT suffisamment tôt pour permettre leur examen et éventuellement leur modification.

Le Titulaire est pleinement responsable de la précision de ses études, mesures, mises au point de travaux.

Il devra comparer et vérifier d'une façon continue toutes les dimensions et alignements.

Le titulaire doit se conformer aux articles 24 – 25 – 26 du CCAG Travaux.

10.3. Commandes de matériels - matériaux - fournitures

Les commandes de matériels, matériaux, fournitures tiendront compte des impératifs dus au planning des travaux. En particulier, elles ne devront pas permettre la rupture des stocks sur le chantier.

Sur simple demande, le Titulaire devra remettre à l'ATMO les attestations de ses fournisseurs garantissant l'exécution stricte des commandes.

Si le dossier marché impose au Titulaire de s'approvisionner en certains matériaux, éléments ou ensembles auprès de certains fournisseurs désignés par lui et à des prix convenus d'avance, le Titulaire n'en devra pas moins s'assurer que ces matériaux, éléments ou ensembles répondent aux conditions de qualité prescrites.

ARTICLE 11. MODALITES DE RECEPTION DES TRAVAUX

11.1. Définition

La réception est l'acte par lequel le maître d'ouvrage et son mandataire acceptent, avec ou sans réserves, l'ouvrage exécuté dans les conditions définies aux articles 41 et suivants du CCAG Travaux.

Le maître d'ouvrage et son mandataire sont assistés par l'ATMO qui assure la mission du maître d'œuvre décrite dans le CCAG travaux.

La réception des ouvrages ne peut être prononcée que sous réserve de l'exécution concluante des travaux, des essais d'équipement et de la remise des documents prévus au marché.

La réception fait suite à une période de mise au point.

11.2. Operations préalables à la réception

Durant la période de mise au point ou durant sa prolongation le cas échéant, et conformément aux dispositions de l'article 41.1 du CCAG Travaux, le Titulaire avise à la fois le représentant le maître d'ouvrage, son mandataire et l'ATMO, de la date à laquelle peuvent débiter les opérations préalables à la réception.

Les opérations préalables à la réception s'effectuent dans les conditions définies à l'article 41.2 du CCAG Travaux.

11.3. Proposition au maître d'ouvrage

Dans le délai de cinq jours suivant la date du procès-verbal des OPR, l'ATMO fait connaître au Titulaire s'il a ou non proposé au représentant du maître d'ouvrage - mandataire, de prononcer la réception des ouvrages et, dans l'affirmative, la date d'achèvement des travaux qu'il a proposé de retenir ainsi que les réserves dont il a éventuellement proposé d'assortir la réception.

11.4. Décision du maître d'ouvrage

La réception est prononcée sous réserve de l'exécution complète du marché, des essais concluants, de la levée des avis suspendus et défavorables du CT ainsi que de la constitution du DOE.

11.5. La réception partielle

Les cours de récréation feront l'objet d'une réception partielle, conformément à l'article 42 du CCAG travaux. La réception partielle des cours de récréation est prévue la 1^{ère} semaine du mois de mai 2019.

11.6. Mise à disposition de certains ouvrages ou parties d'ouvrages

Si certaines parties des ouvrages devaient être mises à disposition du maître de l'ouvrage alors que les travaux ne sont pas tout à fait achevés, cela ne vaudrait pas prise de possession ni réception partielle tacite, le Titulaire conservant toutes ses responsabilités à cet égard.

Il sera fait application des dispositions de l'article 43 du CCAG Travaux. L'état des lieux sera dressé contradictoirement entre l'ATMO et le titulaire.

Dans le cas où le délai global d'exécution se trouverait dépassé par la faute exclusive du Titulaire et plus particulièrement dans le cas où les travaux auraient fait l'objet d'un refus de réception, le titulaire peut être contraint de mettre à disposition certains ouvrages ou parties d'ouvrages non encore entièrement terminés ou réceptionnés.

Enfin, si cette occupation partielle nécessite la mise en route des équipements techniques avant la fin du délai contractuel, le Titulaire s'engage par avance à accepter de conduire ou faire conduire et d'entretenir ou faire entretenir, tout ou partie des installations, étant entendu que la réception de ces installations n'est pas prononcée à la date de mise en route mais à la date de finition complète. Il appartient alors au Titulaire de souscrire les assurances garantissant sa responsabilité en qualité d'exploitant.

11.7. Evacuation du chantier

Au terme des travaux, le Titulaire enlèvera à ses frais, tous les matériaux non employés, les déchets de toutes espèces, ainsi que les ouvrages provisoires. En cas de retard, il sera passible d'une pénalité définie à l'article 3.9 du présent CCAP « Repliement des installations de chantier ».

En outre, le Titulaire procédera à la remise en état complète des lieux qui auraient fait l'objet de détériorations dûment constatées, par des installations et/ou engins de chantier, tant à l'intérieur du lieu des travaux, qu'aux abords immédiats.

Si l'exécution n'était pas terminée dans le délai prescrit, le maître d'ouvrage se réserve le droit, deux semaines après la mise en demeure, de procéder à l'enlèvement et faire transporter à la décharge publique, les matériaux, matériels ou déchets en cause, le tout aux frais du Titulaire, et sans qu'il puisse faire réclamation, la pénalité prévue ci-dessus étant en outre appliquée.

11.8. Dossier des ouvrages exécutés (DOE)

Le Titulaire devra **remettre au plus tard, un mois après la livraison**, tous les plans et documents conformes à l'exécution dans le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE). Ces plans et documents, suffisamment nombreux et détaillés, devront permettre au Maître d'Ouvrage :

- d'exploiter l'ouvrage,
- d'effectuer tous travaux neufs d'extension ou renouvellement, dans les moindres détails.

Il devra notamment comprendre :

- la liste de pièces contenues dans le dossier des ouvrages exécutés,
- les pièces du dossier marché mises à jour conformément à l'exécution, les plans de récolement et les notes de calculs,
- toutes notices de fonctionnement, d'entretien et spécifications nécessaires au bon usage, au bon entretien et à la bonne exploitation des ouvrages, établies conformément aux prescriptions et recommandations des normes françaises en vigueur,
- les plans d'ensemble et de détails de l'installation et des matériels, conformes à l'exécution, les notices de fonctionnement et d'entretien concernant l'installation et le matériel utilisé ainsi que les équipements mobiliers et la signalétique mis en place,
- les plans de maintenance programmés,
- la nomenclature détaillée des pièces de rechange avec désignation complète et précise, les procès-verbaux complets d'essais en usine du constructeur pour tout appareil installé (moteurs, transformateurs, ventilateurs, pompes, compresseurs, chaudières, etc...).

11.9. Dossier d'interventions ultérieurs sur les ouvrages exécutés (DIUO)

Le titulaire devra faire son affaire de la transmission des pièces nécessaires à l'établissement par le SPS du DIUO.

ARTICLE 12. PRIX - VARIATION DANS LES PRIX - REGLEMENT DES COMPTES

12.1. Contenu des prix

12.1.1. Caractère des prix

Les ouvrages ou prestations faisant l'objet du marché sont réglés par un prix global et forfaitaire.

12.1.2. Contenu des prix

Les prix du marché sont donnés hors TVA et comprennent les dépenses communes du chantier visées à l'article 9 du présent CCAP.

Ces prix sont établis en prenant en considération :

- les conditions de fondations et de mise en œuvre résultant de la nature du sol et du sous-sol,
- la présence de canalisations et réseaux sur le site dont le Titulaire aura à charge les dévoiements éventuels,
- les conditions d'intempéries et autres phénomènes naturels.

Sont également et notamment, inclus dans les prix, de manière non exhaustive, outre les dépenses visées à l'article « organisation du chantier, sécurité et protection de la santé » :

- l'ensemble des frais de reproduction,
- les frais d'études et de conception ainsi que les frais de contrôle général d'exécution des travaux et installations jusqu'à la réception de l'ouvrage, y compris tous les essais,
- les frais d'études pour les adaptations éventuelles pendant la réalisation des travaux qui ne résulteraient pas de modifications demandées par le Maître d'Ouvrage,
- les frais des éventuelles études géotechniques complémentaires,
- les frais d'établissement des dossiers en vue des procédures administratives,
- les frais liés à la réalisation des éventuels dossiers complémentaires,
- la réalisation des constats d'huissier,
- la totalité des frais et honoraires se rapportant aux procédures de référé préventif, y compris les frais et honoraires de l'expert désignés par la juridiction, ainsi que les frais et honoraires des interventions des huissiers de justice qui seront chargés d'attester du caractère continu et régulier de l'affichage du permis de construire ainsi que de tous autres actes ou autorisations nécessitant l'accomplissement d'une formalité de publicité par voie d'affichage.
- les affichages réglementaires,
- les frais d'ordonnancement pilotage et coordination des études et des travaux,
- les frais pour défaillance éventuelle des cotraitants ou sous-traitants,
- les frais d'établissement des plans de détails d'exécution, des schémas d'installations, nécessaires à l'exécution des travaux, des plans de synthèse,
- les frais d'établissement des DOE,
- les frais de formation (démonstration du matériel) du personnel chargé de l'utilisation et de l'entretien des installations,
- toutes mesures à prendre pour la sauvegarde, la bonne conservation ou la remise en état des ouvrages et des lieux,
- les frais de mesures de prévention de l'hygiène et de la sécurité des travailleurs sur le chantier,
- les frais de réparation et de remplacement des fournitures et matériels mis en œuvre et détériorés,
- les frais de réparation et de remplacement des fournitures et matériels existants sur l'installation et détériorés par l'entreprise,
- les frais et impôts de toutes natures frappant de quelque façon que ce soit les salariés, le matériel, les ingrédients, etc... ou les ouvrages ou parties d'ouvrages,

- les frais et sujétions découlant :
 - des exigences techniques de l'application de la réglementation en matière de sécurité, appréciation des risques, etc...,
 - de la vérification réglementaire des installations techniques, matériels électriques, etc...,
- les mesures et dispositions nécessitant ou non des travaux pour la prise en compte des dispositions ou réclamations des instances locales,
- les frais d'assistance des périodes de garantie (incluant les essais de garanties),
- les frais de levée des réserves et réparation des désordres pendant la période de garantie,
- les frais de cautions bancaires éventuelles,
- les frais de brevet liés à l'emploi des matériaux et matériels prévus par le Titulaire,
- les frais d'assurance et de garanties conformément au CCAP,
- les frais de protection des ouvrages et tous les frais découlant de l'application du CCAG Travaux et du programme,
- la marge bénéficiaire du Titulaire.

Les prix du marché comprennent tous les travaux et fournitures accessoires qui auraient pu échapper au détail de la description des ouvrages, mais qui sont le complément indispensable pour le complet et parfait achèvement, conformément aux règles de l'art, et de la bonne construction.

Par la suite, le Titulaire ne pourra se prévaloir d'une omission dans cette énumération et devra prévoir dans son prix global et forfaitaire l'ensemble des fournitures et de la main d'œuvre nécessaire afin d'obtenir les performances garanties et l'achèvement complet des installations.

Le prix du marché ne tient pas compte :

- Des frais de coordination SPS qui sont à la charge du Maître d'Ouvrage,
- Des frais de contrôle technique qui sont à la charge du Maître d'Ouvrage.

12.1.3. Travaux en régie

Il n'est pas prévu de travaux en régie.

12.1.4. Travaux modificatifs et supplémentaires

Le marché étant à prix global forfaitaire, le montant des travaux reste intangible et ne saurait être modifié, s'il s'avérait en cours d'exécution de travaux, que les quantités sont supérieures ou inférieures à celles qui ont été retenues par le Titulaire lorsqu'il a établi son prix.

Tous les travaux supplémentaires et travaux modificatifs, acceptés préalablement par le maître d'ouvrage ou son mandataire, feront l'objet de fiches de vérification établies et visées, par l'ATMO, pour accord ou refus.

12.2. Avance

Sauf renoncement du titulaire porté à l'acte d'engagement, le versement d'une avance prévue dans les cas et selon les modalités stipulées ci-après, sera effectué.

Le délai de paiement de cette avance court à partir de la date de notification du marché.

L'avance ne pourra être versée qu'après constitution de la garantie à première demande prévue à l'article 89 du Code des marchés publics.

Le montant de l'avance est déterminé par application de l'article 87 du Code des marchés publics. Cette avance est égale à 5% d'une somme égale à 12 fois le montant initial du marché divisé par la durée du marché exprimée en mois.

Le montant de l'avance versée au titulaire n'est ni révisable, ni actualisable.

L'avance est remboursée en une seule fois, lorsque le montant des prestations du marché atteint ou dépasse 65% du montant du marché.

En cas de désignation de sous-traitants en cours de marché, l'avance sera remboursée du montant correspondant au montant de la partie sous-traitée.

12.3. Règlement des comptes

12.3.1. Projets de décomptes et règlement des comptes

Les ouvrages et les prestations faisant l'objet du marché seront réglés suivant l'avancement des prestations (prestations intellectuelles et travaux) par application du détail des prix forfaitaires contenus dans les DPGF (pièce n° 6.1 - décomposition du prix global et forfaitaire par cotraitants ; pièce n° 6.2 - décomposition du prix global et forfaitaire des travaux par éléments fonctionnels de l'ouvrage).

Le poste "divers" qui ne relèveraient pas de l'un ou l'autre des éléments fonctionnelles devra faire l'objet d'une proratisation déterminée lors de la mise au point du marché.

Il est précisé que le maître d'ouvrage demande deux facturations distinctes pour tous types de dépenses :

- Une facturation pour les études et travaux relatifs à la réalisation du parking et les aménagements nécessaires à son fonctionnement, qui relèveront du budget de la régie des parkings ;
- Une facturation pour les éléments de programme connexes (salle de danse...) et aménagements en superstructure (cours de récréation, espaces verts...), dépendant du budget de la Ville de Bastia.

Les projets de décompte sont présentés dans la forme et suivant l'ordre de la décomposition du prix global et forfaitaire et sont remis dans les conditions fixées par l'article 13 du CCAG Travaux.

Par dérogation aux dispositions de l'article 13.1.1 du CCAG Travaux, **les projets de décompte devront être remis à l'ATMO avant le 7 de chaque mois**, arrêté à la fin du mois précédent.

Pour le règlement des comptes, il sera fait application de l'article 13.5 du C.C.A.G Travaux.

12.3.1.1. Echancier pendant la phase conception

Le Titulaire remettra ses demandes d'acomptes au fur et à mesure de la réalisation de chaque élément de mission. Le paiement complet de chaque élément d'études figurant dans la décomposition des prix de l'acte d'engagement, sera conditionné à la réception du dit élément.

Le montant de la prime est compris dans le montant du marché.

Dossiers d'autorisations administratives

100 % sera réglé à l'obtention de l'intégralité des autorisations.

Avant-projet définitif (APD)

100% sera réglé après la validation du dossier.

Projet (PRO)

100 % sera réglé après l'approbation de ce dossier.

12.3.1.2. Echancier pendant la phase travaux

Études d'exécution et études de synthèse

Proportionnellement à l'avancement des études

Ordonnancement, pilotage et coordination des travaux

Proportionnellement à l'avancement des travaux.

Assistance aux opérations de réception

80% à la réception et 20% à la fin de l'année de parfait achèvement.

Travaux

Les travaux seront constatés et réglés à l'avancement des travaux, au pourcentage des travaux exécutés jusqu'à achèvement de l'ouvrage.

12.3.2. Variation dans les prix

12.3.2.1. Modalités de révision des prix

Les prix du marché de conception-réalisation sont forfaitaires et révisables.

Le mois d'établissement des prix est le mois m0 correspondant au mois précédant le mois de la date de remise des offres, indiquée en première page du règlement de consultation.

Les prix du marché seront révisés chaque mois avec les coefficients ci-dessous, en fonction de la nature des prestations (prestations intellectuelles ou travaux).

Dans ces formules :

I₀ et I_n sont les valeurs prises par l'index de référence I respectivement au mois zéro et au mois n.

Prestations intellectuelles (prestations n°1 à 7)

$$C = 0,15 + 0,85 I_n / I_0 \text{ avec } I = \text{Indice de l'ingénierie}$$

Travaux (prestation n°8)

$$C = 0,15 + 0,85 BT01_n / BT01_0 \text{ avec } BT01 = \text{Indice général tous travaux bâtiment}$$

Les index de référence I, publiés au Moniteur des Travaux Publics ou au Ministère de l'Ecologie du Développement durable, des Transports et du Logement,

Le coefficient de révision issu de l'application de ces formules est arrondi au millième supérieur. Les formules ci-dessus s'appliquent aux prix annoncés dans les DPGF (pièce n°6.1 - décomposition du prix global et forfaitaire par cotraitants ; pièce n°6.2 - décomposition du prix global et forfaitaire des travaux par éléments fonctionnels de l'ouvrage).

12.3.2.2. Délai de paiement

Modalités générales :

Les sommes dues au Titulaire ainsi qu'à ses sous-traitants à paiement direct en exécution du présent marché, sont réglées dans un délai global de paiement de 30 jours, à compter de la réception par l'ATMO de la facture.

La date de paiement correspond à la date de règlement par le mandataire.

Avance :

Pour l'avance, le délai global de paiement a pour point de départ, la date de fourniture de la garantie à première demande du montant de l'avance sollicitée.

Acomptes mensuels :

Il sera fait application de l'article 13.2 du C.C.A.G.

Les montants des acomptes mensuels et du solde sont calculés en appliquant les taux de TVA en vigueur au moment de l'exécution des prestations. Ces montants sont éventuellement rectifiés en vue de l'établissement du décompte général en appliquant les taux de TVA en vigueur lors de l'exécution des prestations.

Demande de paiement final :

Il sera fait application de l'article 13.3 du C.C.A.G.

Décompte général - Solde

Il sera fait application de l'article 13.4 du C.C.A.G.

Intérêts moratoires :

Le délai global de paiement est celui fixé par l'article 98 du Code des Marchés Publics.

Le dépassement du délai de paiement ouvre de plein droit et sans autre formalité, pour le titulaire du marché ou le sous-traitant, le bénéfice d'intérêts moratoires, à compter du jour suivant l'expiration du délai, calculés suivants la réglementation en vigueur.

ARTICLE 13. SOUS-TRAITANCE

13.1. Régime général

Il est fait application de la loi n°75-1334 du 31 décembre 1975 et de l'article 3.6 du CCAG Travaux.

La présentation d'un sous-traitant à l'acceptation du Maître d'Ouvrage peut intervenir :

- Soit au moment de l'offre ou de la soumission, auquel cas, la notification du marché emporte acceptation du sous-traitant (ou de l'un des sous-traitants proposés si plusieurs l'ont été pour une même prestation sous-traitée) et agrément des conditions de paiement,
- Soit après la passation du marché par acte spécial visé par le Maître d'Ouvrage ou avenant.

Pour la déclaration d'un sous-traitant implanté en France, il sera fait usage du formulaire DC4 du ministère de l'économie, de l'industrie et des finances. En cas de sous-traitant implanté dans un pays étranger, une version amendée du même formulaire est à solliciter auprès du représentant du pouvoir adjudicateur.

En cas de sous-traitance de rang 1, le titulaire devra faire accepter le sous-traitant et agréer ses conditions de paiements conformément à la réglementation en vigueur.

A cet effet, il présentera une demande d'agrément du sous-traitant au pouvoir adjudicateur en recommandé avec AR afin de donner une date certaine à cette demande. Une copie de cette demande sera transmise à l'ATMO.

Le dossier de demande sera constitué de :

- L'acte spécial (formulaire DC4 ou équivalent) signé du Titulaire,
- Les effectifs, références et qualifications le cas échéant permettant au maître d'ouvrage d'apprécier la capacité professionnelle et financière du sous-traitant,
- Les assurances de responsabilité civile et décennale,
- Les attestations sociales et fiscales à jour.

L'ensemble des sous-traitants quelque soit leur rang sera porté à la connaissance du maître d'ouvrage, de l'ATMO, du C.T. et du CSPS.

13.2. Modalités de paiement direct

Pour les sous-traitants de **rang 1** d'un entrepreneur du groupement, l'acceptation de la somme à payer à chacun d'entre eux, fait l'objet d'une attestation jointe en double exemplaire au projet de décompte, signé par celui des entrepreneurs du groupement qui a conclu le contrat de sous-traitance et indiquant la somme à régler par le mandataire au sous-traitant concerné ; cette somme tient compte d'une éventuelle révision ou actualisation de prix prévue dans le contrat de sous-traitance.

Si le cotraitant qui a conclu le contrat de sous-traitance, n'est pas le mandataire, ce dernier doit signer également l'attestation.

Dans le cas où le Titulaire n'aurait, dans le délai de 15 jours suivant la réception du projet de décompte du sous-traitant, ni opposé un refus motivé, ni transmis celui-ci au mandataire, le sous-traitant envoie directement au mandataire avec copie à l'ATMO, sa demande de paiement par lettre recommandée avec avis de réception postal ou la lui remet contre récépissé dûment daté et inscrit sur un registre tenu à cet effet.

Le mandataire met aussitôt en demeure le Titulaire, par lettre recommandée avec avis de réception postal, de lui faire la preuve, dans un délai de quinze jours à compter de la réception de cette lettre, qu'il a opposé un refus motivé à son sous-traitant. Dès réception de l'avis, il informe le sous-traitant de la date de cette mise en demeure.

A l'expiration de ce délai, au cas où le Titulaire ne serait pas en mesure d'apporter cette preuve, le mandataire paie les sommes dues au sous-traitant.

ARTICLE 14. RETENUE DE GARANTIE

Pour la part travaux, chaque paiement fera l'objet d'une retenue de garantie au taux de 5 % dans les conditions prévues aux articles 101 à 103 du code des marchés publics.

La retenue de garantie peut être remplacée, au gré du titulaire, par une garantie à première demande, dans les conditions prévues à l'article 102 du Code des marchés publics.

La caution personnelle et solidaire n'est pas autorisée.

Le titulaire garde la possibilité, pendant toute la durée du marché, de substituer une garantie à première demande à la retenue de garantie.

En cas d'avenant ou de décision de poursuivre, elle doit être complétée dans les mêmes conditions. Dans l'hypothèse où la garantie ou la caution ne serait pas constituée, ou complétée, la retenue de garantie correspondant à l'acompte est prélevée.

La retenue de garantie est remboursée et les établissements ayant accordé leur garantie à première demande sont libérés un mois au plus tard après expiration du délai de garantie, dans les conditions prévues à l'article 103 du Code des marchés publics.

ARTICLE 15. GARANTIES

Les dispositions générales en matière de garantie sont définies par le CCAG Travaux, et notamment son article 44.

15.1. Garantie de parfait achèvement

Le délai de garantie de parfait achèvement est, sauf prolongation, d'un an à compter de la date de prise d'effet de la réception.

Pendant ce délai de garantie, indépendamment des autres obligations prévues dans le présent marché, le Titulaire est tenu à une obligation dite « obligation de parfait achèvement » au titre de laquelle il doit :

- Exécuter le cas échéant les épreuves définies à l'article 41.4 du CCAG Travaux,
- Exécuter les prestations définies à l'article 41.5 du CCAG Travaux,
- Remédier aux imperfections et malfaçons définies à l'article 41.6 du CCAG Travaux,
- Remédier à tous les désordres signalés par le maître de l'ouvrage ou son représentant de telle sorte que l'ouvrage et les équipements soient conformes à l'état où ils étaient lors de la réception ou après correction des imperfections constatées lors de celles –ci,
- Procéder, le cas échéant, aux travaux confortatifs ou modificatifs dont la nécessité serait apparue à l'issue des épreuves effectuées conformément au CCAP.

15.2. Garantie de bon fonctionnement (2 ans)

Sur le principe ou en application de l'article 1792-3 du Code civil, le Titulaire est débiteur d'une garantie minimale de deux ans portant sur les éléments d'équipement du bâtiment.

Le Titulaire garantit le Maître d'Ouvrage contre tout défaut de fonctionnement des installations ou éléments d'installations.

Cette garantie engage le Titulaire pendant un délai de deux ans à partir de la date d'effet de la réception des travaux, à effectuer à ses frais, sur simple demande du Maître d'Ouvrage, toutes les réparations qui s'avèreraient nécessaires, et à remplacer gratuitement toute pièce défectueuse dans le délai fixé par le Maître d'Ouvrage à compter de sa demande, que la défaillance des installations soit imputable à la mauvaise qualité des matériels et matériaux, à des conditions d'exécution, ou à une erreur de conception des ouvrages, lorsque celle-ci a été conçue par le Titulaire.

Le Titulaire est dégagé de ses obligations si le défaut de fonctionnement provient du fait de l'utilisateur.

ARTICLE 16. ASSURANCES – RESPONSABILITES

Conformément à l'article 9 du CCAG le titulaire produit dans les 15 jours suivant la notification du marché et avant tout commencement d'exécution les attestations d'assurances souscrites permettant de garantir sa responsabilité à l'égard du maître d'ouvrage, de l'entité adjudicatrice et des tiers.

Ces attestations comportent obligatoirement les indications suivantes :

- ⇒ Les coordonnées de la compagnie d'assurance,
- ⇒ Les numéros, type, date d'effet et durée de validité du contrat,
- ⇒ La mention des garanties accordées, leur montant par type de sinistre et leur plafond,
- ⇒ Le montant des franchises,
- ⇒ Les qualifications, activités, nature des travaux ou missions garanties,
- ⇒ Les exclusions prévues au contrat.

La couverture comprend à minima :

- ⇒ La responsabilité civile
- ⇒ La responsabilité civile professionnelle
- ⇒ Lorsque l'entrepreneur l'a souscrite, la responsabilité décennale Génie Civil couvrant la responsabilité décennale de l'entrepreneur pour les ouvrages non soumis à obligation d'assurance,
- ⇒ La responsabilité civile décennale obligatoire, pour un montant couvrant le cout total des ouvrages soumis à l'obligation d'assurance décennale au titre de l'article L241-1 du code des assurances (obligation d'assurance décennale couvrant la présomption de responsabilité instauré par l'art 1792 et suiv. du code civil).

En cas de couverture insuffisante ou d'absence de couverture, le Maître d'ouvrage se réserve le droit ou d'exiger de leur part la souscription d'une assurance complémentaire, ou de souscrire ladite assurance pour leur compte et celui de leurs sous-traitants et fabricants.

Les attestations sont fournies pour chaque cotraitant et chaque sous-traitant agréé.

Il appartient à l'entrepreneur de s'assurer que les polices d'assurance qu'il possède couvrent bien les risques éventuellement particuliers du marché et des travaux, notamment :

- ⇒ Les procédés et matériaux non traditionnels,
- ⇒ Les dommages aux existants et/ou aux avoisinants,
- ⇒ En cas de responsabilité décennale : le montant total de l'opération soumise à obligation d'assurance.

ARTICLE 17. PROCEDURE CONTENTIEUSE - ARBITRAGE

Le tribunal administratif compétent est celui de Bastia.

ARTICLE 18. RESILIATION DU MARCHE - INTERRUPTION DES TRAVAUX

Article 45 du CCAG Travaux. Principes généraux

Il sera fait application de l'article 45 du C.C.A.G.

Article 46 du CCAG Travaux. Cas de résiliation du marché

Il sera fait application de l'article 46 du C.C.A.G.

Article 47 du CCAG Travaux. Operations de liquidation

Il sera fait application de l'article 47 du C.C.A.G.

Article 48 du CCAG Travaux. Mesures coercitives

Il sera fait application de l'article 48 du C.C.A.G.

Article 49 du CCAG Travaux. Ajournement et interruption des travaux

Il sera fait application de l'article 49 du C.C.A.G.

ARTICLE 19. DEROGATION AUX DOCUMENTS GENERAUX

Le présent Cahier des Clauses Administratives Particulières déroge aux articles suivants du Cahier des Clauses Administratives Générales Travaux suivants :

Articles du CCAP	Articles du CCAG Travaux auxquels il est dérogé
1.3	2 et 3.8
1.3	3.5.2/ 3.6.1/ 3.9/ 8.2/ 10.1.2/ 11.3/ 12/ 13.1.1/ 13.1.3/ 13.1.8/ 13.1.9/ 13.2.1/ 13.3.2/ 13.3.4 al.1/ 13.4.1/ 13.4.2/ 13.4.4/ 14/ 15.2.2/ 15.4 al.1/ 15.5/ 19.2.2/ 20/ 21/ 22.1/ 23/ 24/ 25.1/ 26.1/ 26.3/ 27.3.3/ 27.4/ 27.5/ 28.2/ 28.4/ 28.5/ 29.1.1/ 30/ 31.1.3/ 31.2/ 31.4/ 31.5/ 31.7.2/ 31.10.1/ 32.1/ 32.2/ 33/ 34.3/ 39.1/ 41/ 43/ 44.1/ 46.3/ 47/ 48.5/ 50.1
1.4.3	3.8/ 11/ 12/ 13 / 14 / 19 / 20.1 / 30 / 41 / 42 / 43
1.8	29.1.3 et 29.1.5
1.8	28.5
2	4.1
3.7	20.1
3.10	41.6
3.17	20.4
5.8	29.1.3/29.1.5
12.3.1	13.1.1

ARTICLE 20. DEROGATIONS AU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GENERALES ET CAHIER DES PRESCRIPTIONS COMMUNES (C.P.C.) TRAVAUX PUBLICS

Sans objet.

ARTICLE 21. DEROGATIONS AUX NORMES

Sans objet.

Fait à Bastia, le 9 juin 2016.

Société Anonyme d'Economie Mixte
pour l'Aménagement de Bastia et de sa Région
RCS « B 389 548 314 »
BASTIA AMENAGEMENT
19, rue César CAMPINCHI 20200 Bastia
contact@bastia-amenagement.com
Tél. : 04 95 34 15 96 - Fax : 04 95 31 55 75

8.5. Gestion environnementale

8.5.1 Les enjeux environnementaux

La Haute Qualité Environnementale est une démarche qui vise à limiter à court et à long terme les impacts environnementaux d'une opération de construction, tout en assurant aux occupants des conditions de vie saines et confortables.

Conformément aux objectifs affichés par le maître d'ouvrage, notre approche s'applique à respecter les exigences du programme de l'opération de construction de l'espace Gaudin, reflet de la volonté de la mairie de Bastia en matière de politique environnementale.

La démarche environnementale

La démarche environnementale est une démarche globale visant à satisfaire le mieux possible chacune des exigences fondamentales qui concourent à assurer le bien-être de chacun tout en respectant le bien collectif : c'est dans cette démarche que nous nous inscrivons pour la conception du futur Espace Gaudin.

L'intégration d'une démarche environnementale à ce projet nous oblige à nous questionner sur les priorités sur lesquelles reposent les choix faits en matière d'implantation, de volumétrie, de fonctionnement, de matériaux et d'équipements.

Il s'agit en quelque sorte, de remettre l'usager, tant l'utilisateur du parking, l'élève ou le parent d'élève du collège ou des écoles que le citoyen qui se promène dans la rue, le service d'entretien/maintenance, le visiteur ou le personnel administratif, puis plus généralement, L'Homme, au centre des préoccupations lors de la conception de ce bâtiment, dans une logique de développement durable.

Il faut pour cela adapter la construction aux caractéristiques locales de l'environnement dans lequel s'inscrit le bâtiment et son activité.

La Haute Qualité Environnementale ne revêt pas de caractère obligatoire. Elle ne s'inscrit pas dans un cadre réglementaire. Il s'agit de la manifestation intentionnelle des préoccupations environnementales du Maître d'Ouvrage, dont il reste souverain, pour répondre à une exigence générale et naturelle de qualité et de participation à l'effort national et international en termes de préservation de la planète notamment exprimé dans le protocole de Kyoto.

L'équipe de conception s'est donc approprié l'aspect environnemental, afin de procurer au projet les qualités requises en la matière. Ce travail a démarré dès les premières réflexions, et se poursuivra en phases conception et réalisation.

L'équipe de conception a notamment étudié des solutions de recours aux énergies nouvelles et renouvelables (ENR), mais il est évident que, dans le cadre d'un parking en infrastructure, il n'y a pas pléthore de solutions intéressantes.

8.5.2 Cibles traitées en niveau très performant

Cible n°1 : relation du bâtiment avec son environnement immédiat

Cette cible 1, traitée au niveau « Très Performant » au sens du référentiel de certification a fait l'objet d'une attention particulière depuis les premiers coups de crayons car il s'agit d'une cible transversale, réelle colonne vertébrale de la démarche HQE.

Aménagement de la parcelle et Développement urbain Durable

L'accès au parking se fait par le carrefour boulevard Paoli - boulevard Auguste Gaudin.

Les différentes voies permettent notamment une séparation physique des différents flux.

L'entrée public/personnel, située à proximité de l'entrée principale du parking.

L'accès salle de danse et collège depuis l'espace public.

Les différents accès aux cours des écoles par le boulevard Auguste Gaudin.

Le déplacement des piétons au sein de la ville se verra optimisé et amélioré par la création d'un nouveau « carrughiu » reliant le « Boulevard » au vieux port en passant par la rue chanoine Letteron.

Toutes les communications et accès tels que demandés au programme sont décrits dans la note architecturale.

Les flux piétons sont ainsi sécurisés et abrités par la création d'une voie couverte bordant la voie public/personnel, pour ce faire, l'avent du préau servira de protection sur le trottoir du boulevard Auguste Gaudin au niveau de l'arrêt de bus.

Afin de permettre le développement des transports non polluants, un parking à vélos sera prévu en surface sur l'espace public créé, il sera équipé de bornes de rechargement pour vélos électriques.

Afin de limiter le ruissellement des eaux pluviales, même si le bilan des surfaces étanchées reste identique à la situation précédente, le fait d'avoir choisi de traiter les toitures des sanitaires en étanchéité végétalisée permettra de différer une partie des apports au Guadello lors des épisodes orageux.

De même, la création de jardinières et jardins « creux » plantés d'espèces méditerranéennes aura le même effet tout en diminuant le point chaud.

Cette rétention permet également de réduire le débit de fuite initial de l'ordre de 10 % en allant dans le sens des préoccupations du référentiel HQE.

Associée à cette solution, une récupération des eaux pluviales sera mise en place pour l'arrosage des espaces verts.

Par ailleurs, les eaux de ruissellement des parkings seront récupérées et traitées par l'intermédiaire d'un séparateur à hydrocarbures.

Enfin, dans le but d'améliorer la qualité écologique du site et afin de participer à la préservation de la biodiversité, un traitement paysager particulier a été mis œuvre.

Les traitements paysagers participeront également à la limitation des effets d'îlot de chaleur.

Les arbres existants feront l'objet d'une attention particulière en phase chantier. Notamment, avant le démarrage des travaux, des solutions de protections et conservation de ces espèces seront mises en place, en collaboration avec un spécialiste.

Qualité des ambiances extérieures

Le projet est soumis à des vents à dominance d'ouest (libecciu). Les murs, clôtures, et divers équipements permettront à l'espace public et aux cours de récréation de favoriser ces zones à l'abri des vents. Le parvis est également protégé par un large débord assurant ainsi une protection efficace contre la pluie et les rayons du soleil.

Les parkings et abords des bâtiments sont protégés du soleil par différents arbres, pergolas et brises soleil.

L'espace public aux abords du parking, sera en partie couvert par des toitures transparentes recouvertes de plantes grimpantes, protégeant les usagers du soleil et de la pluie.

Les installations d'éclairage extérieur comprennent les équipements suivants :

- le balisage des circulations piétonnières extérieures,
- l'éclairage des patios et cours de récréation,
- l'éclairage des terrasses.

Les patios intérieurs seront équipés de bornes lumineuses assurant une faible pollution lumineuse. Les circulations et escaliers seront équipés de luminaires en applique, pilotés sur sonde crépusculaire et détection de présence.

L'accessibilité pour les utilisateurs et notamment les Personnes à Mobilité Réduite a été étudiée minutieusement. Ainsi, le projet s'articule autour d'accès sécurisé à l'entrée principale, ainsi que dans la zone Salle de danse et l'accès au parvis de l'église Saint Charles Boromée.

Limitier l'impact du bâtiment sur le voisinage

L'implantation et la hauteur des bâtiments sur la parcelle, a été étudiée afin de limiter l'impact visuel pour les riverains de la parcelle. Aucun équipement ne dépassant le rez de chaussée, le droit au soleil des riverains n'est pas modifié.

Les équipements pouvant générer des sources de pollution olfactive, tels que les sorties de ventilations, sont positionnés dans les zones les plus éloignées des bâtiments riverains, conformément aux demandes programme. Les brises dominantes, majoritairement de secteur Ouest et Est permettront d'évacuer les odeurs éventuelles. Les riverains ne subiront ainsi aucune nuisance. De la même façon les activités potentiellement bruyantes sont concentrées dans locaux techniques fermés et les ventilations équipées de pièges à sons très performants, une campagne de mesures sera réalisée pour déterminer les niveaux d'ambiance sonores existants et caler les niveaux sonores des équipements installés conformément aux normes en vigueur. Les riverains ne seront ainsi pas impactés par le fonctionnement du parking et de l'espace Gaudin.

Cible n°3 : Chantier a faible impact environnemental

Optimisation de la gestion des déchets de chantier

La quantité des déchets engendrés par les chantiers est très importante. Il est donc fondamental de réduire l'impact écologique de ces déchets en cherchant à réduire à la source la génération des déchets et à les recycler ou à les valoriser.

Dans le cas de bâtiments à construire, la stratégie visant à la limitation des déchets doit être intégrée très en amont dès les premières phases d'études de conception. Aussi, dans le cas de notre projet une véritable réflexion a d'ores et déjà été menée avec notamment la mise en place d'une cellule de synthèse tous corps d'état très poussée pendant les études d'exécution permettant d'établir des plans de réservation, de fabrication et de calepinage très précis afin d'éviter les surplus et les reprises sur site.

La stratégie de tri à ce stade du projet pour le projet est envisagée de la manière suivante :

Types de déchets - Tri sélectif - Filière de traitement envisagée :

Types de déchets	Tri sélectif	Filière de traitement envisagée
DI (Déchets inertes) : béton, maçonnerie, carrelage, céramique, verre ordinaire, terres	1 benne	Remblaiement de carrière, sous-couches de voiries Réutilisation sur site des terres pour le traitement paysager
DND (Déchets Non Dangereux) : revêtements de sols souples, bois non-traité, plâtre, laine minérale, câblage, métaux...	4 bennes : - métaux (dont câblage), - bois non-traité, - plâtre pur (plaque de plâtre), revêtement de sols souples - autres DND	Recyclage, Broyage pour recyclage en panneaux bois ou valorisation énergétique, Reprise par fournisseur, Centre de tri pour récupérer la partie valorisable énergétiquement, le reste étant enfoui en CET classe 2
Déchets d'emballages propres : cartons, plastiques, bois, polystyrène,	1 benne	Centre de tri pour recyclage ou valorisation
DD (Déchets Dangereux) : peintures, solvants, colles, contenants souillés,...	1 bac palette de rétention	Centre de traitement agréé (incinération, centre d'enfouissement de classe 1)

Un schéma d'organisation et de suivi de l'évacuation des déchets sera établi lors de la période de préparation du chantier.

Limitation des nuisances sur le chantier

Cette opération se déroulant à proximité d'autres bâtiments en fonctionnement, il va de soi que la réduction des nuisances liées au chantier devient un enjeu majeur qu'il convient d'étudier très en amont.

Les mesures envisagées pour réduire les nuisances de chantier sont de trois ordres :

- Choix constructifs et de matériels,
- Communication entre l'équipe d'encadrement du projet et le Maître d'Ouvrage,
- Planification et encadrement du chantier,

Choix constructifs et de matériels

Concernant les nuisances acoustiques :

- Large recours à des procédés de construction préfabriqués limitant très sensiblement les nuisances sonores même si la majeure partie du béton sera inévitablement coulé sur place.
- Synthèse des études d'exécution très approfondie afin de limiter au maximum les reprises sur le site : une cellule de synthèse tous corps d'état sera organisée dès le début des études d'exécution. Cette cellule de synthèse sera animée par l'entreprise générale qui contrôlera la bonne compilation des plans des différents corps d'état.
- Chaque entreprise sous-traitante sera tenue de participer en fonction des besoins aux réunions de synthèse. Une charte graphique pour la réalisation des plans d'exécution fera partie des pièces de consultation pour la désignation des entreprises sous-traitantes.
- Les plans de synthèses définitifs seront visés conjointement par l'entreprise générale et la maîtrise d'œuvre.
- A partir des plans de synthèse définitifs visés, des plans de réservations seront réalisés par l'entreprise générale pour le gros œuvre,
- Choix d'engins insonorisés,
- Utilisation de matériels pneumatiques insonorisés ou remplacement des matériels pneumatiques par des matériels électriques ou hydrauliques,
- Utilisation de banches équipées d'écrous serrables par clés dynamométriques pour supprimer les bruits d'impact générés par les coups de marteau sur les ailettes des autres types d'écrous, écrous à ailettes
- Utilisation d'une liaison radio pour communiquer avec les grutiers,
- Utilisation du maillet plutôt que du marteau,
- Concernant les autres nuisances
- Mise en place d'un déboureur décrotteur pour les engins en sortie de chantier
- Limitation des émissions de poussières par arrosage des sols,...

Communication avec l'encadrement projet du Maître d'Ouvrage

La maîtrise des nuisances de chantier passe nécessairement par une communication et une collaboration étroite avec l'eau chantier à faibles nuisances en site occupé ont d'ores et déjà été réalisées prouvant l'importance de cette communication.

Cet aspect est une composante essentielle de la réussite d'un chantier à faibles nuisances car il permet :

- une implication de chacun et donc de mieux cerner les contraintes respectives de la vie de la cité et du chantier,
- de penser en amont une organisation permettant de minimiser les nuisances et donc d'éviter les situations de blocage,
- de permettre une grande réactivité de chacun

Planification et encadrement du chantier

La préoccupation de la planification est intimement liée la concertation/communication avec le maître d'ouvrage. Elle est une réponse concrète à la synthèse des contraintes dues à l'environnement urbain, collège, école, palais de justice, riverains, présence d'une voie de circulation essentielle pour la vie de la cité... et des contraintes de chantier qui se traduit par des choix permettant de minimiser les nuisances :

- Planification des interventions les plus bruyantes,
- Organisation des équipes et du matériel pour accomplir des tâches bruyantes au même moment sur une durée plus courte en accord avec la ville et les riverains,
- Planification des livraisons...

L'encadrement du chantier est de la responsabilité du Directeur de chantier de l'entreprise générale.

En plus de sa fonction de correspondant avec la direction de la maîtrise d'ouvrage, le directeur de chantier assisté de son équipe travaux assurera au quotidien le maintien des conditions du chantier à faibles nuisances auprès de l'ensemble des intervenants :

- sensibilisation des compagnons,
- contrôle du respect par les compagnons des exigences du chantier à faibles nuisances,
- contrôle du maintien en permanence de la propreté du chantier.

La cuve à fuel de la chaufferie, située au niveau de la cour du collège, sera accessible pendant les travaux.

Limitation des pollutions et des consommations de ressource sur le chantier

Les actions qui seront mises en œuvre pour limiter la pollution des eaux et du sol sont les suivantes :

- Choix de produits les moins toxiques et les moins impactant sur l'environnement.
- Sauf cas exceptionnel et dûment justifié (absence de produit de substitution) à soumettre à l'approbation du Maître d'Ouvrage, l'utilisation de produits étiquetés avec l'un des classements suivants sera interdite :

- R20 a R29, R31 a R33, R40, R45 à 49 des phases R de la CEE,
- Xn (nocif), T (toxique), T+ (très toxique) et dangereux pour l'environnement suivant la réglementation française.
- Les produits moins nocifs (Xi, irritants) seront tolérés sous réserve que toutes les précautions suivantes soient prises : Protections individuelles adéquates pour les personnels les manipulant (gants, lunettes, masques,...),
- Mise en place d'un archivage réactualisé en permanence sur site dans « le carnet de bord environnemental » des fiches de donnée de sécurité (FDS) de chaque produit dangereux entrant sur le chantier,
- Mise en place de zones de stockage avec dispositif d'étanchéité du sol et de récupération des effluents pour les produits polluants (bacs de rétention), de type bac palette de rétention. Ces zones de stockage devront en outre disposer d'une signalétique spécifique mettant en garde contre la dangerosité des produits stockés et d'identifier clairement chaque type de produit stocké.
- Mise en place de dispositifs de récupération des eaux de lavage des contenants à béton
- Mise en place de bacs de décantation/rétention pour le nettoyage des outils,
- Mise à disposition sur le chantier en permanence d'un Kit antipollution pour les pollutions accidentelles.

Les actions qui seront mises en œuvre pour limiter la pollution de l'air sont les suivantes :

- Limitation des émissions de poussières par arrosage des sols,
- L'utilisation de matériels créant des poussières dotés d'un aspirateur,
- L'interdiction formelle de brulage sur site,
- Le maintien quotidien de la propreté sur l'ensemble du chantier,

Pour limiter le gaspillage des ressources naturelles (énergie/eau), les dispositions suivantes seront mises en œuvre :

- Mise en place de compteurs d'eau et d'énergie différenciés base vie et chantier. Un suivi hebdomadaire de ces consommations permettra de s'assurer qu'il n'y a pas de dérives anormales de consommations,
- Vérification régulière de l'état des réseaux d'eau potable et réparation rapide des fuites constatées.
- Convecteurs électriques dans les baraquements avec thermostats électroniques programmables par horloge,
- Climatisation uniquement des locaux de chantier dont les apports internes le justifient (salle de réunion,...),
- Choix d'engins et d'équipements économes en énergie,

L'équipe de travaux de l'entreprise générale s'assurera que des dispositions simples sont respectées pour limiter les gaspillages :

- Portes et fenêtres des baraquements fermées en période de chauffage,
- Mise en chauffe des repas des compagnons qu'à partir de 11h.

Cible n°7 : Maintenance – Pérennité des performances environnementales

La maintenabilité, comprend les points suivants :

- l'accessibilité des différents composants nécessitant des interventions de visite, de nettoyage ou d'entretien est préservée. Ainsi, cuve de fuel d'entretien
- l'interchangeabilité des différents « consommables » est obtenue par une uniformisation permettant une limitation des stocks,
- la standardisation : sans pour autant pénaliser l'innovation, nous avons privilégié les équipements et constituants qui répondent aux « standards » du marché, afin d'éviter les problèmes d'approvisionnement et les situations de monopole préjudiciable à une bonne maîtrise des coûts,
- la sécurité et la facilité d'intervenir pour toutes les opérations d'exploitation et de maintenance sera garantie en particulier pour les opérations à réaliser au niveau des toitures.

La mise en œuvre d'un système d'alarme technique compatible avec le système existant sur le site permettra d'assurer la supervision des installations techniques et d'orienter efficacement la maintenance.

Des points d'eau et les locaux d'entretien sont repartis à chaque niveau de chaque bâtiment afin de faciliter le ménage et le lavage des locaux, des prises électriques seront réparties de façon à permettre une intervention aisée.

Accessibilité

L'implantation et le regroupement des locaux techniques renforce l'accessibilité, optimise et rationalise les opérations de maintenance. Au R-1, dans la partie Plateau Technique, accessible facilement par des lève-charges, transpalettes... et permettant une maintenance et un remplacement aisé des équipements. Cette zone technique est positionnée de manière très judicieuse afin de limiter les réseaux, notamment et faciliter les accès, soit par le hall, soit par le parking.

Les locaux techniques sont largement dimensionnés et disposent de portes adaptées aux matériels L'ensemble des organes de réglage, de régulation, de coupure (registre, vanne, ...) seront disposés dans les plenums de circulations afin de pouvoir intervenir sans gêner les utilisateurs des locaux.

Facilité d'entretien

D'une manière générale, les interventions de nettoyage seront limitées et des mesures d'accompagnement ont été prévues :

- Mise en place d'essuie-pieds au niveau des accès depuis l'extérieur,
- Équipements et matériaux présentant un bon comportement au « non-empoussièrement »,
- Gaines de ventilation dotées de trappes de visite permettant un nettoyage aisé. Un accès facile à ces trappes est ménagé,

- Revêtements permettant un nettoyage aisé, tout en limitant le cycle des interventions et en ayant une bonne tenue aux techniques et produits d'entretien,

Simplicité de conception des équipements et systèmes

Systèmes de chauffage et de rafraîchissement

Les ventilo-convecteurs et radiateurs sont alimentés par des gaines techniques.

Chacune des gaines techniques est munie en tête d'une vanne de sectionnement. Chaque piquage de niveau sur ces colonnes est également équipé d'une vanne de sectionnement. Enfin chaque piquage, chaque ventilo-convecteur est également muni de vanne de sectionnement. Cette architecture de distribution permet donc de sectoriser complètement le réseau d'eau chaude et d'eau glacée pour faciliter les interventions d'entretien-maintenance.

Les matériels et équipements prévus au marché font partie des gammes standard et sont normalisés CE.

Systèmes de ventilation

Les matériels de ventilation envisagés sont standards permettant un remplacement facile d'un composant.

Les diffuseurs des ventilo-convecteurs sont équipés de filtres avec un accès direct depuis la sous-face du faux-plafond. Ainsi le changement des filtres peut s'opérer d'une manière très rapide sans démontage du faux-plafond. Cette disposition permet de diminuer notablement la gêne occasionnée aux occupants pour l'entretien courant dans les parties bureaux.

Les conduits de soufflage et d'extraction seront en tôle galvanisée, et calorifuges avec trappes d'accès étanches pour le nettoyage.

Systèmes d'éclairage

Sans pour autant pénaliser l'innovation, nous avons privilégié les équipements et constituants qui répondent aux « standards » du marché, afin d'éviter les problèmes d'approvisionnement et les situations de monopole préjudiciable à une bonne maîtrise des coûts.

On notera que l'ensemble des bureaux, locaux du personnel est équipé de luminaires à LEDS, le parking étant équipé d'appareils fluorescents à haut rendement.

La distribution secondaire est réalisée conformément aux normes, sur chemins de câbles. Les dérivations se font exclusivement dans des boîtes de dérivations, repérées au numéro du circuit, et disposées de façon à être accessibles.

Les luminaires sont démontables simplement, leur fixation est autonome et totalement désolidarisée des prestations des autres corps d'état (ossature de faux-plafonds par exemple).

Systèmes de gestion de l'eau

La distribution est sectorisée est permet une intervention localisée en minimisant la gêne occasionnée.

En effet pour chaque sanitaire ou appareil isolé il est mis en place une vanne d'arrêt et un clapet antipollution type EA accessibles et contrôlables.

Tous les matériels et appareillages répondent aux « standards » du marché, afin d'éviter les problèmes d'approvisionnement et les situations de monopole préjudiciable à une bonne maîtrise des coûts.

Moyens pour le suivi et le contrôle des performances

Un système de gestion Technique du bâtiment sera prévu (à charge de l'exploitant). Ce système sera basé sur un concept d'ensemble intègre et cohérent dont les domaines d'intervention portent sur toutes les installations techniques du site. Le système de GTB aura pour objectif de :

- Garantir le caractère opérationnel
- Suivre en temps réel le fonctionnement de certaines installations,
- Offrir aux équipes d'exploitation un outil efficace et ergonomique leur permettant d'assurer au mieux leurs missions
- Maîtriser les coûts d'exploitation en assurant un suivi et une analyse des principales consommations énergétiques
- Maîtriser les coûts de fonctionnement en optimisant la maintenance des équipements par une meilleure efficacité d'intervention.

La GTB sera constituée d'une base de données concernant l'ensemble des informations relatives à l'ensemble des systèmes mis en place sur le site :

- L'électricité
- La CVC
- La plomberie
- Les ascenseurs
- La sureté

8.5.3 CIBLES TRAITÉES EN NIVEAU PERFORMANT

Cible n°2 : Choix intégrés des produits, système et procédés de construction

Accessibilité aux façades

Toutes les baies vitrées sont ouvrantes permettant ainsi un nettoyage aisé des surfaces vitrées depuis l'intérieur.

Les toitures terrasse sont directement accessible pour les opérations d'entretien/maintenance par des escaliers ou des échelles à crinoline.

Choix de produits faciles à entretenir

D'une manière générale les produits de constructions choisis sont faciles d'entretien. Le tableau ci-après donne les préconisations d'entretien pour les principaux produits du projet :
 Éléments Composition Durée de vie Entretien Recycle/recyclable

Éléments	Composition	Durée de vie	Entretien	Recyclé/recyclable
Murs	Béton Isolation En enduit	20 ans	Sans	Recyclable par concassage Utilisable en remblais
	Béton Isolation Grès cérame	>50 ans	Sans	Recyclable par concassage Utilisable en remblais
Plafonds	Béton peint	>50 ans Peinture 15 ans	Lavable à l'eau savonneuse annuellement	Recyclable par concassage Utilisable en remblais
	Plaque de plâtre peinte	Peinture 15 ans	Lavable à l'eau savonneuse annuellement	Non
	Dalles fibres minérales	30 ans	Sans entretien	Non
Toitures	Béton	>50 ans Étanchéité 20 ans	Étanchéité à vérifier annuellement	Recyclable par concassage Utilisable en remblais
	Polystyrène	>25 ans	Sans	Incinération
Cloisons	Plâtre HD peint	Peinture 15 ans	Lavable à l'eau savonneuse annuellement	Non
Sols	PVC	35 ans	Lavable à l'eau savonneuse (hebdomadaire)	Oui
	Grès cérame	>50 ans	Lavable à l'eau savonneuse (hebdomadaire)	Recyclable par concassage Utilisable en remblais
Vitrages	Verre	30 à 40 ans	Lavable à l'eau savonneuse (semestrielle)	Recyclable
	Menuiseries Aluminium	>25 ans	Lavable à l'eau savonneuse (semestrielle)	Oui

Choix des produits de construction pérenne et limitant les impacts environnementaux de l'ouvrage
 D'une manière générale nous avons opté pour des produits limitant l'impact environnemental du projet :

- Choix de produit bénéficiant de FDES ou d'analyse de cycle de vie lorsqu'ils existent,
- Les peintures sélectionnées sur support béton, plaque de plâtre bénéficient toute d'un écolabel européen ou d'un marquage NF-Environnement
- menuiseries extérieures :
- L'aluminium, matériau à forte énergie grise embraquée, nous nous attacherons cependant, à réaliser ces ouvrages avec une part importante recyclée qui représente moins de 10 % de l'énergie grise d'un aluminium sidérurgique

Choix des produits de construction limitant les impacts sanitaires

L'objectif prioritaire est de proscrire au maximum les fibres minérales et de Maîtriser les sources d'émission de COV (matériaux, produits d'entretien) mais aussi de favoriser une conception d'ensemble participant à la lutte antibactérienne.

Toutes les précautions sont prises afin d'interdire le contact et la propagation directe de fibres minérales dans l'air des locaux :

- Les cloisons intérieures en plaques sont parfaitement étanches au niveau des joints verticaux et horizontaux.
- Les canalisations (tuyauteries, VMC ...) isolées par des manchons à base de laines minérales sont étanches par rapport à l'air intérieur.

- L'ensemble des laines minérales utilisées à l'intérieur bénéficieront de l'ECOSE TECHNOLOGY développée par les Ets KNAUF. L'ECOSE TECHNOLOGY est un liant naturel, qui remplace les dérivés pétrochimiques, sans phénols et sans formaldéhydes.
- L'ensemble des isolants seront certifiés ACERMI ce qui garantit la non-cancérogénicité des fibres suivant les tests de la directive européenne 97/69/CE du 5/12/97.
- Les peintures sur maçonneries et plaques de plâtre bénéficieront à minima de l'écolabel européen ou de la marque NF



- Environnement et seront de classe A+ en termes d'émission de COV
- Les enduits, les ragréages, les sous-couches et les colles bénéficieront d'un label EMICODE EC1
- les panneaux bois de particules devront obligatoirement bénéficier des certifications CTB-S (utilisation en milieu sec) ou CTB-H (utilisation en milieu humide), les panneaux de fibres devront appartenir à la classe A de la norme EN 622-1 (norme d'essai NF EN 120)

D'une manière générale, les produits étiquetés (Xn ou T) sont proscrits, ceux susceptibles d'émettre des formaldéhydes ou contenant des substances allergisantes seront évités.

Les revêtements de sol

Les résines de sol éviteront l'accumulation des poussières et bactéries évitant ainsi un entretien plus fréquent et des quantités de produits plus importantes. D'autre part, sa rigidité permet une continuité de pose au niveau des angles, évitant des points qui permettront le développement des bactéries.

Les revêtements de sols ont été choisis en fonction de leurs caractéristiques sanitaires. Les revêtements rejetant le moins de COV possible ont été privilégiés tout en prenant en compte leurs performances qui doivent répondre aux exigences liées à leur utilisation (trafic normal, intense...) et leur localisation (salle de danse, circulations, bureaux, sanitaires...). Ces performances sont synthétisées sous le classement UPEC (Usure à la marche, Poinçonnement, comportement à l'Eau et à l'humidité, tenue aux agents Chimiques).

Les halls d'entrée seront en grés cérame ou pierre de Brando. Le carrelage est un des matériaux le plus résistants et pérenne et trouve un intérêt particulier par sa facilité d'entretien. Les jointements seront minces et conformes aux avis techniques.

Adaptabilité de l'ouvrage

L'organisation des espaces et les systèmes architecturaux et techniques sont imaginés pour permettre modularité et évolutivité des lieux dans le temps.

Au sein même de l'ouvrage, l'ossature intérieure en poteaux/poutres permet la modularité.

Les contreventements (réalisés en voiles de béton armé) sont autant que possible rejetés en périphérie. Les parois des locaux sont pour la plupart constituées de cloisons non porteuses, et facilement démontables (plaque de plâtre sur ossature métallique), afin de garantir la possibilité de réorganiser un jour l'espace, sans incidence structurelle, et sans affecter la stabilité des bâtiments.

La fixation par clous est proscrite, afin de faciliter la séparabilité des matériaux lors de la déconstruction (partielle ou fin de vie). Les matériaux de second-œuvre peuvent être démontés et recyclés en fin de vie : faux-plafond, cloisons non porteuses, menuiseries...

la démontabilité

Les éléments nécessitant des interventions répétées de pose et de dépose (luminaires, faux plafonds, cloisons ...) ont une bonne aptitude de résistance au montage et démontage. Les faux-plafonds seront donc démontables pour accéder aux organes techniques (fluides et chemins de câbles). Des trappes d'accès dans les gaines verticales permettront l'accès aux différents organes de fluides et de ventilation.

Le repérage permettant l'identification rapide et sans ambiguïté des différents composants est assuré par la mise en place d'une signalétique visible et compréhensible.

la durabilité des équipements mis en place et matériaux utilisés

- Luminaires munis de type sources lumineuses fluorescentes performantes ou LED, disposent d'une durée de vie importante, ce qui permet de réduire la fréquence des interventions de maintenance (relampage),
- Robinetterie à disques céramiques à longue durée de vie, de classe U3,
- Revêtements de sol pérennes et facilement nettoyables : sol résine à classement UPEC élève (Usure, Poinçonnement, Eau, Produits Chimiques), plinthes à gorges, carrelage à joints fins...
- Peintures lessivables

Cible n°4 : gestion de l'énergie

L'objectif de notre approche est de limiter les consommations d'énergie liées à l'exploitation des bâtiments. Cette limitation a pour but de contribuer à la préservation des ressources naturelles et à la limitation des dégagements de polluants (CO2, SO2, No, déchets radioactifs), et permet de surcroît de réaliser des économies financières en termes d'exploitation.

La performance énergétique globale de notre projet repose sur la combinaison entre l'efficacité de la partie architecturale proposée (bâti, façades) et la qualité des équipements techniques retenus (production, distribution, émission et régulation). Nous présentons donc dans les paragraphes suivants les dispositions mises en œuvre pour la création d'un projet efficace sur le plan énergétique.

Maitrise des consommations par la conception architecturale

Tout en respectant les contraintes fonctionnelles et géométriques de l'opération et du site, la conception architecturale du projet a tenu compte des principes bioclimatiques : nous proposons des bâtiments très compacts, à l'enveloppe isolante performante et surtout d'une forte inertie qui sera un avantage certain pour la salle de danse et les bureaux. Les parois sont isolées par l'intérieur. Les ponts thermiques sont traités et les surfaces vitrées sont issues d'une réflexion globale (confort visuel, consommations énergétiques, confort thermique d'été) et protégées du soleil en été.

L'isolation du bâti est performante. Les valeurs que nous fixons pour l'isolation de chaque paroi sont présentées ci-dessous :

Murs extérieurs :	$U < 0,25 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$
Menuiseries :	$U_g < 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$
Plafonds :	$U < 0,15 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$
Sols :	$U < 0,25 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$

Parois transparentes				
Doubles vitrages, faiblement émissifs, à isolation thermique renforcée + volets roulants	Type SGG Planistar SUN Menuiseries aluminium	$U_w = 1.7$	0,35 ($< 0,15$ volet baissé)	70%

Les niveaux d'isolations retenus sur le projet, permettront de respecter largement ces exigences. Un calcul RT 2012 sera réalisé dès la phase APD afin de justifier de l'atteinte du niveau de performance énergétique pour la salle de danse.

Étanchéité à l'air et traitement des ponts thermiques

La maîtrise des transferts aérauliques constitue une piste très importante pour l'amélioration énergétique des bâtiments. Les systèmes de ventilation double flux permettent de Maîtriser les débits d'air nécessaires à l'occupation, cependant ils ne sont vraiment efficaces qu'avec une étanchéité à l'air de l'enveloppe performante. En effet, la maîtrise de la perméabilité des bâtiments permet de limiter les pertes énergétiques (fuites d'air), d'améliorer le confort et la qualité de l'air intérieur pour les occupants (diminution des courants d'air, maintien des performances acoustiques des façades) et de garantir la pérennité des constructions (évite les problèmes de condensation et moisissures).

Les principaux points faibles de l'étanchéité des bâtiments se trouvent :

- Au niveau des menuiseries extérieures (liaisons façades – menuiseries),
- Au niveau des liaisons façades – dalles,
- Au niveau des gaines techniques, trappes, percements de l'isolant.

Les dispositions prises pour obtenir une étanchéité à l'air optimal sont les suivantes (concerne la salle de danse) :

- Au niveau des liaisons entre appuis, tableaux et linteaux de fenêtres et menuiseries extérieures, la mise en place de joints en mousse précomprimé (classe 1 selon NF P 85-570) permettra d'assurer l'étanchéité.
- Les menuiseries extérieures auront un classement (AEV) performant au sujet de la perméabilité à l'air (A3 ou A4), soit les meilleurs classements possibles pour la perméabilité à l'air.
- Une attention particulière en phase de conception permettra de limiter les percements.
- Chaque percement réalisé dans une paroi extérieure sera colmaté afin de rétablir l'étanchéité à l'air.
- Les trémies entre locaux et gaines techniques seront traitée : les réseaux passerons en fourreaux et les trémies seront rebouchées (ciment). Les trappes d'accès aux gaines techniques seront également colmatées (pose de joints EPDM).
- Une note spécifique sur l'étanchéité à l'air sera réalisée en APD. Elle définira les points sensibles à traiter, les matériaux à utiliser et les responsabilités des différents lots.
- Des mesures d'étanchéité à l'air seront réalisées à la charge du groupement

Tous ces éléments apparaîtront sur les plans d'exécution et de détails afin que les conditions de mise en œuvre soient optimales. Nous proposons également la mise en place de réunions de sensibilisation des compagnons à la problématique d'étanchéité à l'air et aux techniques de mise en œuvre performantes. Enfin, des essais d'étanchéité des façades seront réalisés sur site (test bloomer Door / infiltrométrie), sur une ou plusieurs cellules types.

Objectif à atteindre : $l_4 < 1.2 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$

Les ponts thermiques seront traités soigneusement en conception. Les principales valeurs retenues sont répertoriées ci-dessous :

Désignation des linéiques	ψ (W/m.K)
Liaison entre 2 murs extérieurs (angle sortant)	0.18
Liaison entre 2 murs extérieurs (angle sortant)	0.1
Liaison façade / plancher bas (ou liaison au niveau des décrochés de façades)	0.25
Liaison façade / plancher intermédiaire	0.1
Liaison façade / plancher haut	0.35

Performance des équipements techniques

Chauffage/ ECS

La production de chaleur sera assurée par pompe à chaleur reliée à une CTA

Elles seront du type haute performance avec un COP de 4.

Les sanitaires, très consommateur en Eau Chaude Sanitaire bénéficieront d'une ECS produite par ballons thermodynamiques. Dans le cadre de la démarche Haute Qualité Environnementale et de l'exploitation des ressources naturelles locales, l'objectif de produire une partie de cette ECS nécessaire à l'aide de panneaux solaires sera proposée à la maîtrise d'ouvrage, nous n'avons pas prévu cette solution pour ne pas nuire à la notion de cinquième façade.

Une installation solaire permettrait de couvrir 50 % des besoins de l'installation.

Traitement d'air Salle de danse, espace polyvalent et bureaux

La ventilation des locaux sera de type double flux. Les CTA seront équipés de récupérateurs de chaleur à plaques à haut rendement :

- 50 à 65 % pour les zones salle de danse

Ce système permet d'une part d'éviter le risque de recyclage et contamination de l'air neuf, mais aussi de reprendre l'air des locaux type sanitaires, rangement... sur le réseau double flux. Ainsi on évite les extracteurs spécifiques qui sont des gouffres énergétiques.

Les circuits de distribution aérauliques et hydrauliques bénéficieront d'une isolation renforcée, et les pompes de distribution et ventilateurs des CTA seront équipés de variateurs électroniques de vitesse, afin d'adapter les débits aux besoins et de réduire de manière très significative (plus de 40 %) les consommations électriques des auxiliaires CVC.

Afin de diminuer les consommations des auxiliaires aérauliques, les halls, bureaux et le parc de stationnement seront équipés de sondes de qualité d'air (CO₂) qui permettront une régulation des débits d'air en fonction de l'occupation réelle des bâtiments.

La diminution des consommations électriques des auxiliaires aérauliques sera favorisée par l'optimisation des réseaux (réduction des points singuliers, diminution des pertes de charges), par la sélection optimale des ventilateurs (adaptés aux réseaux et travaillant à un rendement élevé) et par la diminution des fuites sur les gaines d'air (Étanchéité à l'air des réseaux : classe B).

Émetteurs

Les différents bâtiments seront traités par :

- Radiateurs de type radiants basse température pour le chauffage,
- Ventilo convecteurs pour le rafraîchissement. Les ventilo convecteurs seront de type basse consommation énergétique.
- Traitement tout air pour les locaux à risques ou les débits hygiéniques réglementaires sont importants.

Éclairage artificiel

La réduction des consommations d'énergie passe par la mise en place d'équipements d'éclairage performants.

Les sources d'éclairage choisies dans les bureaux et locaux fonctionnels seront des appareils à LEDS.

Le parc de stationnement sera équipé de lampes fluorescentes à haut rendement

L'efficacité des lampes sera supérieure à 100 lumens/watt avec une température de couleur T_c > 4000K.

Les installations seront équipées d'un système DALI, permettant de moduler l'éclairage et donc de moduler les consommations suivant les besoins réels.

Le choix d'équipement d'éclairage performant de type tubes fluorescents T5 permet une réduction des puissances installées de l'ordre de 20 à 25 % pour une même qualité d'éclairage, ce qui n'est pas négligeable quand l'on sait que l'éclairage est parmi les postes les plus consommateurs des bâtiments optimisés thermiquement et énergétiquement.

Les bureaux et salles d'activités disposeront d'un éclairage artificiel équipé d'un système de gestion permettant d'asservir l'éclairage à une détection de présence et à la lumière du jour par l'intermédiaire d'une sonde de luminosité.

Les luminaires posséderont un rendement supérieur à 80 % afin de réduire les puissances d'éclairage, pour un même confort visuel.

Les locaux logistiques, sanitaires, circulations, escaliers... à occupation passagère seront équipés de détecteurs de présence avec une temporisation adaptée, permettant des économies d'énergie importantes.

Les circulations, les escaliers et les sanitaires disposent de luminaires à LED adaptés à la commande par détection de présence avec une temporisation de courte durée. Les luminaires LED disposent d'une durée de vie d'environ 50 000 heures avant une réduction de 30 % du flux lumineux.

La mise en œuvre de luminaire LED dans les lieux de passage et de luminaires fluorescents (munis de tubes fluorescent à haut rendement disposant d'une durée de vie d'environ 20 000 heures) dans les locaux d'occupation permanente permet de réduire efficacement les interventions et les coûts de maintenance.

L'éclairage extérieur sera commandé par sonde crépusculaire. Les hublots anti vandales seront également pilotés par une détection de présence.

Toutes les conditions nécessaires à la mise en œuvre d'un éclairage artificiel confortable seront réunies :

- Les niveaux d'éclairage et l'uniformité d'éclairage requis seront respectés dans chaque local (respect des exigences de la norme NF 12464-1)
- Les sources sélectionnées seront à basse luminance (<200 cd/m²) pour éviter les problèmes d'éblouissement liés à l'éclairage artificiel.

Cible n°5 : gestion de l'eau

Économie d'eau

L'eau sera économisée grâce à la mise en œuvre de dispositifs terminaux économes permettant de limiter les consommations :

- Économiseurs d'eau réduisant les débits d'eau (pommeaux de douche économes dans les vestiaires).
- Dispositifs qui limitent ou réduisent la durée des puisages (robinets-poussoirs).
- Mitigeurs eau chaude / eau froide performants.
- Chasses d'eau ou de robinets de chasse à double commande.
- Mise en place d'un régulateur de pression réglable à 3 bars pour éviter la détérioration des appareillages.

Les équipements mis en place présenteront ainsi les performances suivantes :

Lavabos :

- robinet avec mitigeur à commande manuelle (et débit préréglé) 5l/min
- Sanitaires Collectifs, personnel : robinet temporisé à bouton poussoir 6l/min
- Lave mains droit : bloc WC : robinet temporisé à bouton poussoir 6l/min

Sanitaires :

- Sanitaires publics et personnel : réservoirs à double débit 3l/6l

D'autre part, des moyens de surveillance des consommations d'eau, notamment par la pose de compteurs reliés à la GTC, sur les usages principaux du site, seront également mis en place. Ainsi, pour chaque usage, des compteurs seront installés, notamment sur les réseaux d'ECS et d'eau froide.

Gestion des eaux pluviales et imperméabilisation

Afin de retarder les flux et de diminuer ainsi les phénomènes de crues par ruissellement ou l'engorgement des réseaux communaux, notre projet s'est attaché à réduire l'imperméabilisation de notre parcelle.

Alors qu'à l'heure actuelle la parcelle est quasi-totalement imperméable, nous n'avons pas pu limiter l'imperméabilisation du site, nous avons réalisé les couvertures sur les locaux étanchés en réalisant la protection des complexes par terrasses végétalisées ce qui permet, en limitant les points chauds, de donner aux riverains une vue agréable sur l'espace Gaudin tout en décalant, sur ces zones les apports d'eau pluviale au réseau.

Typologie

Il est prévu un réseau pour les eaux pluviales provenant des voiries et parking, qui seront traitées par des séparateurs à hydrocarbures, avant d'être ramenées vers le réseau.

Une solution de récupération des eaux pluviales sera éventuellement étudiée pour l'arrosage des espaces verts

Cible n°6 : gestion de déchets d'activités

Conformément au programme, un local déchets, tri sélectif sera réalisé.

Il est nécessaire de faciliter le tri en effectuant une première phase à la source par la mise en place de conteneurs à plusieurs compartiments. Ce tri a pour but de séparer en premier lieu le papier qui est le principal déchet (70% du volume total) des autres déchets qui sont minoritaires.

Deux compartiments sont nécessaires à ce premier tri :

- les Déchets Non Dangereux (DND) accueillant les déchets résiduels avec les déchets d'emballages et le verre.
- le papier/carton fin

Exemple de conteneurs intermédiaires possibles :

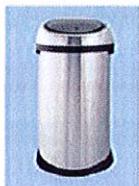
Couvercle sélectif Papiers/DND

- 2 demi-bacs intérieurs avec poignée



- Capacité : 60L (2 x 30L)

Pour les bureaux, les conteneurs les plus adaptés sont un conteneur à papier et une poubelle classique à couvercle (pour les déchets fermentescibles et les déchets résiduels) par bureau.



Cible n°9 : confort acoustique

Isolements de façades

Compte tenu de l'environnement immédiat du projet, les isolements de façades $D_{nTA,Tr}$ requis en regard du référentiel HQE, sont de 30 dB. Toutefois, pour tenir compte des niveaux de bruits ambiants, les isolements de façades de tous les locaux tertiaires, et de la salle de danse seront portés à 35 dB.

Isolements aux bruits aériens entre locaux

Afin de répondre à tous les cas de figures, et ceci conformément aux exigences programme Technique détaillé de même qu'à celles fixées pour la cible 9 du référentiel HQE, les séparatifs mis en œuvre seront les suivants :

Tous séparatifs sur circulations

Au minimum, si la hauteur d'emploi le permet, des cloisons sèches de 100 mm d'épaisseur

Caractérisées par un indice d'affaiblissement acoustique RA d'au moins 47 dB seront mises en œuvre en séparatif sur circulation de tous les locaux tertiaires et médicaux. Le bloc-porte sera choisi en fonction de l'isolement requis sur circulation, et sera caractérisé par un indice RA équivalent à l'indice D_{nTA} exigé.

Tous séparatifs principaux

Sur les locaux tertiaires type bureaux individuels, Au minimum, si la hauteur d'emploi le permet, seront mises en œuvre des cloisons sèches de 100 mm d'épaisseur type 98/48 caractérisées par un indice d'affaiblissement acoustique RA d'au moins 47 dB.

Sur salles polyvalentes et de danse, Au minimum, si la hauteur d'emploi le permet, seront mises en œuvre des cloisons sèches de 140 mm d'épaisseur type 140/90 caractérisées par un indice d'affaiblissement acoustique RA d'au moins 51 dB.

Le cas échéant, si les séparatifs sont réalisés en maçonneries, ils respecteront les équivalences suivantes :

Cloisons sèche de 100 mm parpaing plein de 10 cm ou parpaing creux de 15 cm

Cloisons sèche de 140 mm parpaing plein de 15 cm ou parpaing creux de 20 cm

Isolements aux bruits d'impacts :

Le respect des critères fixés en matière de bruits de chocs sera obtenu par la mise en œuvre de chapes flottantes ou de sols résilients dans la salle de danse.

Groupes ventilations

Les appareils seront désolidarisés par des boîtes à ressorts, et des écrans seront dimensionnés afin que ces appareils, non seulement respectent les contraintes applicables en matière de protection de l'environnement, mais aussi pour éviter tous désordres dans les locaux voisins en vue directe des installations.

Ceci garantira une absence totale de nuisances sonores que ce soit dans l'environnement ou dans les locaux intérieurs au projet.

Correction interne

D'une manière générale, tous les locaux tertiaires et autres locaux nobles de même que toutes les circulations recevront un faux-plafond absorbant permettant de respecter les objectifs réglementaires imposés en matière de durée de réverbération et d'Aire d'Absorption Équivalente. Le cas échéant, ces faux-plafonds seront complétés par la mise en œuvre de revêtements muraux dans tous les locaux particulièrement sollicités. Les contraintes d'intelligibilité de la parole seront prises en compte.

Bruits d'équipements

Tous les équipements techniques de même que les réseaux hydrauliques seront désolidarisés des planchers supports par l'intermédiaire de plots antivibratoires dimensionnés en conséquence. De même, des silencieux seront mis en œuvre cotés prises et rejets sur toutes les centrales d'air et autres extracteurs afin de respecter les niveaux de bruits imposés tant en limites de propriété qu'à l'intérieur même des locaux desservis.

En conclusion, toutes les dispositions nécessaires au respect des critères imposés par les réglementations acoustiques en vigueur de même que par le référentiel HQE pour la cible 9 sont d'ores et déjà prévues, et feront l'objet d'études et de descriptifs détaillés lors des phases ultérieures.

8.5.4 Cibles traitées en niveau base

Cible n°8 : confort hygrothermique

Confort thermique d'hiver

Le confort d'hiver sera assuré par une forte isolation des bâtiments ou parties de bâtiments chauffés offrant ainsi une forte inertie, garante d'un confort hygrothermique pour les usagers.

L'inertie du bâtiment permettra également de faciliter l'intermittence du chauffage. Associée à cette isolation par l'extérieur, les vitrages choisis sont peu émissifs avec un $U_w \leq 1.7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, limitant les phénomènes de parois froides, responsables de la majeure partie des inconforts d'hiver. Cette performance thermique sera obtenue par l'association de menuiseries aluminium à rupture de pont thermique à un double vitrage de type Planistar Sun de chez Saint-Gobain à lame d'Argon possédant un $U_g \leq 1.1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Le confort hygrothermique d'hiver sera assuré par la mise en œuvre de radiateurs basse température et ventilo-convecteurs,

Les radiateurs présentent l'avantage de favoriser les échanges thermiques par rayonnement, assurant un confort optimum, contrairement aux systèmes convectifs, dont la chaleur se dissipe et procurant une sensation de courant d'air désagréable. La basse température nécessite une augmentation des surfaces de radiateurs par rapport à des radiateurs haute température, mais trouve un intérêt particulier car elle participe à l'augmentation de la température radiante moyenne des parois favorables aux échanges thermiques avec les occupants.

Dans les locaux rafraîchis/climatisés, les émetteurs seront de type ventilo-convecteur, dont les caractéristiques permettront d'assurer une vitesse d'air résiduelle inférieure à 0.2m/s, afin de ne pas créer de sensation de courant d'air et participant ainsi au confort des usagers.

Enfin, le traitement soigné de l'étanchéité du bâti limitera les infiltrations d'air parasites, sources d'inconfort en hiver.

Confort thermique d'été

Une étude de confort thermique sur l'ensemble des éléments du projet constituant des locaux fonctionnels sera réalisée avec la production d'une Simulation Thermique Dynamique. De même qu'un calcul du BBio concernant les locaux bureaux, vestiaires, salle de danse.

On peut d'ores et déjà affirmer que, la forte inertie de la structure et la ventilation nocturne permettront de maintenir une ambiance tempérée pendant la saison chaude. Un différentiel de plusieurs degrés est prévisible entre température extérieure et intérieure de l'ouvrage, les calculs en phase APD le confirmeront et le quantifieront.

Cible n°10 : confort visuel

Les exigences d'éclairage naturel du référentiel HQE au niveau Base sont les suivantes :

Bureaux et postes administratifs

- $FLJ \geq 1.5 \%$ pour 80 % de la zone de traitement, pour 80 % des locaux

Avec les conditions particulières suivantes (non cumulables) :

- Réduire les seuils de 0,5 % quand les locaux sont utilisés de façon intermittente.
- Réduire les seuils de 0,5 % quand un travail sur écran est prévu.
- Réduire les seuils de 0,5 % en zones climatiques H1c, H2c, H2d et H3 de la RT 2012

Qualité d'éclairage et maîtrise de l'éblouissement

L'éclairage artificiel sera réalisé avec des luminaires basse luminance évitant ainsi l'éblouissement. Le choix des matériels d'éclairage s'est donc porté sur des luminaires présentant des indices d'éblouissement $UGR < 19$ afin de limiter tout risque d'éblouissement.

Les ballasts seront de type électronique à haut rendement, permettant des économies d'énergie, l'allongement de la durée de vie des lampes et la suppression du scintillement des tubes.

L'ensemble des locaux fonctionnels, sont équipés de luminaires à LEDS avec une température comprise entre 3000 et 5000K.

Les sources posséderont des Indices de Rendu de Couleurs élevé : $IRC \geq 85$.

Les circulations seront éclairées par des lampes avec une température de couleur plutôt chaude de l'ordre de 4000 K.

Les sols murs et plafonds seront de teintes claires afin d'obtenir un équilibre des luminances satisfaisant.

Maîtrise de l'ambiance lumineuse

Les bureaux et la salle de danse disposeront d'un éclairage artificiel équipé d'un système, permettant d'asservir l'éclairage à une détection de présence et à la lumière du jour par l'intermédiaire d'une sonde de luminosité.

Cible n°12 : qualité sanitaire des espaces

Des thématiques concernant cette cible sont en étroite relation avec d'autres cibles détaillées dans ce présent document, notamment :

- Cible 7 : Maintenance – Pérennité des performances environnementales

- Cible 11 :
- Cible 13 :
- Cible 14 :

Confort olfactif
 Qualité sanitaire de l'air
 Qualité sanitaire de l'eau

Sources d'ondes électromagnétiques

Le projet comporte de nombreuses sources d'ondes électromagnétiques basse fréquence du fait même de l'activité :

- Locaux techniques : TGBT, transformateur...
- Ascenseur, monte charges...
- Éclairage...

Des recherches seront donc faites afin de sélectionner des équipements à bon rendements énergétiques. La conception des réseaux permettra également de réduire les émissions basses fréquences.

Cible n°11 et n°13 : confort olfactif et qualité sanitaire de l'air

Assurance du confort olfactif

L'assurance d'une ventilation double flux efficace, adaptée à chaque locaux permettra de diminuer les concentrations des molécules odorantes assurant ainsi le confort des usagers comme ceux du personnel.

La ventilation sera asservie à la GTC, ce qui permettra de vérifier le bon état des filtres et le maintien des débits de ventilation. Les débits de ventilation prévus maintiendront des concentrations très faibles en polluants.

La qualité sanitaire de l'air neuf sera assurée par un positionnement relatif adapté des prises d'air neuf et des bouches d'extraction d'air vicié. L'éloignement des bouches d'extraction et des prises d'air évitera tout risque de pollution de l'air neuf et donc de nuisance olfactive.

Les locaux pouvant générer des sources de pollution olfactive telles que le parking, sont eux-mêmes traités et fortement ventilés évitant par la même toute odeur désagréable.

Les vents dominants et les brises thermiques évacueront les mauvaises odeurs potentielles, garantissant un air sain et agréable sur l'ensemble du site, à l'intérieur comme à l'extérieur des bâtiments.

Maitrise des sources d'odeurs désagréables

Peintures

Les peintures utilisées seront des peintures écologiques portant la marque « NF Environnement » ou dotées d'un écolabel européen, exemptés de métaux lourds et peu émettrices de COV (Composés Organiques Volatiles). (Cf. Cible 2)

Les revêtements de sol

Les revêtements de sols ont été choisis en fonction de leurs caractères sanitaires. Les revêtements rejetant le moins de COV possible ont été privilégiés tout en prenant en compte leurs performances qui doivent répondre aux exigences liées à leur utilisation (trafic normal, intense...) et leur localisation (circulations, bureaux, salle de danse...). Ces performances sont synthétisées sous le classement UPEC (Usure à la marche, Poinçonnement, comportement à l'Eau et à l'humidité, tenue aux agents Chimiques).

Qualité sanitaire de l'air

La qualité sanitaire de l'air sera assurée, pour les locaux climatisés, par une ventilation double flux dont les débits seront adaptés à chaque pièce, en fonction de leur affectation (bureaux, locaux d'activités, salle de danse...) et des renouvellements d'air nécessaires.

Les prises d'air seront positionnées de manière à ce que l'air neuf entrant soit le plus sain possible. Ces prises d'air seront donc préférentiellement placées sur les façades situées à l'écart des sources de pollution extérieures générées par les activités urbaines (transports, extractions d'air vicié, ...).

L'air vicié sera évacué dans des zones les plus éloignées possible des prises d'air neuf de telle façon que les vents dominants ne déplacent pas l'air vicié extrait vers les prises d'air, ce qui dégraderait la qualité de l'air entrant.

La maîtrise des débits de ventilation sera assurée par une liaison avec la GTC, un nettoyage régulier des différents filtres ainsi que par une très bonne étanchéité du réseau aéraulique et des bâtiments eux-mêmes.

Le réseau aéraulique sera conçu de manière à faciliter l'entretien des gaines et le nettoyage et le remplacement des filtres. La mise en place de filtres de différentes classes selon la sensibilité des locaux permet de prévenir tout risque d'aéro-biocontamination et de maîtriser la qualité de l'air délivré. Les filtres choisis seront conforme à la norme EN 779:2002 testant l'efficacité des filtres selon une méthode où les "conditions réelles d'utilisation" sont reproduites en laboratoire.

Les filtres prévus présentent la caractéristique :

- Préfiltres : efficacité 85 % au test gravimétrique, classe G4, EU4
- Filtres fins : efficacité 85 % au test opacimétrique, classe F7, EU7

Afin de s'assurer de la bonne efficacité des filtres, des indicateurs de perte de charges seront installés au niveau de chaque filtre. Une liaison avec la GTC permettra d'assurer une maintenance optimum des filtres et ainsi de garantir une très bonne qualité d'air tout au long de la vie des bâtiments.

Ventilation mécanique/désenfumage du parc de stationnement

Le parc de stationnement se développe sur 5 niveaux de sous-sol.

Chaque niveau de parking sera ventilé et désenfumé mécaniquement, avec extraction et amenées d'air mécaniques.

Les extracteurs seront des ventilateurs de type axial 400°C/2h à 2 vitesses et équipés de pièges à son en amont et en aval.

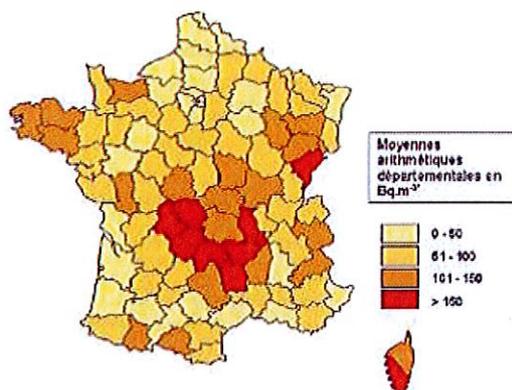
La commande des ventilateurs est faite avec un système d'horloge et de détection de CO.

IL est prévu une VH et deux VB par niveau de parking.

Les débits de désenfumage du parc de stationnement (en grande vitesse) sont les suivants :

	Nb places	débit EXT (m3/h)	débit AN (m3/h)
R-1	36	21600	16200
R-2	65	39000	29250
R-3	65	39000	29250
R-4	65	39000	29250
R-5	72	43200	32400

Maitrise des sources de pollutions externes



En France, le seuil d'alerte pour le risque radon retenu par le Gouvernement est de 1000 Bq/m³ (proposé par le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France). Une valeur guide de 200 Bq/m³ est proposée comme objectif pour les bâtiments à construire.

La haute corse présente une teneur en Radon > 100 Bq/m³ d'air et est, de ce fait, classée prioritaire par rapport aux risques liés au radon. Le bâtiment sera largement ventilé de manière à se prémunir du risque Radon. Les entrées d'air seront mécaniques ce qui évitera de faciliter l'entrée du radon contenu dans le sous-sol.

Cible n°14 : qualité sanitaire de l'eau

Les dispositions permettant de limiter les causes de dégradation de l'eau

Les réseaux seront identifiés et repérés clairement avec une signalisation adaptée en fonction de l'usage de l'eau, qu'elle soit potable ou non.

Sur chaque départ d'eau froide, sont mis en place entre autres une vanne d'isolement et un clapet anti-retour (type EA). L'ensemble des vannes d'isolement seront facilement accessibles pour faciliter les interventions et les vérifications sur les appareils.

La configuration des réseaux est la plus simple et la plus courte possible afin d'éviter la stagnation de l'eau, la hausse de la température d'eau froide, la baisse de la température de l'eau chaude et d'assurer l'efficacité et la rapidité des traitements. Le réseau ne comportera pas de bras mort. Il sera prévu des dispositifs anti-béliers, des purgeurs et des vannes de vidange au pied de chaque colonne montante et aux points bas de l'installation.

Les canalisations seront calorifugées afin de respecter, pour l'eau froide une température la plus basse possible, et pour l'eau chaude une température supérieure à 55°C. Les circuits d'eau chaude et froide seront physiquement distants.

On veillera également à éviter les vitesses excessives qui engendrent bruit et corrosion et les vitesses faibles qui favorisent la stagnation et la formation du biofilm.

Les matériaux utilisés pour le système de production et de distribution des eaux sont compatibles aux caractéristiques des eaux utilisées sur le site. Ils disposeront d'une autorisation de conformité sanitaire (ACS).

Les réseaux d'eaux (EF et ECS) seront en cuivre. Lors de leur mise en œuvre, des précautions seront prises afin de limiter les risques de contamination des canalisations. Des opérations de rinçage, désinfection et contrôle de la qualité de l'eau seront ensuite réalisés avant la mise en fonctionnement du réseau.

Sur chaque piquage des équipements terminaux, il est prévu une vanne d'isolement et un clapet antipollution de type EA. Ces installations seront placées à une distance inférieure à 3 mètres de la robinetterie, représentant ainsi un volume inférieur à 6l.

Des robinetteries à disques céramiques sont préconisées car elles sont peu sensibles au tartre et peuvent être démontées et nettoyées. Les embouts seront de type brise jet en « étoile ».

L'ensemble des robinetteries sera bridé en température pour maintenir les points de puisage à 45 °C

Les mesures préventives et curatives

Des mesures préventives et curatives (en cas de contamination, après mesures en laboratoire) sont prévues afin d'assurer la qualité de l'eau à tout moment.

Les traitements curatifs

Les traitements curatifs seront réalisés sur un réseau hors service. Ces traitements seront réalisés en cas de contamination avérée par des tests effectués de façon régulière par un laboratoire. Ils ne pourront être qu'exceptionnels et de courte durée d'action.

Le choc chimique

Le traitement de l'eau peut passer par le nettoyage et la désinfection des installations de distribution par l'utilisation de produits à caractère acide. Ce type de traitement ne présente pas une efficacité satisfaisante vis-à-vis des bactéries situées dans le bio-film ou dans les dépôts de produits de corrosion.

Le choc thermique

Il s'agit d'une circulation d'ECS à 70°C pendant au moins 30 minutes. Ce type de traitement à une bonne efficacité sur les micro-organismes présents dans le réseau. Il n'a qu'un effet de courte durée : la recolonisation d'un réseau peut s'effectuer très rapidement, en 3 à 4 semaines.

Afin de pouvoir mettre en place ces traitements curatifs, les canalisations et les flexibles d'alimentation et les robinetteries résisteront donc aux chocs chlores et/ou thermiques. A ce titre, le choix de canalisations en cuivre permet de supporter un grand nombre de traitement, préventif, protection, curatif.

Assurer la qualité de l'eau dans le temps

La qualité et la potabilité de l'eau mise à disposition des enfants dans les établissements scolaires est essentielle.

Afin d'assurer la qualité de l'eau et de sa distribution dans le temps, il sera mis en place un carnet sanitaire des installations de traitement et de gestion de l'eau. Ce document rassemble les renseignements relatifs aux personnes concernées par l'entretien/maintenance du réseau, les plans et la description des installations, la liste des différents postes utilisateurs, les procédures et protocoles d'entretien/maintenance, un journal d'interventions, le programme prévisionnel des améliorations des circuits.

Réseau spécifique anti-légionnelles

La production d'ECS est une production d'ECS classique, par cumulus thermodynamique dont la température de sortie en fonctionnement normal est prévue à 60°C. La lutte et la prévention anti-légionnelles seront assurées par des chocs thermiques, par élévation de la température de l'eau à 70°C.

Par ailleurs, aucun stockage n'est prévu sur le secondaire afin de se prémunir de tout risque de développement de légionnelles dans le réseau.

Un suivi de l'évolution de la température, en continu au moyen de sondes sera réalisé. Les informations seront centralisées et gérées au niveau de la GTB.

Au niveau du réseau de distribution, des mitigeurs préservant les utilisateurs des risques de brûlures seront installées au plus proche des points de puisage de manière à éviter les bras morts.

Le seul risque de contamination à la légionnelle peut être présent au niveau des cols des robinets. Pour ces points, il s'agira alors de mettre au point un protocole de contrôle et de nettoyage/remplacement avec le personnel d'entretien afin de réduire ce risque au minimum.