

MAITRE D'OUVRAGE



MINISTÈRE DES ARMÉES
Etablissement du Service d'Infrastructure de la Défense de Bordeaux
223, rue de Bègles
CS 21 152 - 33068 BORDEAUX CEDEX

MANDATAIRE DU MAITRE D'OUVRAGE



SAS AVENSIA
3, avenue de la Devinière
37170 CHAMBRAY LES TOURS

OPÉRATION

POITIERS (86) – QUARTIER ABOVILLE – GSBDD SMP RENOVATION DE 3 BATIMENTS D'HEBERGEMENT (B.C.C.)



Cahier des Clauses Techniques Communes (CCTC) Phase DCE

MAITRISE D'OEUVRE

**ARCHITECTE MANDATAIRE
MÛRISSE**
18 Rue du Calvaire – BP 61005
44010 NANTES CEDEX 1
Tel : 02 40 35 33 32
Email : agence@murisserie.fr

**BET TCE
OTEIS**
Ar Mor Plaza – Bâtiment A – 9, Imp. C. Nougaro
44800 SAINT-HERBLAIN
Tel : 02 51 77 86 40
Email : nantes@oteis.fr

**BET ACOUSTIQUE
ACOUSTIBEL**
22 Rue de Turgé
35310 CHAVAGNE
Tel : 02 99 64 30 28
Email : rennes@acoustibel.fr

TABLE DES MATIÈRES

1.	DISPOSITIONS GENERALES.....	7
1.1	OBJET DU PRESENT CCTC	7
1.2	PRESENTATION DE L'OPERATION.....	7
1.3	PHASAGE	7
1.4	CONSTRAINTES DE SITE	7
1.5	DECOMPOSITION PAR CORPS D'ETAT.....	8
1.6	CONNAISSANCE DES LIEUX.....	8
2.	DOCUMENTS DE BASE.....	9
2.1	DOCUMENTS GENERAUX.....	9
2.2	DOCUMENTS DE LA PRESENTE CONSULTATION	10
2.3	PIECES A FOURNIR PAR LE TITULAIRE DU MARCHÉ	10
2.4	DOCUMENTS FOURNIS PENDANT LA PERIODE DE PREPARATION	10
2.5	DOCUMENT FOURNIS AVANT EXECUTION DES TRAVAUX.....	11
2.6	DOCUMENT FOURNIS APRES EXECUTION DES TRAVAUX : DOSSIER DE RECOLEMENT DES OUVRAGES 15	
2.6.1	D.I.U.O. (Traçabilité)	15
2.6.2	D.O.E.....	15
3.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COMMUNES	18
3.1	CONTROLE DES PIECES DU MARCHÉ	18
3.2	RESPECT DU DOSSIER.....	18
3.3	GEOTECHNIQUE	18
3.4	SISMIQUE.....	18
3.5	ICPE	18
3.6	POLLUTION DU SOL.....	18
3.7	PYROTECHNIE	19
3.8	PLOMB	19
3.9	RADON	19
3.10	AMIANTE	19
3.11	TERMITES.....	19
3.12	GESTION DES EAUX PLUVIALES	19
3.13	THERMIQUE.....	19
3.14	PERFORMANCE HQE	20
3.15	ACOUSTIQUE	20
3.16	SECURITE INCENDIE	20
3.17	ETANCHEITE A L'AIR.....	20
3.18	SECURITE SANITAIRE DU CHANTIER.....	21
3.19	OUVRAGES TEMOINS – PROTOTYPES	22

3.20	OPERATIONS DE CONTROLE ET ESSAIS	22
3.20.1	Nature et fréquence	22
3.20.2	Exécution.....	22
3.20.3	Moyens de contrôle	23
3.20.4	Essais et vérifications Coprec.....	23
4.	INSTALLATIONS DE CHANTIER	25
4.1	PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER	25
4.2	CONSTAT CONTRADICTOIRE.....	25
4.3	CLOTURES DE CHANTIER	25
4.4	BARAQUEMENTS – AIRES DE CHANTIER.....	26
4.5	MISE A DISPOSITION DES FLUIDES DANS LE CHANTIER.....	27
4.5.1	Eau potable	27
4.5.2	Electricité	27
1.1.1	EU – EV	28
4.6	INSTALLATIONS PARTICULIERES.....	28
4.6.1	Evacuation provisoire des eaux de pluie et des eaux usées de la construction.....	28
4.6.2	Aire de lavage des engins de chantier	28
4.6.3	Rejets d'eaux souillées et nettoyage du matériel	28
1.1.2	Voiries de chantier.....	28
4.6.4	Plateforme de chantier	28
4.6.5	Accès au chantier.....	29
4.6.6	Panneau de chantier	29
4.6.7	Signalétique	29
4.6.8	Emballages et palettes	29
4.6.9	Gestion des déchets	29
4.6.10	Emprises étroites des abords du chantier.....	30
4.6.11	Stationnement des véhicules de chantier	30
4.6.12	Sécurité et protection de la santé	30
4.6.13	Gardiennage.....	30
4.6.14	Isolement du chantier	30
4.6.15	Travaux bruyants	30
4.6.16	Horaires du chantier	30
4.6.17	Fermeture du chantier	31
4.6.18	Moyens de levage.....	31
1.1.3	Stockage – approvisionnement – agent de trafic	31
4.6.19	Préchauffage du bâtiment en construction	31
4.6.20	Nettoyage en cours de chantier	32
4.7	LIBERATION DU CHANTIER	32
5.	CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	33
5.1	RENDEZ-VOUS DE CHANTIER.....	33
5.2	ENCADREMENT DE CHANTIER.....	33

5.3	PREVENTION CONTRE L'INCENDIE	33
5.4	BUILDING INFORMATION MODELINF (BIM)	33
5.5	RELEVÉ DES INSTALLATIONS EXISTANTES.....	33
5.6	ARMOIRE A PLANS VIRTUELLE.....	34
5.7	ETUDES D'EXECUTION	34
5.8	PLANS D'ATELIER ET DE CHANTIER	34
5.9	ETUDES DE SYNTHESE	36
5.9.1	Mission de la cellule de synthèse technique.....	36
5.9.2	Mission de la cellule de synthèse clos couvert	37
5.9.3	Constitution de la cellule de synthèse technique.....	37
5.9.4	Animation et organisation des réunions de synthèse	37
5.9.5	Le contrôleur technique et CSPS	37
5.9.6	Durée des cellules de synthèse.....	37
1.1.4	Imputation des dépenses de fonctionnement de la cellule de synthèse	37
5.10	DEPENSES COMMUNES	37
5.11	ECHANTILLONS.....	38
5.12	FICHES TECHNIQUES DES MATERIAUX ET MATERIELS.....	38
5.13	INTERPRETATIONS DES DOCUMENTS – MESURES.....	38
5.14	IMPLANTATIONS DES OUVRAGES – TRAITS DE NIVEAU	39
5.15	MESURES PARTICULIERES.....	39
5.15.1	Réception des supports.....	39
5.15.2	Protection des ouvrages.....	39
5.15.3	Formation du personnel de maintenance.....	40
5.15.4	Relevés	40
5.15.5	Serrures et fermetures provisoires.....	40
5.15.6	Coordination des détails d'exécution	41
5.15.6.1	Serrures	41
5.15.6.2	Chemins de câbles et supports de canalisations.....	41
5.16	CONTROLE DES TRAVAUX.....	41
5.16.1	Autocontrôle.....	41
5.16.2	Contrôles et essais aux frais de l'entreprise.....	41
5.17	GARANTIES	41
6.	OPERATION PREALABLE A LA RECEPTION	42
6.1	LIBERATION DU CHANTIER	42
6.1.1	Clôtures et installations de chantier.....	42
1.1.5	Remise en état des lieux	42
6.2	NETTOYAGE GENERAL	42
6.2.1	Nettoyage général	42
6.2.2	Moyens de contrôle lors des OPR.....	43
6.2.3	Essais et vérifications.....	43
7.	LIMITE DE PRESTATIONS ENTRE LES LOTS.....	44

7.1	LIMITES DE PRESTATIONS ENTRE LES LOTS	44
7.1.1	Gros oeuvre.....	44
7.1.1.1	Réservations	44
7.1.1.2	Raccords, calfeutrements et rampannage.....	44
7.1.1.3	Limites de prestations avec les autres corps d'état	44
7.1.2	Limite de prestation CHARPENTES	45
7.1.2.1	Réservations – Supports	45
7.1.2.2	Scelllements	45
7.1.2.3	Descente de charges	45
7.1.2.4	Chevêtres	46
7.1.3	Limite de prestation PLOMBERIE SANITAIRE	46
7.1.4	Limite de prestation CHAUFFAGE VENTILATION	47
7.1.5	Limite de prestations ELECTRICITE CFO CFA	49
8.	CHARTRE CHANTIER PROPRE.....	53
8.1	DEFINITIONS DES OBJECTIFS	53
8.2	RESPECT DE LA REGLEMENTATION	53
8.3	RESPECT DES EXIGENCES PROPRES AU SITE	53
8.4	ROLES ET RESPONSABILITES	54
8.5	INFORMATIONS DES RIVERAINS.....	54
8.6	INFORMATION ET SENSIBILISATION DU PERSONNEL DE CHANTIER.....	54
8.7	ORGANISATION GENERALE DU CHANTIER	54
8.8	CHOIX DES MATERIAUX ET PRODUITS DE CONSTRUCTION.....	55
8.9	GESTION DES DECHETS.....	55
8.9.1	Généralités.....	55
8.9.2	Documents.....	55
8.9.3	Tri sélectif.....	56
8.9.4	Suivi des déchets	56
8.9.5	Valorisation des déchets	57
8.9.6	Déchets dangereux et déchets amiante.....	57
8.9.7	Réduction des quantités.....	59
8.9.8	Correspondant environnement et gestion des déchets.....	59
8.10	CIRCULATION – ACCES	60
8.11	PROPRETE	60
8.12	BRUIT	61
8.13	CONSOMMATIONS DES RESSOURCES	61
1.1.6	Consommation d'énergie.....	61
1.1.7	Consommation d'eau	62
8.14	PROTECTIONS DES SOLS ET DES EAUX.....	62
8.15	POLLUTION DE L'AIR ET IMPACTS SANITAIRES.....	63
8.16	RESERVATIONS	63
9.	SOGED.....	64

1. DISPOSITIONS GENERALES

1.1 OBJET DU PRESENT CCTC

Le présent document définit les principes et les prestations nécessaires qui seront à fournir et à mettre en œuvre par l'ensemble des entreprises dans le cadre des travaux de rénovation des 3 bâtiments B.C.C. du Quartier Aboville de POITIERS (86).

Emplacement des travaux : Quartier Aboville – Boulevard du Colonel Barthal – 86000 POITIERS

1.2 PRESENTATION DE L'OPERATION

La présente opération consiste à rénover 3 bâtiments d'hébergement sur le Quartier Aboville à Poitiers, avec pour objectif une remise à niveau complète des ouvrages.

Ces 3 bâtiments édifiés en 1955 sont actuellement dans un état vétuste.

Ils sont intitulés :

- Bâtiment 0049,
- Bâtiment 0050,
- Bâtiment 0054.

Le nombre de chambres attendu suite à cette rénovation sera de :

- 15 chambres de passage (accueillant spécifiquement des agents du Ministère) au sein du bâtiment 0049 (contre 10 actuellement),
- 80 chambres de cadres célibataires réparties au sein des bâtiments 0049, 0050 et 0054 (contre 81 actuellement).

Pour permettre la réalisation des travaux, l'opération comprend également le relogement temporaire d'une partie des résidents actuellement accueillis dans les bâtiments (soit 32 personnes) pendant la durée des travaux.

1.3 PHASAGE

Les travaux seront réalisés suivant le phasage suivant :

1. Préparation de chantier, plan de retrait, mise en place des modulaires provisoires, selon plan, compris raccordement réseaux AEP/EP/EU/CFO/CFA,
2. Transfert des occupants des chambres du 0049 dans les modulaires provisoires,
3. Rénovation et extensions du bâtiment 0049, construction de la chaufferie mutualisée et du local 2 roues,
4. Réception des travaux du bâtiment 0049, de la chaufferie et du local 2 roues,
5. Relogement définitif des occupants dans le 0049,
6. Transfert des occupants des chambres du 0050 dans les modulaires provisoires,
7. Rénovation du bâtiment 0050,
8. Réception des travaux du bâtiment 0050,
9. Relogement définitif des occupants dans le 0050,
10. Transfert des occupants des chambres du 0054 dans les modulaires provisoires,
11. Rénovation du bâtiment 0054,
12. Réception des travaux du bâtiment 0054,
13. Relogement définitif des occupants dans le 0054,
14. Dépose et évacuation des modulaires provisoires,
15. Aménagements extérieurs à l'avancement des travaux de chaque bâtiment.

1.4 CONTRAINTES DE SITE

Le site est un quartier militaire en service. Les travaux sont prévus à la fois en extérieur en zone vierge mais principalement au sein des bâtiments existants.

L'ensemble des contraintes induites par la réalisation de travaux au sein d'un périmètre militaire devront être

prises en compte, compris accès contrôlé, périmètre fermé et sécurisé, etc.

L'ensemble des entreprises devront intégrer l'incidence financière des mesures et contraintes propres au site sur toute la durée de leur chantier dans le prix global et forfaitaire de leur offre.

1.5 DECOMPOSITION PAR CORPS D'ETAT

Les travaux sont décomposés en 16 lots.

LOT	INTITULE
00	CCTC et ses annexes
01	V.R.D.
02	Dépollution - Démolition - Gros-Œuvre
03	Charpente bois
04	Charpente métallique
05	Couverture - Etanchéité
06	Bardage bois
07	Menuiseries extérieures aluminium - Occultations
08	Serrurerie
09	Menuiseries intérieures - Mobiliers
10	Cloisons - Doublages - Plafonds
11	Plafonds suspendus
12	Revêtements de sols
13	Peinture - Nettoyage
14	Chauffage - Ventilation - Plomberie - Sanitaire
15	Electricité - Courants Forts - Courants Faibles

Nota : La mise en place des modulaires est prévue dans un marché séparé encadré par un contrat cadre.

1.6 CONNAISSANCE DES LIEUX

Chaque entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause. En particulier, lui sont parfaitement connus le terrain et ses sujétions propres, les modalités d'accès par la voirie, les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement, les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public et dans l'enceinte de la construction.

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

Sans remarques particulières d'impossibilité de réalisation faites par l'entreprise, il sera admis que les documents qui lui sont fournis n'appellent pas d'observation de sa part et que toutes prestations et modifications à apporter aux installations sont considérées incluses dans son offre.

2. DOCUMENTS DE BASE

2.1 DOCUMENTS GENERAUX

Tous les DTU et normes en vigueur (au premier jour du mois M0 tel que défini au CCAP/ou premier jour du mois de la remise de l'offre), les cahiers des charges des matériaux soumis à la procédure de l'avis technique, les règles de calcul qui ont valeur de DTU, les règlements (décrets et arrêtés en vigueur) et plus précisément :

- Les documents de caractères réglementaires applicables à la construction :
- Code de l'urbanisme,
- Lois, décrets, arrêtés et circulaires, règlements sanitaires, ces documents étant nationaux, départementaux ou municipaux,
- Le Code de la Construction et de l'Habitation et ses décrets et arrêtés d'application,
- Le Code du Travail suivant les arrêtés des 31.03 et 05.08.1992,
- Le décret 95-408 applicable pour la protection de l'environnement contre le bruit,
- Les Eurocodes,
- Le décret relatif aux caractéristiques thermiques des nouveaux et parties nouvelles des bâtiments (RTEX),
- La réglementation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, et notamment les annexes et arrêtés applicables au projet,
- Le règlement sanitaire départemental,
- Les normes françaises AFNOR et européenne EN,
- Les normes électriques, en particulier les NF-C 15.100 et NF-C 14.100, UTE, etc.,
- L'ensemble des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.),
- Les matériaux ou éléments devront satisfaire aux Normes européennes et françaises homologuées,
- Les prescriptions du Guide n° 1 du règlement sanitaire pour la distribution d'eau potable,
- Les directives de l'UTE,
- Les recommandations de l'OTUA,
- Les recommandations d'emploi des fabricants,
- Les règles professionnelles, codes de pratiques spécifiques aux corps d'état sont cités en tête de chaque chapitre quand cela est nécessaire.

Il est rappelé que les polices d'assurance de la responsabilité biennale et décennale des entrepreneurs du bâtiment (polices type individuelle de base et décennale entrepreneur) ne couvrent pas automatiquement les travaux réalisés avec des matériaux et/ou suivant des procédés non traditionnels pour lesquels des procédures d'admissibilité en garantie ont cependant été prévues. La procédure la plus couramment utilisée est celle de l'avis technique.

L'entrepreneur devra faire diligence pour obtenir les avis en temps utile pour ne pas perturber le déroulement prévu du chantier.

L'entrepreneur ne peut se prévaloir de la non-connaissance de toutes les réglementations en vigueur et en particulier des documents de base listés ci-dessus, quelles que soient les incidences pouvant en découler pour ses propres ouvrages. Il ne peut de ce fait prétendre à aucune indemnisation ni augmentation de délai contractuel quelles que soient les incidences de tous compléments qui à ce titre peuvent lui être imposés.

Par ailleurs, toute technique particulière, non envisagée lors de la rédaction des pièces d'appel d'offre ou de marché, comme quelque modification qui reçoit l'agrément du Maître d'Œuvre et du contrôleur technique, comme du Maître d'Ouvrage, entraîne pour son initiateur l'application de tous textes pouvant concerner les nouvelles dispositions.

2.2 DOCUMENTS DE LA PRESENTE CONSULTATION

Les différentes pièces écrites, comme les plans dans leur expression graphique, ont été rédigées aussi exactement que possible afin de renseigner l'entrepreneur avec le maximum de précision, sans qu'aucun caractère restrictif ne puisse leur être opposé au regard des prestations dues.

Les pièces écrites ou graphiques du marché pour l'ensemble des corps d'état constituent un tout que l'entrepreneur contractant doit considérer et connaître dans son ensemble.

L'entrepreneur doit dans le cadre de son marché, la totalité des éléments qui lui ont été communiqués dans le CCTC, CCTP et les pièces graphiques.

En cas de discordance, de différences entre les pièces écrites et graphiques du marché, ce sont les dispositions les plus contraignantes qui doivent être chiffrées par l'entrepreneur et que le Maître d'Œuvre peut demander d'appliquer pour l'exécution des ouvrages pour chaque corps d'état ; Il suffit que les prestations soient citées dans une seule pièce écrite ou graphique pour que celles-ci soient dues au titre du marché concerné.

En conséquence, l'entrepreneur est réputé avoir une parfaite connaissance de l'ensemble du dossier, avoir examiné avec soin toutes les pièces et documents techniques et avoir signalé au Maître d'Ouvrage avant remise des offres, les imprécisions, omissions ou contradictions éventuelles.

De même l'entrepreneur ne peut après remise de son offre et signature du marché, refuser l'exécution d'ouvrages, de travaux complémentaires de parachèvements de quelque nature que ce soit, implicitement à prévoir pour satisfaire aux règles de l'art, rendre l'ouvrage en mesure de remplir son office ou que peut ordonner le Maître d'Œuvre, les jugeant utiles ou indispensables pour une parfaite finition des travaux et le respect du caractère du projet.

L'entrepreneur ne peut d'autre part, prétendre que ces compléments puissent donner lieu à une augmentation de son prix forfaitaire ou à un allongement de son délai contractuel.

En cas de contradiction du présent document, commun à tous les corps avec les indications, détails ou prescriptions particulières des CCTP propres à chacun des corps d'état ou à celles des plans, l'entrepreneur est tenu de tenir compte des prescriptions les plus contraignantes financièrement.

2.3 PIECES A FOURNIR PAR LE TITULAIRE DU MARCHÉ

Les documents graphiques auront tous une dimension normalisée :

Format	Dimensions [cm]
A0	84,0 x 118,8
A1	59,4 x 84,0
A3	29,7 x 42,0
A4	21,0 x 29,7

Les documents écrits auront les formats A3 ou A4 (21,0 x 29,7 ou 29,7 x 42,0).

La numérotation sera conforme aux principes définis par la Maîtrise d'Œuvre, dans l'objectif d'un traitement informatique du dossier.

Le cartouche sera conforme au modèle fourni par la Maîtrise d'Œuvre.

2.4 DOCUMENTS FOURNIS PENDANT LA PERIODE DE PREPARATION

- Les plans d'hygiène et de sécurité et d'installation de chantier,
- Le dossier de retrait des matériaux amiantés,
- Les besoins en surface de stockage, d'approvisionnement et d'énergie pour l'élaboration du plan d'installation de chantier,

- Les notes de calcul (bilan thermique, bilan électrique, descentes de charges, fondations, etc.),
- Les plans d'atelier de chantier,
- Les plans de détails et de réservations.

Le Maître d'Œuvre demeurant juge en chaque cas d'espèce, ont toute autorité et pouvoir de décision pour rejeter d'une proposition de matériel ou matériau qu'ils estiment ne pas répondre aux définitions caractéristiques minimales exigées.

L'entrepreneur ne peut s'élever contre leur arbitrage et en particulier faire état de critère d'ordre financier. L'entrepreneur est tenu de se soumettre au choix arrêté et de fournir dans le cadre de son marché les matériels ou matériaux retenus.

En cas de contradiction entre les stipulations des pièces techniques et architecturales du dossier de consultation, l'entrepreneur devra prendre en compte les éléments les plus contraignants dans sa proposition. En cas d'incohérence l'avis du Maître d'œuvre devra être consulté.

2.5 DOCUMENT FOURNIS AVANT EXECUTION DES TRAVAUX

La mission confiée à la maîtrise d'œuvre est une mission de base au sens de la loi MOP, complétée d'une mission d'exécution partielle pré consultation sur les lots structure et fluides.

La maîtrise d'œuvre fournit dans le dossier de consultation des entreprises les quantités des ouvrages à réaliser (que doit confirmer l'entreprise dans le cadre de son offre forfaitaire) ainsi que les plans d'appel d'offres correspondant aux plans d'exécution nécessaires à l'entrepreneur pour la réalisation de ses travaux.

Ces plans d'exécution seront mis à disposition des entrepreneurs pour leur permettre si besoin de les modifier ou compléter en fonction de leurs méthodologies et optimisations.

Ils seront complétés par les plans d'atelier et de chantier dus par les entreprises titulaires de ces lots (schémas, notes de calculs, analyse modale, plans d'armatures, etc...

Toutes les études techniques, plans et détails nécessaires à l'exécution des travaux seront à exécuter sur support informatique.

Les études, plans d'exécution et plans d'atelier et de chantier sont commencés dès la période de préparation et sont mis au point au cours de la réunion de coordination, au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Les différentes pièces sont fournies informatiquement à la MOE et en version papier au contrôleur technique pour approbation. Le bordereau d'envoi est transmis à l'OPC.

Au préalable, tous les plans techniques et notes de calculs doivent être soumis par les soins de l'entrepreneur au Maître d'Œuvre. Ne peuvent recevoir un commencement d'exécution que les travaux définis sur les plans et documents qui ont été examinés et approuvés par le Maître d'Œuvre et le contrôleur technique.

Faute du respect de cette règle, le Maître d'œuvre se réserve le droit de refuser les matériels ou matériaux installés et de les faire remplacer aux frais des entrepreneurs sans indemnités ni rallongement de délais.

Tous les procès-verbaux d'essai des équipements participants à la sécurité incendie doivent être fournis par les entrepreneurs à la maîtrise d'œuvre pour validation.

Les documents spécifiques à fournir pour chaque Corps d'état (liste non exhaustive) sont indiqués dans les tableaux suivants :

CORPS D'ÉTAT	PIECES A FOURNIR
VRD	Notes de calculs des réseaux d'évacuation EU et EP Notes de calculs des constitutions de chaussées Plan de réalisation des plates-formes Plans d'exécution (canalisations, regards, etc.) avec indication des pentes et cotes de fil d'eau et tampons Plan de planimétrie des chaussées

	<p>Profils en travers des chaussées</p> <p>Détails d'exécution</p> <p>Notices techniques détaillées de tous les ouvrages.</p> <p>Echantillon des matériaux proposés</p> <p>FDES – Quantité matériaux chantier</p>
GROS OEUVRE	<p>Plan d'implantation de la grue et moyen de levage</p> <p>Notes de calculs concernant les descentes de charges, les fondations, la structure en béton armé, y compris analyse modale sismique (gros-œuvre + charpente)</p> <p>Plans d'implantation et de dimensionnement</p> <p>Plans des canalisations enterrées</p> <p>Plans de ferrailage</p> <p>Mise à jour éventuelle des plans de coffrage (ouvrages béton, maçonneries, coupes, réservations principales) établis par la maîtrise d'œuvre, en fonction de la méthodologie et des optimisations éventuelles de l'entreprise</p> <p>Plans de détails</p> <p>Plans des réservations secondaires et des passages de canalisations demandés par les autres corps d'état</p> <p>Notices techniques et avis techniques des matériaux à mettre en œuvre P.V. d'essais des organismes certifiés pour les procédés de protection au feu des structures</p> <p>Echantillon des matériaux proposés</p> <p>FDES – Quantité matériaux chantier</p>
CHARPENTE BOIS – CHARPENTE METALLIQUE	<p>Plan d'implantation des moyens de levage</p> <p>Notes de calculs concernant les descentes de charges des éléments</p> <p>Prise en compte des incidences de l'analyse modale spectrale (gros-œuvre + charpente)</p> <p>Plans d'implantation et de dimensionnement</p> <p>Plans de charpente</p> <p>Plans, coupes et détails</p> <p>Plans de calepinage, coupes et détails</p> <p>Plans de réservations</p> <p>Tous les plans d'exécution devront comprendre les passages de canalisations et toutes les réservations nécessaires à tous les corps d'état</p> <p>Notices techniques et avis techniques des matériaux à mettre en œuvre P.V. d'essais des organismes certifiés pour les procédés de protection au feu des structures</p> <p>Classement FIT, avis technique</p> <p>Echantillon des matériaux proposés</p> <p>FDES – Quantité matériaux chantier</p>
COUVERTURE ETANCHEITE	<p>Notices techniques des matériaux proposés</p> <p>Plans d'implantation et de dimensionnement</p> <p>Plans d'étanchéité et bardage</p> <p>Plans, coupes et détails</p> <p>Plans de réservations</p> <p>P.V. d'essais coupe-feu et de réaction au feu des isolants et complexes</p> <p>Classement FIT, avis technique</p> <p>P.V. d'essais des châssis de désenfumage</p> <p>Echantillon des matériaux proposés</p> <p>FDES – Quantité matériaux chantier</p>
MENUISERIES EXTERIEURES	<p>Plan d'implantation des moyens de levage</p> <p>Plans d'exécution des différents ouvrages</p> <p>Notices techniques détaillées de tous les ouvrages.</p> <p>Plans de repérage</p> <p>Détails et coupes</p>

	<p>Avis techniques des ouvrages</p> <p>Certificat AEV des menuiseries extérieures</p> <p>P.V. d'essais des châssis de désenfumage</p> <p>FDES – Quantité matériaux chantier</p>
SERRURERIE	<p>Plans de repérage et d'exécution</p> <p>Notices techniques et avis techniques concernant les différents ouvrages et ou matériaux proposés</p> <p>P.V. de résistance au feu des portes, des trappes et P.V. d'essais Echantillon des différents ouvrages (garde-corps, ...)</p> <p>FDES – Quantité matériaux chantier</p>
CLOISONS DOUBLAGE	<p>Notices techniques des matériaux proposés</p> <p>Plans des cloisonnements</p> <p>P.V. d'essais coupe-feu et de réaction au feu des cloisons et des joints coupe-feu</p> <p>PV acoustique et thermiques des ouvrages</p> <p>FDES – Quantité matériaux chantier</p>
FAUX PLAFONDS	<p>Notices techniques concernant les différents ouvrages et/ou matériaux proposés</p> <p>P.V. d'essais coupe-feu et de réaction au feu des faux-plafonds</p> <p>Echantillon des matériaux proposés</p> <p>FDES – Quantité matériaux chantier</p>
MENUISERIES INTERIEURES	<p>Plans de repérage et d'exécution</p> <p>Notices techniques et avis techniques concernant les différents ouvrages et ou matériaux proposés</p> <p>P.V. de résistance au feu des portes, des trappes et P.V. d'essais Echantillon des différents ouvrages</p> <p>FDES – Quantité matériaux chantier</p>
REVETEMENTS DE SOLS	<p>Notices techniques des matériaux proposés (classement UPEC, coloris format)</p> <p>PV de réaction au feu</p> <p>PV des performances acoustiques</p> <p>Certificat du CSTB indiquant le classement UPEC</p> <p>Echantillons des matériaux proposés et échantillon de chaque type</p> <p>FDES – Quantité matériaux chantier</p>
PEINTURE	<p>Notices techniques et avis techniques concernant les différents ouvrages et ou matériaux proposés</p> <p>Prototypes de teintes différentes</p> <p>PV de réaction au feu</p> <p>FDES – Quantité matériaux chantier</p>
NETTOYAGE	<p>Notices techniques détaillées des produits utilisés</p>
PLOMBERIE CHAUFFAGE VENTILATION	<p>Plan d'implantation des moyens de levage</p> <p>Notes de calculs</p> <p>Mise à jour éventuelle des plans d'exécution des réseaux mis à disposition par la maîtrise d'œuvre : indication des diamètres, pentes, purges, tés,...</p> <p>Détails des réservations et percements</p> <p>Plans d'implantation et de positionnement des matériels et équipements (à coordonner avec les autres Corps d'états techniques)</p> <p>Notices techniques de tous les matériels proposés</p> <p>PV de réaction au feu</p> <p>PV de résistance au feu</p> <p>Echantillons des différents appareils sanitaires et accessoires</p> <p>Notes de calcul avec notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> – calcul des déperditions et bilan calorifique

	<ul style="list-style-type: none"> – calcul des coefficients U_{Bat}, calcul et détermination des centrales de traitement d'air, – calcul et détermination des extracteurs et ventilateurs, – détail des puissances électriques installées et absorbées des divers matériels – calcul du désenfumage mécanique et naturel <p>Documentations techniques de tous les matériels et matériaux indiquant la marque, le type et les performances, ainsi que les P.V. d'essais, certificats et agréments éventuels.</p> <p>La procédure des essais (chauffage et ventilation) qui sera appliquée avant essais et opérations préalables à la réception.</p> <p>Les plans :</p> <ul style="list-style-type: none"> – plans de réservation, – plans généraux d'exécution (réseaux et locaux techniques ; mise à jour éventuelle des plans fournis par la maîtrise d'œuvre, en fonction de la méthodologie et des optimisations éventuelles de l'entreprise), – plans de détails nécessaires à la bonne compréhension des plans généraux. <p>PV de réaction au feu PV de résistance au feu PV des performances acoustiques</p> <p>Echantillons des grilles, diffuseurs, radiateurs, gaines et supports.</p>
<p>ELECTRICITE</p> <p>COURANTS FORTS</p> <p>COURANTS FAIBLES</p>	<p>Mise à jour éventuelle des plans fournis par la maîtrise d'œuvre, en fonction de la méthodologie et des optimisations éventuelles de l'entreprise), plans détaillés et cotés, vues et coupes comportant en particulier les plans d'éclairage intérieur et extérieur et les plans d'implantation et de câblage</p> <p>Plans d'atelier et de chantier comprenant notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les plans des réservations et les plans guides de génie civil – les plans de fourreautage – les plans des chemins de câbles (courants forts et faibles) – les schémas de l'installation précisant les caractéristiques complètes : <ul style="list-style-type: none"> • des sources (puissance, tension nominale, intensité de court-circuit, couplage, intensité nominale) • des canalisations (sections, type, mode de pose, longueur, etc) • des jeux de barres des tableaux (courant nominal, tenue au court-circuit) • des dispositifs de protection contre les surintensités (type, calibre, nombre de pales, pouvoir de coupure, réglage, type de commande, etc.) • de la protection contre les contacts indirects (seuil de fonctionnement et temporisation des dispositifs de coupure automatique ou de surveillance de l'isolement) <p>Les notes de calculs pour chaque circuit :</p> <ul style="list-style-type: none"> – des chutes de tension – des courants de court-circuit – des protections contre les contacts indirects. <p>Notices techniques détaillées de tous les ouvrages :</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – la documentation complète de tous les matériels, – les descriptifs des dispositions adoptées pour la reconstitution du degré coupe-feu ou de l'isolation phonique en cas de traversées de murs, planchers, cloisons ou d'encadrement dans ceux-ci. <p>Les échantillons suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 tableau divisionnaire équipé – 1 appareil d'éclairage de chaque modèle – 1 exemplaire de chaque type d'interrupteur, prise de courant, bouton poussoir, etc., – 1 échantillon des câbles résistants au feu – 1 échantillon des chemins de câbles <p>Documentation technique de la centrale incendie Notices techniques détaillées de tous les ouvrages. Rapports d'associativité des composants de la centrale incendie Certificat de conformité APSAIRD de l'installation Certificat d'agrément NF des matériels P.V. d'essais</p>
--	---

Pendant la période de préparation, l'entrepreneur doit examiner les plans établis par chacun des autres corps d'état ou MOE le cas échéant et demander tous dessins de détails, épures, graphiques complémentaires qu'il estime nécessaires à la mise en œuvre de ses propres travaux, accompagnés de notes de calculs, le cas échéant.

Cet examen s'effectue pendant la période de préparation du chantier et au cours de la réalisation des plans de synthèse.

Aucune cote ne doit être prise à l'échelle sur plans. En cas de contradiction ou d'erreurs relevées, il en réfère immédiatement au Maître d'Œuvre en lui signalant, les erreurs, omissions ou insuffisances de précision qui auraient pu se produire ainsi que les changements qu'ils croient utiles d'apporter. Il provoque tous les renseignements complémentaires pour tout ce qui leur semble douteux, non conforme aux règles de l'art et aux prescriptions légales.

Les contrôles de conformité s'entendent également au niveau de la coordination pour correspondance entre documents des divers corps d'état.

2.6 DOCUMENT FOURNIS APRES EXECUTION DES TRAVAUX : DOSSIER DE RECOLEMENT DES OUVRAGES

Les entrepreneurs devront fournir à leurs frais un dossier des ouvrages exécutés qui comportera deux volets.

- D.I.U.O. : Dossier des Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage
- D.O.E. : Dossier des Ouvrages Exécutés

Les dossiers des ouvrages exécutés devront être transmis par le titulaire du présent lot à la MOE et au CSPS. Au préalable de la remise du dossier définitif, l'entrepreneur soumettra au Maître d'Œuvre et au CSPS pour avis un exemplaire témoin du dossier.

2.6.1 D.I.U.O. (Traçabilité)

Les titulaires de chaque lot auront à fournir tous les renseignements utiles à l'entretien et la maintenance des matériaux, appareillages et autres installations qu'ils auront mis en œuvre.

2.6.2 D.O.E.

Un sommaire précis avec la liste de tous les plans et les pièces diverses accompagnera le dossier.

Tous les éléments de ce dossier devront être remis à jour en fonction des travaux réellement exécutés et comporter un indice avec la mention « conforme à l'exécution ».

Les DOE contiendront notamment les documents suivants :

- Plans des ouvrages tels qu'exécutés sous format .pdf,
- Maquette numérique .rvt 2021 ou AutoCad 2021 le cas échéant,
- Notes de calculs,
- Avis techniques,
- Notices techniques des produits et équipements,
- Schémas,
- Liste des fournisseurs,
- Liste des pièces de rechange fournies,
- Liste des pièces de rechange préconisées,
- Rapports d'essais,
- Rapports d'essai COPREC,
- PV de contrôles réalisés en cour de travaux des entreprises,
- Relevé des performances spécifiques.

Les documents spécifiques minimum à fournir pour chaque corps d'état sont les suivants auxquels s'ajoutent ceux figurant dans les CCTP :

CORPS D'ÉTAT	PIECES A FOURNIR
VRD	Plans des voiries et des réseaux VRD (y compris l'implantation des regards, chambres de tirage côtés en plan et en altimétrie). Ce plan reprendra les réseaux existants situés à proximité des travaux Notices techniques détaillées de tous les ouvrages Fiches produits et d'entretien des végétaux et matériaux PV d'essais des passages caméras Essais à la plaque Essais Coprec Quantité matériaux en exécution
GROS ŒUVRE	Plans de récolement des fondations et note de calcul Essai sur fondation Essai à la plaque Rapports géotechnique G2 AVP, G2 PRO et G3 Plans de récolement des canalisations enterrées sous bâtiment côtés en plan et en altimétrie Plans de récolement de béton armé et de maçonnerie Notices techniques détaillées de tous les ouvrages Essais Coprec P.V. d'essai et avis techniques des matériaux Quantité matériaux en exécution
CHARPENTE BOIS – CHARPENTE METALLIQUE	Plans de récolement de charpente bois ou charpente métallique et note de calcul Notices techniques détaillées de tous les ouvrages Avis et notices techniques P.V. d'essais Quantité matériaux en exécution
COUVERTURE ETANCHEITE	Plans d'exécution de l'étanchéité Certificat ISOLE et ACERMI des isolants Notices techniques détaillées de tous les ouvrages Avis et notices techniques P.V. d'essais Quantité matériaux en exécution
BARDAGE BOIS	Plans d'exécution Notices techniques détaillées de tous les ouvrages Certificat ACERMI et ISOLE des isolants Avis et notices techniques P.V. d'essai Quantité matériaux en exécution
CLOISONS DOUBLAGE	Plans de récolement des cloisonnements Notices techniques des matériaux proposés

CORPS D'ÉTAT	PIECES A FOURNIR
	P.V. d'essais coupe-feu des cloisons, trappes et des joints coupe-feu Avis de chantier pour les cloisons qui n'ont pas d'avis techniques Quantité matériaux en exécution
FAUX-PLAFONDS	Plans de récolement des faux-plafonds Notices techniques des matériaux proposés P.V. de réaction au feu des faux-plafonds Avis de chantier pour les faux-plafonds qui n'ont pas d'avis techniques Quantité matériaux en exécution
REVETEMENT DE SOLS	Avis techniques et notices techniques Classement UPEC P.V. de réaction au feu des revêtements de sol Quantité matériaux en exécution
MENUIS. EXT.	Plans de récolement des ouvrages P.V. généraux des essais réalisés pour les différents matériaux et matériels mis en œuvre, de tenue de différents types de vitrages spécifiques. PV des ouvrants de désenfumage Notices techniques détaillées de tous les ouvrages Quantité matériaux en exécution
SERRURERIE	Plans de récolement des ouvrages Repérage et caractéristiques des portes et vitrages spécifiques mis en place P.V. de tenue des portes coupe-feu et/ou pare-flamme Notices techniques Quantité matériaux en exécution
PEINTURE	Fiche produit des matériaux Quantité matériaux en exécution
CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE	Plans des installations avec repérage des matériels et des organes de manœuvre Plans des réseaux P.V. des essais réalisés - Essais Notices techniques et manuels d'entretien Les plans définitifs conformes à l'installation réalisée : <ul style="list-style-type: none"> Plans généraux (réseaux et locaux techniques) Plans de détail nécessaires à la bonne compréhension des plans généraux Le rapport des essais ayant permis la réception de l'installation Les P.V. de réception des installations Essais Coprec Un manuel de fonctionnement et de maintenance de l'installation Une documentation technique complète concernant les matériels installés (marque, type, performance, PV ou certificats) Les mesures d'hygro thermie et de la qualité de l'eau La mise à jour de la note concernant les puissances électriques installées et absorbées des divers matériels de ce corps d'état Notices d'exploitation et d'entretien Quantité matériaux en exécution
ELECTRICITE COURANTS FORTS ELECTRICITE COURANTS FAIBLES	Dossier de récolement de l'installation constitué du dossier d'exécution mis à jour suivant l'exécution Procès-verbaux des essais, vérifications et contrôles réalisés - Consuel - Essais Un jeu de plans plastifiés sous pochette plastique est mis en place dans chaque armoire, tableau, tableautin Notices d'exploitation et d'entretien Mesures d'éclairement Quantité matériaux en exécution
NETTOYAGE	Procédé de nettoyage du bâtiment : matériaux et matériel, périodicité

3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COMMUNES

3.1 CONTROLE DES PIÈCES DU MARCHÉ

Avant tout commencement des travaux chaque entreprise devra vérifier toutes les cotes des plans qui complètent les CCTP. Elles devront, signaler, en temps utile, au Maître d'œuvre les erreurs ou omissions qu'elles auraient pu relever. Cette vérification devra également être faite sur les plans remis avec les ordres de service ou en cours de travaux.

Faute de se conformer à ces prescriptions, les entreprises seront tenues pour responsables des erreurs ou omissions constatées lors de l'exécution et des conséquences qui en résulteraient.

Elles ne pourront arguer d'omissions sur les plans et CCTP pour se dispenser d'exécuter intégralement tous les travaux nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage, ni pour réclamer une majoration de prix ou indemnité quelconque.

3.2 RESPECT DU DOSSIER

Chaque entreprise aura une obligation de moyens et de résultat pour exécuter l'ensemble des travaux conformément à l'ensemble des pièces du marché (plans, CCTP, etc.).

Toutes modifications devront être soumises au préalable à l'accord du Maître d'Œuvre et du Maître de l'Ouvrage avant exécution. Dans le cas contraire, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire démolir les ouvrages non conformes, de les faire reconstruire conformément au marché et de faire évacuer les gravats des démolitions, le tout dans le respect du planning contractuel et aux frais de l'entrepreneur ou des entrepreneurs défaillants.

3.3 GEOTECHNIQUE

Les études de sol G2 AVP, G2-PRO et G5 sont jointes au DCE.

Leurs hypothèses et préconisations sont à prendre en compte.

3.4 SISMIQUE

Le bâtiment est soumis à la réglementation sismique en vigueur : Eurocodes.

Voir documents CCTP GROS ŒUVRE et ETUDE DE SOL joints dans le DCE pour les hypothèses à prendre en compte.

3.5 ICPE

Dans le cas présent, la chaufferie nouvelle du bâtiment 049 est implantée :

- À moins de 300 m d'autres installations de combustion existante (DC ou NC) considérée comme non raccordable à une cheminée commune ;
- Sur la zone hébergement du quartier Aboville (même immeuble G2D), emprise distincte où sont implantées les installations existantes (clôture entre les 2 emprises). Ainsi, elle ne peut pas être raccordée à une cheminée commune ;

A ce titre, elle n'est pas à cumuler avec les installations existantes. La nouvelle installation (bat 049) n'atteint pas le seuil de déclaration et est donc non classée.

Conclusion : pas de dossier ICPE 2910 pour l'opération COSI 445305

3.6 POLLUTION DU SOL

Aucune pollution de sol n'a été mise en évidence.

En cas de suspicion de pollution des sols, les entreprises de VRD et GROS ŒUVRE aviseront la maîtrise d'œuvre et l'OPC.

3.7 PYROTECHNIE

Aucun engin pyrotechnie n'a été mis en évidence.

En cas de découverte d'engins pyrotechnique les entreprises de VRD et GROS ŒUVRE aviseront la maîtrise d'œuvre et l'OPC.

3.8 PLOMB

Les diagnostics plomb sont joints au DCE.

Leurs conclusions et préconisations sont à prendre en compte.

Le dépose des matériaux contenant du plomb sera assuré par le lot DEMOLITION-DEPOLLUTION-GROS-ŒUVRE.

3.9 RADON

POITIERS est une commune avec un potentiel de catégorie 1.

En raison de cette catégorie, la réglementation n'impose pas de mesures spécifiques à prendre pour se prémunir du risque radon.

3.10 AMIANTE

Les rapports amiante avant travaux sont joints au dossier de consultation des entreprises.

Leurs conclusions et préconisations sont à prendre en compte.

Le désamiantage sera assuré par le lot DEMOLITION-DEPOLLUTION-GROS-ŒUVRE.

3.11 TERMITES

Selon l'arrêté préfectoral N°2020-DDT-362, la commune de POITIERS est reconnue infestée par les termites ou susceptibles de l'être à court terme.

Les entreprises devront respecter les prescriptions des arrêtés préfectoraux et de la réglementation en vigueur.

Les prescriptions sont définies dans le CCTP et notices jointes au présent DCE.

3.12 GESTION DES EAUX PLUVIALES

Voir documents NOTICE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES, CCTP et les arrêtés du PC joints dans le DCE.

3.13 THERMIQUE

Les travaux sont soumis à la Réglementation existante dite « globale » et au niveau d'attente du label BBC Rénovation.

Voir documents ETUDE THERMIQUE, STD et leurs annexes ainsi que les études FLJ jointes dans le DCE.

La note de calcul réglementaire a été réalisée par la MOE dans le cadre de l'établissement du dossier de consultation avec un logiciel agréé et validé par le CSTB.

Dans le cadre de ses études d'exécution, **l'entreprise du lot CVC** devra la mise à jour des notes de calcul RT, STD, en utilisant un logiciel certifié. **L'entreprise du lot CVC** devra cette mise à jour de la note de calcul en prenant en compte les caractéristiques techniques précises du matériel, système et matériaux installés lors de la construction par sa société ou/et les autres sociétés. L'ensemble des corps d'état devra donc fournir à la maîtrise d'œuvre les données techniques des matériel, système et matériaux validées en exécution. Si des éventuels écarts de performances techniques sont constatés entre les matériaux/matériels ou systèmes prévus par les entreprises et les performances prévues dans les études RT, STD du DCE, le maître d'œuvre sera en droit de refuser le matériau/matériel correspondant.

Sur la base de ces notes de calculs mises à jour, la Maîtrise d'œuvre établira l'attestation finale de conformité au PC si le projet est soumis à la réglementation thermique. L'entrepreneur du **lot CVC** remettra en fin de chantier à la MOE dans le cadre du DOE cette note de calcul RT, STD à jour.

L'entrepreneur du **lot CFO** devra la mise à jour de la note de calcul FLJ en utilisant un logiciel certifié. L'entrepreneur du **lot CFO** devra cette mise à jour de la note de calcul en prenant en compte les caractéristiques techniques précises du matériel, système et matériaux installés lors de la construction par sa société ou/et les autres sociétés. L'entrepreneur du **lot CFO** devra donc recueillir des autres sociétés les données techniques des matériel, système et matériaux validées en exécution. L'entrepreneur du **lot CFO** avertira la MOE des éventuels écarts de performances techniques entre les matériaux/matériels ou systèmes prévus par les entreprises et les performances prévues dans l'étude de FLJ du DCE. L'entrepreneur du **lot CFO** remettra en fin de chantier à la MOE dans le cadre du DOE cette note de calcul FLJ à jour.

3.14 PERFORMANCE HQE

Le projet ne fait pas l'objet d'une certification HQE.

Le projet est conçu dans une démarche vertueuse de l'environnement.

Les exigences sont définies dans le CCTC, les CCTP, les notices jointes dans le DCE.

3.15 ACOUSTIQUE

Chaque entreprise devra intégrer dans son offre les performances acoustiques définies dans les pièces écrites.

3.16 SECURITE INCENDIE

Le bâtiment est soumis à la réglementation Habitation 2^{ème} famille. Voir document NOTICE SECURITE INCENDIE jointe dans le DCE.

3.17 ETANCHEITE A L'AIR

Les entreprises devront inclure dans leur proposition de prix global et forfaitaire tous les travaux, fournitures et accessoires pour assurer l'étanchéité à l'air du bâtiment.

L'obtention des performances attendues repose essentiellement sur 3 principes :

- Une mise en œuvre soignée des matériaux et de l'ensemble des ouvrages de calfeutrements entre les différents éléments qui constitue l'enveloppe du bâtiment
- L'utilisation des produits et matériaux adaptés aux différents cas de figure rencontrés, pour traiter les jonctions entre les éléments constituant l'enveloppe du bâtiment
- L'intégrité et la continuité de la membrane constituant la barrière d'étanchéité à l'air du bâtiment et notamment en :
 - Traitant l'ensemble des percements réalisés à travers cette membrane avec les produits adéquats
 - Traitant les dégradations accidentelles de cette membrane en cours de chantier, qui en détériore l'efficacité.

Le projet devra respecter une perméabilité inférieure à 1.2 m³/(h.m²) sous 4 PA (Q4PA_Surf < 0.8 m³/(h.m²) de surface déperditive AtBat).

Des tests avec mesure de résultat seront réalisées en fin de phase "hors d'eau hors d'air" et en fin de chantier. Ces essais sont à la charge **de la MOA**.

Dans le cas d'écarts constatés lors des mesures par rapport à l'exigence, le maître d'œuvre demandera aux entreprises concernées de procéder aux actions correctives relevant de leurs responsabilités

Les entreprises reconnues défaillantes en matière de perméabilité à l'air du bâtiment, auront à leur charge les frais de réalisation des nouveaux tests d'étanchéité à l'air ainsi que tous les frais inhérents aux actions correctives à mener et travaux à exécuter afin de parvenir aux objectifs fixés par le maître d'ouvrage.

Point de vigilance

Ci-dessous, les quelques points singuliers et constructifs permettant de diminuer les infiltrations,

au niveau de différents points singuliers de l'enveloppe sur lesquels il faudra porter une attention forte :

- Liaisons ouvrants/dormants des menuiseries extérieures (portes et fenêtres, accès techniques sur toiture),
- Liaisons bardage/gros œuvre/charpente, bardage/menuiseries extérieures, acrotères
- Points lumineux en plafond, équipement électrique,
- Arrivées des réseaux dans les locaux techniques et locaux d'occupation,
- Gaines techniques,
- Fourreaux électriques, prises de courant, informatique et téléphone.

Sensibilisation - formation des entreprises

Une sensibilisation sur l'étanchéité à l'air est réalisée, en début de chantier, par l'organisme désigné par la MOA qui réalisera ces essais. Chaque titulaire de corps d'état a obligation d'y assister : Doit impérativement être présent le chargé d'opération de l'entreprise et le chef de chantier qui sera garant du suivi de l'exécution pour la totalité du chantier.

Chaque titulaire de corps d'état doit sensibiliser et former son personnel.

Suivi de l'exécution

Chaque entreprise devra remettre avec son dossier technique, un carnet de détails spécifiques concernant le traitement de l'étanchéité à l'air avec l'indication des marques des produits utilisés et la fiche technique de chaque produit.

Les produits présentés devront être spécifiquement conçus pour assurer leur fonction d'étanchéité à l'air. Ils devront être validés par la maîtrise d'œuvre avant mise en œuvre. La maîtrise d'œuvre se réserve le droit de refuser un produit et de demander un produit de qualité supérieure si elle le juge nécessaire.

Tests

Tous les tests seront réalisés par un organisme indépendant certifié.

Lors de chaque test, chaque titulaire de corps d'état doit être présent et doit apporter, si nécessaire, les modifications sur ses ouvrages pour atteindre la valeur minimum d'étanchéité à l'air.

En cas d'essai d'étanchéité à l'air non concluant, le titulaire de corps d'état responsable de ces malfaçons aura à sa charge tous les travaux nécessaires de remise en conformité (tous titulaire de corps d'état confondus, compris tests d'étanchéités à l'air supplémentaires).

3.18 SECURITE SANITAIRE DU CHANTIER

Les mesures à prévoir par les entreprises sont explicitées ci-après :

- Informer et sensibiliser les personnes intervenant sur les chantiers des risques infectieux liés aux travaux : Lot GROS ŒUVRE
- Réaliser et afficher un plan de circulation des ouvriers, matériaux et engins de chantier : Lot GROS ŒUVRE
- Interdire l'accès du chantier au public : Lot GROS ŒUVRE
- Afficher les mesures de prévention à appliquer par les personnes travaillant sur le chantier : Lot GROS ŒUVRE
- Protéger de la poussière le matériel en attente d'installation (gaines, tuyaux, ...) : Tous les Lots
- Mettre en place une aire de lavage et de dégroutage des camions : Lot GROS ŒUVRE
- Gestions et évacuation des déchets sous bennes fermées : Lot GROS ŒUVRE
- Effectuer en milieu humide les démolitions et tous les travaux générant de la poussière : Lot GROS ŒUVRE
- Arroser régulièrement la zone de travaux et les gravats pour éviter la formation de nuages de poussière : Lot VRD lors des terrassement et lot GROS ŒUVRE
- Utiliser des machines équipées d'aspirateurs (perceuses, tronçonneuses à béton, ...) : Tous les Lots
- Utiliser des aspirateurs munis de filtres performants (HEPA) : Tous les Lots
- Le nettoyage intérieur du chantier sera exécuté quotidiennement sous humidification légère, ou lorsque l'avancement ne permet plus par aspiration des poussières et débris : Tous les Lots

3.19 OUVRAGES TEMOINS – PROTOTYPES

Dans le cadre de ce projet, il est demandé la réalisation de 2 ouvrages témoins, en plus de la fourniture des échantillons demandés aux CCTP :

- Chambre type : réalisation des ouvrages par l'ensemble des lots intérieurs.
- Façade extérieure témoin : les Entreprises des différents lots devront, au début des travaux, la réalisation d'une façade témoin, suivant carnet de détails architecte, composée de l'ensemble des matériaux prévus en façade, et notamment :
 - Jonction élément de façade avec couverture,
 - Traitement d'une descente EP,
 - Traitement de façade en bardage,
 - Traitement d'un angle de façade,
 - Traitement du pied de façade,
 - Traitement de l'entourage d'une menuiserie,
 - Tout autre élément indiqué en ce sens sur les carnets de détails et plans architecte.

L'emplacement des ouvrages témoins seront définis par la Maîtrise d'œuvre.

Ils seront validés après mise en œuvre par les entreprises par la Maîtrise d'œuvre et la Maîtrise d'Ouvrage.

Ces prestations permettront de vérifier les dispositions techniques à prendre en compte entre les différents corps d'état et de vérifier les choix techniques et les finitions.

Il pourra être demandé toutes les reprises éventuelles et nécessaires jusqu'à obtention de l'accord du Maître d'Ouvrage, Maître d'Œuvre et Bureau de Contrôle.

A la fin du chantier, pour la réception définitive des travaux, les Entreprises seront amenées à reprendre certaines prestations et finitions qui auraient pu être dégradées pendant le déroulement du chantier.

3.20 OPERATIONS DE CONTROLE ET ESSAIS

3.20.1 Nature et fréquence

Ces opérations sont conformes aux DTU et règlements en vigueur. Les contrôles et essais s'effectuent en 3 périodes distinctes :

AVANT EXECUTION DES TRAVAUX :

Ce sont les essais et contrôles préalables des matériaux. Ils sont effectués sur le chantier ou en usine et à la charge de l'entrepreneur.

PENDANT L'EXECUTION DES TRAVAUX :

Ils ont pour but de vérifier si les matériaux et matériels mis en œuvre sont conformes aux prescriptions et aux échantillons agréés.

APRES L'ACHEVEMENT DES TRAVAUX :

Ce sont les opérations relatives à la réception des ouvrages et installations. Les essais doivent être réalisés dans les délais contractuels.

3.20.2 Exécution

Les entrepreneurs ont à leur charge également, tous les frais de contrôles et d'essais de leurs matériaux (éprouvettes, etc.) conformément aux demandes faites par le Maître d'Œuvre ou le contrôleur technique.

En règle générale :

- Tous les équipements d'ordre mécanique ou électrique font l'objet d'essais avant les OPR. Les débits, rendements, fonctionnement, bruits, sécurité, doivent être conformes aux prescriptions ou normes imposées.
- Des essais complémentaires peuvent être demandés en cours de travaux ou à leur réception, soit en usine, soit sur le chantier.

Au cours de l'opération et à des dates fixées en fonction du calendrier des travaux, il est procédé aux contrôles intermédiaires suivants :

- Gaine avant fermeture,
- Essais de pression,
- Surfaces à peindre (contrôle des supports)
- Planimétrie et état des surfaces des sols.

Les coffrages de toutes natures et matériels divers de mise en œuvre font obligatoirement l'objet d'une réception avant utilisation.

Les entrepreneurs doivent, dans leur prestation, tous matériels, matériaux, personnels, consommables, énergies et fluides nécessaires aux essais de leur installation en présence du contrôleur technique, de la MOE ou encore lors du passage de la commission de sécurité.

Concernant les essais dirigés par la Maitrise d'Œuvre, les entrepreneurs se tiennent à la disposition de celui-ci et fournissent tous les matériaux et équipements nécessaires à ces essais.

Pour les essais du contrôleur technique ou de la MOE, avant chaque réception et pendant le passage de la commission de sécurité les entreprises auront à leur charge :

- Les fumigènes, les notes de calcul et matériaux nécessaires pour les foyers type sont à la charge du lot Electricité
- Les bouteilles pression (cartouches CO2) pour déclenchement exutoire fumée sont à la charge du lot Etanchéité pour les exutoires.

Par ailleurs, les analyses de potabilité d'eau (analyses physico-chimiques complètes), ainsi que les analyses de légionelles, toutes zones et toutes phases sont à la charge du **lot PB**. Les PV d'essais seront à transmettre à la MOE et au CT. Ils seront joints dans le DOE.

3.20.3 Moyens de contrôle

Les appareils de contrôle et de mesures nécessaires sont mis à la disposition du Maître d'Œuvre par les entrepreneurs concernés, à savoir :

- Thermomètre - enregistreur
- Scléromètre, étalonné régulièrement
- Règle en alu de 2 m de long avec 2 niveaux à bulle incorporés
- 1 télescomètre de 5 m avec niveau à bulle incorporé
- 1 anémomètre enregistreur
- 1 pluviomètre
- 1 laser de chantier
- 1 sonomètre.

Cette liste n'est pas limitative.

Toutes les opérations sont dirigées par le Maître d'Œuvre et le contrôleur technique et pour certains essais particuliers par le coordonnateur sécurité santé. Elles sont effectuées à la charge et aux frais de l'entrepreneur. L'entrepreneur est tenu de mettre à ses frais, à la disposition du Maître d'Œuvre le matériel, le personnel et l'énergie ou fluides nécessaires à leur exécution. Si nécessaire, ces essais pourront être effectués dans un laboratoire reconnu.

3.20.4 Essais et vérifications Coprec

Dans le cadre du contrôle technique institué par la loi n° 78-12 du 04 janvier 1978 et ses décrets d'application, les entrepreneurs devront justifier de la réalisation des essais de vérification et autocontrôle.

Afin de prévenir les aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement des installations, les entrepreneurs devront effectuer à leur frais, avant réception, les essais et vérifications figurant sur les fiches d'attestation d'essais de fonctionnement de l'AQC, depuis 2016.

INSTALLATIONS CONCERNEES PAR CES ESSAIS (liste non exhaustive) :

- Réseaux de distribution collective de radiodiffusion
- Conditionnement d'air
- Chauffage : chauffage eau chaude
- Installations électriques établissements industriels, tertiaires ou recevant du public (ERP)
- Plomberie sanitaire
- Portiers électroniques
- Réseau d'alimentation en eau
- Réseau d'évacuation
- Ventilation mécanique

4. INSTALLATIONS DE CHANTIER

4.1 PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER

Les installations de chantier rappelées ci-dessous seront mises en œuvre dès le démarrage de la période de préparation, et pour toute la durée du chantier.

Un plan de principe d'installation de chantier est joint au DCE dans le cadre de l'appel d'offres.

Il est ici précisé que le titulaire du **lot GROS ŒUVRE** devra, dès le démarrage de la période de préparation, **l'établissement de son propre P.I.C.** en fonction des moyens qu'il mettra en œuvre, de son matériel et du récolement des besoins des autres corps d'état dans la limite des contraintes définies dans le présent document. Les installations de chantier font l'objet d'un chapitre spécifique dans le PLAN GENERAL DE COORDINATION (PGC) et NOTE D'ORGANISATION DE CHANTIER (NOC) joints au présent dossier.

4.2 CONSTAT CONTRADICTOIRE

Avant intervention des entreprises sur le site, un constat d'huissier sera effectué à la charge du **lot GROS ŒUVRE**. Ce constat aura pour but de lister l'état des ouvrages avoisinants, ainsi que celui des voiries, bordures, clôtures, trottoirs, canalisations, mobilier urbain, arbres, ouvrages mitoyens étant susceptibles d'être endommagés pendant les travaux et ce sur toute l'emprise qui pourra être concernée par les travaux.

En fin de chantier, ce constat fera foi et permettra de définir quels ouvrages seront à remettre en état ou à refaire par l'Entrepreneur ou les Entrepreneurs suite aux dégradations éventuelles subies pendant les travaux.

L'entreprise responsable des dégradations devra assurer à ses frais la remise en état des ouvrages endommagés ; si le responsable des dégradations n'est pas reconnu, c'est le compte PRORATA qui prendra en charge le coût des remises en état.

4.3 CLOTURES DE CHANTIER

Le **lot GROS ŒUVRE** aura en charge la mise en place des clôtures de chantier pour l'ensemble des zones et des autres lots ; leur implantation de principe est définie sur **le plan d'installation de chantier joint au DCE**.

Les clôtures de chantier seront aussi à prévoir au pourtour du périmètre de la zone de vie avec une surlargeur selon indications portées au plan de masse et dans les limites de celui-ci.

L'implantation exacte sera définie en accord avec le maître d'œuvre et les représentants des autres entreprises concourant à la réalisation des travaux

Ces clôtures seront établies sur une hauteur suffisante et seront constituées de panneaux rigides pleins. Les clôtures seront maintenues de façon rigide et en sécurité. Elles seront parfaitement contreventées.

Il sera prévu des accès au chantier de largeur suffisante, et qui sera condamné par la mise en place d'une fermeture par cadenas ou équivalent ; le cadenas est à prévoir au **lot GROS ŒUVRE** avec un nombre de clés suffisantes (ou à code) pour l'ensemble des entreprises intervenantes et pour la MOE.

Les modalités d'accès au chantier seront définies durant la phase de préparation du chantier. Tous les collaborateurs seront munis d'un badge opérateur afin d'être identifiable en permanence.

Sur la clôture de chantier et au droit de l'accès principal au chantier, il devra, notamment, être apposé les panneaux de sécurité réglementaires rappelant les principales consignes de sécurité de chantier et l'interdiction d'accès aux personnes étrangères au chantier. La signalisation devra comprendre aussi les éléments suivants :

- Indication de changement de trottoir,
- Zone de stationnement,
- Zone de livraison et d'attente.

Rappel : pour accéder au site il y aura **une entrée et une sortie**.

Le **lot GROS ŒUVRE** devra le fléchage du chantier et sa géolocalisation.

Le **lot GROS ŒUVRE** devra la protection des réseaux enterrés existants conservés ainsi que la protection et remise en état en fin de chantier des emprises de chantier au-delà de notre limite de parcelle.

Le **lot GROS ŒUVRE** devra également assurer à ses frais l'amenée des clôtures, leur pose, leur entretien, leur évolution et adaptation à l'avancement des travaux, pendant la durée du chantier et leur repli en fin d'opération.

4.4 BARAQUEMENTS – AIRES DE CHANTIER

Le **lot GROS ŒUVRE** a en charge la mise en place de l'ensemble des installations de chantier communes à tous les lots pour la base vie. Il prend à sa charge la fourniture et l'entretien journalier de cette base vie sur le site ainsi que le raccordement de cette base vie en électricité, téléphone, internet, eau potable et évacuations des EU, EP et EV.

Pour la réalisation de sa base vie, le **lot GROS ŒUVRE** devra se reporter au descriptif des équipements **dans le PGC et NOC** (baraquements, zones de stockage, ...).

Pour chaque énergie (ELECTRICITE, EAU, TELEPHONE, INTERNET, ASSAINISSEMENT) le **lot GROS ŒUVRE** se rapprochera des concessionnaires pour le raccordement et la mise en place de compteurs provisoires.

Les indications sur les installations de chantier données dans les différents lots n'ont pour objet que de rappeler aux entreprises leurs obligations, ces indications ne se substituant en aucune façon aux demandes du SPS.A

A noter que pour les travaux du lot VRD en fin d'opération, le **lot VRD** installera sa propre base vie.

L'effectif de pointe prévisionnel du chantier est de 20 personnes.

Le **lot GROS ŒUVRE** devra, entre autres, la fourniture, l'amenée, l'installation complète et les raccordements (et le repli en fin de chantier après les travaux) des bungalows de chantier suivants, avec tous les mobiliers et prestations suivants :

a) un bungalow « Salle de réunion » dimensionné pour 15 personnes minimum, **d'une surface utile minimale de 25 m² (SUM)**, destiné uniquement aux réunions de chantier, à minima composé des mobiliers et prestations suivants :

- Des tables et des chaises de réunion pour 15 personnes,
- 1 armoire métallique, fermant à clé, pour ranger les dossiers,
- 1 table de dessert pour disposer les échantillons,
- 1 tableau blanc magnétique avec un nombre suffisant d'aimants pour afficher les plans sur les murs,
- 1 tableau d'affichage avec les consignes,
- Cette salle conforme à la réglementation en vigueur (incendie...) sera éclairée, chauffée, munie de prises de courant en nombre suffisant (branchement d'ordinateurs, recharge de téléphones, entretien, cafetières...) et sera équipée d'un téléphone fixe et d'un réseau « WI-FI » internet ;

b) un bungalow « Vestiaires / douches », dimensionné pour l'effectif de pointe du chantier (à raison de 1.5 m² de surface utile minimum par personne pour la partie « vestiaires »), destiné aux ouvriers de tous les lots, avec séparation « hommes / femmes », à minima composé des mobiliers et prestations suivants :

- De bancs adaptés à l'effectif de pointe du chantier ;
- D'armoires vestiaires double (propre/salle), fermant par cadenas, pour chacun des ouvriers, en nombre adapté à l'effectif de pointe du chantier ; (Chaque ouvrier devra être muni de son propre cadenas) ;
- De patères en nombre suffisant ;
- D'un tableau d'affichage avec les consignes ;
- Ces locaux « vestiaires/douches » seront conformes à la réglementation en vigueur (incendie...) et seront éclairés, chauffés, ventilés, munis de prises de courant étanches (pour l'entretien) en nombre suffisant ; Les douches seront alimentées en eau chaude et en eau froide (avec réglage de la température). La séparation « hommes/femmes des vestiaires et la séparation « hommes/femmes » des douches devront être obligatoirement assurées ; Le nombre de douches « hommes » et le nombre de douches « femmes » seront conformes au code du travail et à la réglementation ; Des lavabos seront également mis en place dans chacun des locaux.

c) un lave-botte extérieur (alimenté en eau froide, raccordé au réseau d'assainissement avec traitement des boues, grilles décrottoirs, etc...) ;

d) un bungalow « Sanitaires / WC dimensionné pour l'effectif de pointe du chantier, destiné aux ouvriers de tous les lots, avec séparation « hommes/femmes », composé de :

- Locaux « WC femmes » comprenant des lavabos et des cuvettes de WC ;
- Pour chacun des locaux : des patères, des savons, des essuie-mains, les matériels d'hygiène nécessaires ;
- D'un tableau d'affichage avec les consignes ;

- Ces locaux « Sanitaires WC » seront conformes à la réglementation en vigueur (incendie...) et seront éclairés, chauffés, ventilés, munis de prises de courant étanches (pour l'entretien) en nombre suffisant ; Les lavabos seront alimentés en eau chaude et en eau froide (avec réglage de la température) ; Le nombre de cuvettes de WC, de lavabos et d'urinoirs seront conformes au code du travail et à la réglementation ;

e) un bungalow « Réfectoire » dimensionné pour l'effectif de pointe du chantier (à raison de 1.5 m² utile minimum par personne pour le local « réfectoire »), destiné aux ouvriers de tous les lots, afin de pouvoir se restaurer, à minima composé des mobiliers suivants :

- De tables à manger et de chaises en nombre adapté à l'effectif de pointe du chantier ;
- D'un évier double bac ;
- De 2 fours micro-ondes ;
- D'un réfrigérateur ;
- De prises de courants étanches (en nombre suffisant) pour brancher des appareils d'électro-ménagers ;
- Du savon, des essuie-mains, des matériels d'hygiène nécessaires ;
- D'un tableau d'affichage avec les consignes ;
- Ces locaux seront conformes à la réglementation en vigueur (incendie...) et seront éclairés, chauffés, ventilés, munis de prises de courant étanches (pour l'entretien et les appareils électro-ménagers...) en nombre suffisant. L'évier sera alimenté en eau chaude et en eau froide (avec réglage de la température). »

f) les autres installations de chantier et équipements demandés dans le PGC et NOC.

4.5 MISE A DISPOSITION DES FLUIDES DANS LE CHANTIER

Les dépenses liées à la consommation des divers fluides seront à la charge du compte PRORATA géré par le **lot GROS ŒUVRE**.

4.5.1 Eau potable

Le **lot GROS ŒUVRE** prévoira la réalisation au minimum de 2 points d'eau situés à l'extérieur au niveau RDC de la construction et un point d'eau situé au RDJ et au R+1.

A partir du branchement général AEP en limite de propriété, l'entreprise du **lot GROS ŒUVRE** prendra à sa charge tous les travaux et équipements nécessaires à cette distribution. Ces équipements comporteront le compteur avec clapet disconnecteur anti-pollution.

4.5.2 Electricité

Le **lot GROS ŒUVRE** devra le tableau général courant fort au niveau de la base vie. Ce tableau sera alimenté depuis le poste de transformation le plus proche. Le **lot GROS ŒUVRE** devra les démarches concessionnaires, les raccordements électriques au niveau du TGBT et du poste de transformation, les cheminements des câbles électriques et ses protections ainsi que les mâts de supportage. Lors de la période de préparation le **lot GROS ŒUVRE** devra obtenir auprès des autres entreprises leur besoin électrique et souscrire et prévoir l'installation électrique en conséquence. Le **lot GROS ŒUVRE** devra les installations électriques de la base vie et de ses circulations communes horizontales et verticales (éclairage et balisage de sécurité). Le **lot GROS ŒUVRE** devra les installations électriques des moyens de levage comme la grue.

A partir du tableau général au niveau de la base vie, l'entreprise du **lot ELECTRICITE** prendra à sa charge tous les travaux et équipements nécessaires à l'amenée du courant sur le chantier. La distribution de l'électricité pour l'éclairage extérieur du chantier et du balisage de sécurité est à la charge l'entreprise du **lot ELECTRICITE**.

Le **lot ELECTRICITE** assurera la desserte en électricité (prises de courant) des zones de chantier via des coffrets mobiles, à raison de 5 ou 6 coffrets au minimum par niveau (le nombre de coffret pouvant varier selon les phases travaux). Dans tous les cas, la densité des coffrets devra permettre qu'aucun point d'intervention dans le bâtiment à réaliser ne se situe à plus de 25 mètres d'un coffret.

Le **lot ELECTRICITE** devra un coffret électrique au pied des échafaudages du couvreur ou ravaleur.

Le **lot GROS ŒUVRE** devra les essais et consuel de l'ensemble des installations électriques. En cas d'observation sur les installations réalisées par le **lot ELECTRICITE**, le **lot ELECTRICITE** devra la reprise des installations à ses frais

et le frais pour établir un nouveau consuel.

Les **lots ELECTRICITE** et **GROS ŒUVRE** devront la maintenance durant toute la durée du chantier de leur propre installation d'électricité.

1.1.1 EU – EV

L'entreprise du **lot GROS ŒUVRE** établira, à ses frais, les raccordements des sanitaires sur les réseaux existants du site après en avoir fait la demande auprès du concessionnaire concerné. Il est demandé au **lot GROS ŒUVRE** de prévoir une fosse ainsi que son entretien pour les EU-EV du chantier. Au démarrage du chantier les réseaux EU et EP de la zone seront fortement modifiés.

4.6 INSTALLATIONS PARTICULIERES

4.6.1 Evacuation provisoire des eaux de pluie et des eaux usées de la construction

Les entreprises ayant la charge de réaliser les réseaux définitifs EP et EU devront la mise en œuvre des évacuations provisoires permettant de garder les locaux dans l'état de propreté le plus satisfaisant.

Ainsi, sitôt les naissances mises en œuvre par le **lot ETANCHEITE**, le **lot PLOMBERIE** devra la mise en place de descentes provisoires permettant d'évacuer sur l'extérieur les eaux de pluie jusqu'à 1m au-delà du bâtiment à construire. A l'extérieur et au-delà de cette distance de 1m, ces eaux seront récupérées et raccordées de façon provisoire ou définitive sur le réseau par le **lot VRD**.

4.6.2 Aire de lavage des engins de chantier

Pendant toute la durée du chantier, les entreprises devront à leur charge assurer le décrottage et le nettoyage de leurs engins avant leur départ du chantier. Cette aire de lavage comprendra l'installation d'un point d'eau à partir de l'installation générale du chantier, ainsi que d'un bac de décantation des eaux avant leur rejet dans le réseau d'assainissement public. Ces équipements sont à installer par le **lot GROS ŒUVRE**.

Le **lot GROS ŒUVRE** devra la signalisation de cette aire de lavage ainsi que des aires de stockage des matériaux.

4.6.3 Rejets d'eaux souillées et nettoyage du matériel

Toutes les entreprises intervenantes devront prendre toutes les dispositions nécessaires pour le rejet des eaux souillées, le nettoyage des matériels, etc.

Chaque entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter le souillage des réseaux neufs du futur bâtiment, notamment lors des rinçages des matériels, le nettoyage des outils, etc.

Une attention particulière sera apportée pour éviter de souiller les exutoires par le rejet des eaux chargées de ciment, ou autres.

Le non-respect de cette clause, imposera l'application aux entreprises responsables le nettoyage et la désinfection des ouvrages par tous moyens appropriés.

1.1.2 Voiries de chantier

L'accès au chantier se fera à l'extérieur du site depuis la voie existante publique. Les demandes d'autorisation auprès de la Ville de POITIERS et auprès des autorités du quartier militaire sont à la charge du **lot GROS ŒUVRE**.

Les signalétiques et les protections au sol sont à la charge du **lot GROS ŒUVRE**.

Le nettoyage de la voie publique devra être réalisé régulièrement et aussi souvent que nécessaire, et sera assuré durant toute la période du chantier par le **lot GROS ŒUVRE**.

En fin de chantier, la remise en état de la voirie entre le portail d'accès au chantier clôturé et la route d'accès se fera par le **lot VRD**.

Les circulations engins et piétonnes seront différenciées. Les cheminements piétons seront matérialisés et signalés.

4.6.4 Plateforme de chantier

Le **lot VRD** devra la réalisation des accès de chantier aux plateformes de livraison, de stockage et d'emplacement de la base vie.

Le **lot VRD** devra la réalisation de la plateforme bâtiment.

Le **lot VRD** devra l'évacuation des matériaux et la remise en état des zones concernées par les plateformes de stockage et d'emplacement de la base vie et voirie de chantier.

Le **lot VRD** devra également l'entretien des plateformes et voiries de chantier pendant toute la durée du chantier.

Le **lot GROS ŒUVRE** devra toutes les dispositions constructives des plateformes bâtiment et chantier pour permettre un chantier hors d'eau (pompages, réseaux et tranchés, drainage, rabattement de nappe, etc...) pendant toute la durée du chantier.

Le **lot VRD** devra s'assurer du respect d'une sur largeur stable périphérique aux bâtiments permettant les interventions depuis nacelles, échafaudages, etc.

4.6.5 Accès au chantier

Le **lot GROS ŒUVRE** devra installer le portail et portillons nécessaires aux accès des différentes zones de travaux et à la base vie pendant toute la durée du chantier, ainsi que les serrures associées.

En particulier, le **lot GROS ŒUVRE** devra le clôturage des zones, au fil de l'eau et selon calendrier des travaux et phasage, entre les zones de chantier et les zones restant en activité.

Le portail et portillons seront munis de fermetures à clé. Leur fermeture chaque soir sera de la responsabilité de l'entreprise du **lot GROS ŒUVRE**, puis du **lot CVC**, et en cas d'absence, d'un **tiers lot désigné**.

Le **lot GROS ŒUVRE** devra également l'entretien du portail et portillons pendant toute la durée du chantier.

4.6.6 Panneau de chantier

Le **lot GROS ŒUVRE** devra la fourniture et mise en œuvre à ses frais deux panneaux de chantier de 4,00 x 3,00 m et 2,00 x 1,50 m au minimum, intégrant :

- D'une part les noms et sigles de tous les intervenants (Maître d'Ouvrage, Maîtrise d'œuvre, Exploitant, etc. et un graphisme du projet),
- D'autre part la liste des entreprises intervenant sur le chantier.

L'emplacement de ce panneau ainsi que les textes détaillés et les logos et leur mise en forme seront définis en début des travaux en coordination avec la Maîtrise d'œuvre. L'entrepreneur respectera la charte graphique du maître d'œuvre.

La mise en œuvre du panneau devra assurer sa parfaite stabilité en fonction de sa dimension, de son exposition aux vents, etc.

Le panneau sera maintenu pendant toute la durée du chantier et sera déposé, selon ordonnancement du maître d'œuvre, par le responsable du **lot GROS ŒUVRE**.

4.6.7 Signalétique

L'entrepreneur du **lot GROS ŒUVRE** prévoira, à ses frais, dès le début du chantier, la signalisation intérieure au chantier (accès aux zones de cantonnement, accès des moyens de levage, accès des zones chantier intérieures, aux bureaux Maîtrises, aux sanitaires, niveaux, escalier, vestiaires, salle de réunion, réfectoire, autres bungalows, etc.).

4.6.8 Emballages et palettes

Tous les emballages, palettes, récipients, etc. ayant servi à l'approvisionnement des matériaux pour le chantier, seront enlevés au fur et à mesure de l'avancement des travaux par les entreprises concernées

Le non-respect de cette clause imposera au maître d'œuvre et son représentant de faire procéder à l'enlèvement des éléments non nécessaires sur le chantier.

Cette disposition a pour but d'éviter un encombrement excessif de la zone de stockage et de maintenir les abords du chantier en parfait état de propreté.

Les frais d'enlèvement seront alors supportés par la ou les entreprises défaillantes concernées, et si l'appartenance de ces palettes et emballages ne peuvent être identifiées l'enlèvement se fera au titre du compte prorata.

4.6.9 Gestion des déchets

Voir dispositions particulières décrites au PGC, NOC et charte chantier propre.

Le **lot GROS ŒUVRE** devra la signalisation des bennes à déchets.

4.6.10 Emprises étroites des abords du chantier

Voir dispositions particulières décrites au PGC et NOC.

4.6.11 Stationnement des véhicules de chantier

Voir dispositions particulières décrites au PGC et NOC.

Les véhicules privés des personnels des entreprises sont interdits sur le site hormis dans la zone clôturée du chantier dans la limite du plan d'installation de chantier définitif établi par le **lot GROS ŒUVRE**.

4.6.12 Sécurité et protection de la santé

Voir dispositions particulières décrites au PGC et NOC.

4.6.13 Gardiennage

Chaque lot est responsable de ses matériels, matériaux et installations pendant toute la durée du chantier et doit prendre à sa charge toutes les dispositions et mesures de sécurité et de sûreté nécessaires contre les vols, les dégradations et le vandalisme.

4.6.14 Isolement du chantier

Voir dispositions particulières décrites au PGC et NOC.

Le **lot GROS ŒUVRE** devra selon les plans joints au DCE et plus particulièrement le plan PIC 01 :

- Une ronde incendie devra être réalisée tous les soirs (après les travaux) dans tous les lieux concernés par les travaux (vérification du rangement du chantier, absence de stockage de produits dangereux et/ou inflammable et de détrit, absence de sources de chaleur (chalumeaux...), vérifications que l'éclairage soit éteint, que les installations électriques du chantier soient hors tension, de l'absence de feux couvant, que les parois coupe-feu soient en bon état, de la fermeture des portes, que les zones de chantier soient closes, et,
- Les cloisons de confinement de chantier CF1H ou EI60 munie au besoin de porte CF1/2H ou EI30 avec ferme-porte,
- Tapis anti poussière et leur renouvellement au droit des accès des chantiers ; particulièrement lorsque les accès de chantier doivent transiter dans des zones restantes en activité.

Le **lot ELECTRICITE** devra :

- L'adaptation des installations de courants forts et faibles ainsi que leur remise en état initial in fine,
- L'éclairage de sécurité d'évacuation devra être mis en place et adapté tout au long des travaux dans les zones restant en activité selon les confinements de chantier,
- L'éclairage de sécurité d'évacuation devra être mis en place et adapté tout au long des travaux dans les zones de chantier.
- Une ronde incendie, dès lors que les travaux du lot GROS ŒUVRE sont terminés, devra être réalisée tous les soirs (après les travaux) dans tous les lieux concernés par les travaux (vérification du rangement du chantier, absence de stockage de produits dangereux et/ou inflammable et de détrit, absence de sources de chaleur (chalumeaux...), vérifications que l'éclairage soit éteint, que les installations électriques du chantier soient hors tension, de l'absence de feux couvant, que les parois coupe-feu soient en bon état, de la fermeture des portes, que les zones de chantier soient closes, etc.

Tous les lots devront :

- Prévoir des extincteurs adaptés pour les tâches spécifiques (points chauds, travaux isolés...).

4.6.15 Travaux bruyants

Les exigences concernant les travaux bruyants, les travaux de démolition/déposes, ainsi que les approvisionnements des matériaux et matériels ou encore les évacuations des déchets et gravois, sont définies au §8 du présent CCTC « charte chantier propre ».

Les entreprises respecteront les informations données dans le paragraphe « Protection contre le bruit » du PGC.

4.6.16 Horaires du chantier

Les horaires de travail sur le chantier sont les suivants : du lundi au vendredi inclus : 08h00 à 18h00.

4.6.17 Fermeture du chantier

L'entreprise du **lot GROS ŒUVRE** doit l'ouverture et la fermeture du chantier tous les jours jusqu'à la fin du chantier. Les heures d'ouverture du chantier sont définies ci-avant. Ces heures d'ouvertures seront suivies sur un registre journal.

Au départ du **lot GROS ŒUVRE**, il pourra passer le relais au **lot CVC**, suivant PGC. En cas de non-présence du lot concerné, une entreprise sera désignée pour assurer les ouvertures/fermetures du chantier.

L'entreprise du **lot GROS ŒUVRE** sera responsable de l'organisation matérielle et collective du gardiennage du chantier, et devra toutes les fermetures provisoires pour l'ensemble de l'opération ainsi que tous moyens anti-intrusion qu'elle juge nécessaires.

En particulier le **lot MENUISERIES EXTERIEURES** prévoira la fermeture par plaque de bois de l'accès du chantier au RDC au niveau de l'emprise des futures entrées des bâtiments. Dans cette fermeture le **lot MENUISERIES EXTERIEURES** prévoira une porte d'accès au chantier ainsi que sa fermeture par clé. Le **lot MENUISERIES EXTERIEURES** distribuera à l'ensemble des autres lots un passe chantier.

4.6.18 Moyens de levage

Le **lot GROS ŒUVRE** mettra en place les moyens de levage type MONTE-CHARGE ou MONTE-MATERIAUX nécessaire pour les travaux prévus à son lot.

Le **lot GROS ŒUVRE** mettra en un échafaudage ou une nacelle ciseaux pour la dépose des revêtements de façade extérieurs et la pose du bardage.

Chaque lot devra prévoir ces propres moyens de levage. Des conventions pourront être étudiées avec l'entreprise du lot GROS ŒUVRE.

1.1.3 Stockage – approvisionnement – agent de trafic

Les zones de stockage, d'approvisionnement et les voies qui les desservent sont définies sur le plan de principe d'installation de chantier joint au présent document.

Ces zones et leurs voies d'accès seront délimitées par des barrières matérielles comme des bornes de défense, des garde-corps ou palissades maintenues en bon état pendant toute la durée du chantier à la charge du **lot GROS ŒUVRE**.

L'entrepreneur du **lot GROS ŒUVRE** mettra à disposition sur toute la durée des travaux TCE un homme trafic chargé d'organiser les livraisons sur site et de gérer le trafic des véhicules de livraison.

C'est cet agent de trafic qui s'assurera avant toute livraison que les zones et voie de desserte sont utilisables. L'agent de trafic devra continuellement surveiller le trafic et s'assurer du stockage des camions qui ne peuvent entrer immédiatement, par tout moyen approprié. Une zone de stockage amont des véhicules sera définie au démarrage du chantier.

Cet agent de trafic établira les plannings hebdomadaires de livraison, la gestion et la régulation des livraisons.

Les temps de chargement et déchargement seront limités pour assurer un approvisionnement sans embouteillage et perte de temps.

L'entrepreneur devra s'assurer de la compatibilité des gabarits disponibles sur les voies empruntées avec le gabarit de ses véhicules de livraison.

4.6.19 Préchauffage du bâtiment en construction

Il sera prévu un préchauffage en phase chantier par les installations du **lot CVC** dès lors que celles-ci sont fonctionnelles.

Il sera donc prévu au frais du compte PRORATA des installations provisoires et indépendantes permettant de maintenir une température minimum de 16°C nécessaire aux travaux de second œuvre, et ce jusqu'en phase finale de l'opération ou par des conditions atmosphériques favorables.

Le **lot PEINTURE - NETTOYAGE** devra la mise en place et la gestion de solution de type aérothermes tout électrique.

Le **lot PEINTURE - NETTOYAGE** devra assurer l'isolement des zones à préchauffer par des fermetures provisoires

(panneaux, polyanes armés, portes, etc.). Il convient de maintenir en température un demi niveau à la fois.

Le **lot PEINTURE - NETTOYAGE** transmettra au **lot GROS ŒUVRE** dès le début du chantier les puissances du matériel qu'il pourrait mettre en place ceci afin que le lot GROS ŒUVRE puisse en tenir compte lors de sa demande de raccordement électrique chantier.

4.6.20 Nettoyage en cours de chantier

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

Chaque entrepreneur aura à sa charge la sortie des gravois après nettoyage et leur stockage dans les bennes à gravats spécifiques mise en place par **le lot GROS ŒUVRE**.

Dans le cadre d'une démarche environnementale il sera installé 3 types de benne à gravats :

- 1 benne DIB : papiers, cartons, verre, plastiques...,
- 1 benne DIS : peinture, solvants...,
- 1 benne Inerte : béton, briques, tuiles.

Il sera formellement interdit de jeter des gravois par les ouvertures des façades ; mais ils devront toujours être sortis, soit par goulotte, soit en sacs ou par seaux.

En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque entrepreneur devra prendre ses dispositions à ce sujet.

En cas de manquement d'une ou de plusieurs entreprises à cette obligation de devoir nettoyer régulièrement leurs zones d'intervention, le Maître d'œuvre se réserve le droit pendant toute la durée du chantier de faire exécuter, par une tierce entreprise, le nettoyage complémentaire nécessaire, aux frais du compte prorata.

En complément, chaque entreprise désignera un Agent de Propreté qui, jusqu'à la réception, aura pour mission :

- De veiller à la propreté et au rangement des zones de stockage et des postes de travail de son entreprise,
- De veiller au parfait état de propreté du chantier, des cantonnements et des voiries,
- D'organiser la mise en place et l'enlèvement des bennes à gravats,
- De provoquer les nettoyages.

4.7 LIBERATION DU CHANTIER

En fin de travaux et avant les opérations préalables à la réception, **le lot GROS ŒUVRE** devra procéder à la libération du chantier de tous les équipements nécessaires aux travaux et en particulier :

- Evacuation de l'ensemble des clôtures et du panneau de chantier,
- Evacuation des installations de chantier,
- Evacuation des matériaux des voiries provisoires d'accès à la base vie et aux aires de stockages ou de retournement,
- Evacuation des matériaux des aires de stockages ou de retournement,
- Remblaiement jusqu'au TN initial en terre végétal et remise en état d'origine,
- Evacuation des chutes et matériaux non utilisés (compris Vide sanitaire),
- Remise en état des lieux (aménagements extérieurs et voirie) depuis le portail d'accès clôture du chantier jusqu'à l'entrée du site.

Après l'achèvement des travaux de tous les lots (hormis le lot VRD), **le lot GROS ŒUVRE** doit remettre le terrain en état, en procédant à l'enlèvement de tous les gravois, déchets et détritiques divers et au nivellement du sol, de manière à ne laisser subsister aucune trace de chemin provisoire, d'ornière, de dépôt de matériaux de fouille ou quelconque ou de toute partie détériorée pendant l'exécution des travaux.

Le constat contradictoire établi par un huissier à la charge du **lot GROS ŒUVRE** et réalisé en début de travaux servira de base pour la détermination des ouvrages endommagés à remettre en état par les entreprises responsables des dégradations à leur frais si elles sont connues, à défaut, le compte prorata prendra en charge les réfections et reprises nécessaires.

5. CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

5.1 RENDEZ-VOUS DE CHANTIER

Les rendez-vous de chantier ont lieu au moins une fois par semaine, au jour et à l'heure fixés par le Maître d'Œuvre. Tous les entrepreneurs sont tenus d'y assister pendant toute la durée d'exécution de leurs travaux ou de s'y faire représenter.

Les entrepreneurs doivent désigner des représentants qualifiés, agréés par le Maître d'Œuvre, susceptibles d'enregistrer les ordres, d'en assurer l'exécution de même que celle des mises au point d'études ou de chantier objet des rendez-vous de coordination notamment, et d'être habilités à prendre toute décision, même d'ordre financier. Il n'est admis qu'un seul responsable par entrepreneur, avec possibilité maximale d'une représentation distincte au niveau des études et au niveau du chantier.

Les entrepreneurs ou leurs représentants qualifiés sont en outre tenus de se rendre à toute convocation du Maître d'Œuvre pour rendez-vous particulier sur chantier aussi bien qu'en leurs agences. L'accès du chantier doit être permanent aux représentants désignés par le Maître d'Œuvre.

5.2 ENCADREMENT DE CHANTIER

L'entrepreneur doit avoir sur le chantier, à partir du moment où il a commencé ses travaux, du personnel travaux hautement qualifié qui doit être agréé par le Maître d'Œuvre, chargé de la direction des travaux.

L'entrepreneur reste responsable des conséquences qui peuvent résulter de l'absence de son conducteur de chantier. Il doit pourvoir à son remplacement immédiat pour toutes causes de maladie, accident, ou autre.

5.3 PREVENTION CONTRE L'INCENDIE

L'entrepreneur titulaire doit assurer à ses frais sous sa responsabilité les mesures de protection contre l'incendie, comportant la présence obligatoire sur le chantier de matériels d'extinction efficaces contre les feux pouvant être provoqués par les matériels, engins, véhicules employés et engins ou moteur thermique relevant de sa responsabilité.

Les matériaux inflammables doivent être stockés dans des zones très délimitées et dans les quantités strictement nécessaires à la consommation journalière.

Interdiction formelle d'utiliser ou de stocker un combustible solide, liquide ou gazeux à l'intérieur du bâtiment.

Les dépôts de carburant sont soumis à la réglementation en vigueur, selon leur nature et leur importance.

L'équipement de lutte contre l'incendie est à réaliser par les entrepreneurs à leurs frais et conformément aux dispositions du PGC et NOC.

Enfin, chaque entrepreneur doit désigner un responsable assurant à tous les arrêts de travaux l'extinction des feux, le contrôle des mesures de sécurité, notamment l'absence de feux courants pouvant être provoqués par l'emploi d'appareils de chauffage ou de chalumeaux et/ou de toute autre source de chaleur.

5.4 BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)

Il n'y a pas sur ce projet de BIM Manager.

La MOE technique a partiellement conçu le projet en étude de conception sur une maquette numérique 3D.

Il est idéalement demandé aux entreprises des lots techniques de poursuivre leurs études à partir de cette maquette 3D.

5.5 RELEVÉ DES INSTALLATIONS EXISTANTES

Il est joint au DCE les plans des existants en possession de la MOA. Les études de conception ont été réalisées sur cette base et suite à des relevés complémentaires.

Les entreprises devront dans le cadre de leur étude d'exécution la vérification de ces informations techniques sur

site et la modification des maquettes numériques d'exécution selon ces relevés s'ils divergent des maquettes numériques de conception. Cette vérification et mise à jour des maquettes est à réaliser dans les zones emprises de notre chantier sur tous les équipements, réseaux et structure.

Les installations existantes dans notre zone emprise chantier figureront dans les maquettes numériques exécution et DOE.

Les plans des existants en possession de la MOA sont joints à ce DCE. Les études de conception ont été réalisées sur la base de ces plans et grâce à des relevés complémentaires, quand il était possible de les réaliser.

Les entreprises devront, dans le cadre de leur étude d'exécution, la vérification de ces informations techniques sur site ainsi que tout relevé complémentaire nécessaire. De plus, les entreprises devront l'actualisation de la modélisation de ces éléments existants pour leur exécution, et notamment pour permettre leur prise en compte en synthèse technique. Ces vérifications et mises à jour de plans/maquettes sont à réaliser dans toute l'emprise de notre chantier sur tous les équipements, réseaux et structure.

A terme, ces installations existantes de notre chantier figureront donc sur les plans/maquettes numériques exécution et DOE.

5.6 ARMOIRE A PLANS VIRTUELLE

Le lot GROS OEUVRE prévoira la mise en œuvre d'une armoire à plans virtuelle afin d'héberger :

- Les pièces "Marché",
- Les plans d'exécution,
- Les compte-rendus,
- Tous les documents dédiés à la partie HQE,
- Les dossiers de récolement,
- Etc.

La prestation comprendra également une formation pour l'ensemble des intervenants (Maîtrise d'Ouvrage, Maîtrise d'œuvre, entreprises, bureau de contrôle, etc.) et la fourniture de l'armoire complète sur support informatique en fin de chantier.

Le lot GROS ŒUVRE devra un exemplaire papier du dossier marché dans la salle de réunion.

5.7 ETUDES D'EXECUTION

Chaque entreprise, devra l'établissement des plans d'exécution, de fabrication et de montage, ainsi que les notes de calcul et toutes études techniques nécessaires à la réalisation de ses ouvrages. Les dessins doivent comporter tous les détails et références nécessaires à leur parfaite compréhension.

Ces plans, détails et notes de calcul justificatives, seront transmis au maître d'œuvre, au bureau de contrôle, CSPS et aux entreprises concernées, pour avis avant toute commande ou mise en fabrication au format AUTOCAD, IFC, PDF et papier pour validation. L'entreprise est responsable du retard éventuel de l'approbation des plans si ces éléments ne sont pas transmis pendant la période de préparation.

Les remarques du bureau de contrôle ou CSPS imposant des travaux complémentaires n'ayant pour but que de rendre les ouvrages conformes aux règles en vigueur, ne pourront faire l'objet d'aucun supplément de prix après signature du marché.

Le Maître d'Œuvre peut demander aux entrepreneurs des explications sur les divers projets et apporter à ceux-ci des modifications jugées utiles.

Le Maître d'Œuvre se réserve les délais fixés au CCAP à compter de la date de réception des divers documents pour faire connaître son acceptation ou ses réserves. L'acceptation de certaines pièces peut être subordonnée à la production de documents supplémentaires, dans ce cas le délai d'examen repart de la date de fourniture des documents.

Dans tous les cas, l'entreprise conservera l'entière responsabilité des suggestions et informations portées sur ses documents, même après avis favorable.

Une fois approuvés, les divers documents ne peuvent plus recevoir de modification sans autorisation écrite.

5.8 PLANS D'ATELIER ET DE CHANTIER

En complément des limites de prestations définies ci-dessus, l'Entrepreneur pourra modifier ou compléter les études fournies dans le DCE dans le cadre des plans d'atelier et de chantier, en particulier en fonction :

- Des spécifications complémentaires liées aux méthodologies d'entreprises d'exécution (préfabrication des poutres, des prédalles, des escaliers, etc.,
- De son mode opératoire,
- De son phasage,
- De son expérience, son savoir-faire sur des opérations de même type,
- Des techniques utilisées (emploi de bétons de caractéristiques différentes, emploi d'autres matériaux, etc.),
- De l'optimisation éventuelle des tracés des gaines avec indication des diamètres et débits cumulés, ainsi que leur localisation par des représentations différentes suivant légende,
- Adaptations résultant des marques et types de matériels retenus par les entreprises et validées par la maîtrise d'œuvre et le contrôleur.

Pourront ainsi être demandés dans le cadre des plans d'atelier et de chantier :

- Les plans de rotations de banches pour le lot GROS ŒUVRE,
- Les plans d'élévation pour le lot CHARPENTE METALLIQUE,
- Des notes de calculs résultant de méthodologies d'entreprises ou choix de matériel,
- Des schémas de principe (qui seront affichés avant la réception dans les locaux techniques) comprenant :
 - Dénomination du matériel sélectionné,
 - Puissances, vitesses, débits,
 - Charge, puissance électrique, etc.
- Des schémas et plans d'armoires électriques avec indication des :
 - Puissances électriques unitaires,
 - Organes de protection, commande, signalisation, asservissements,
 - Section des câbles d'alimentation,
 - Organes de commande et signalisation en façades, avec sens d'ouverture des portes, etc.
- Des plans des gaines techniques : détails d'organisation, etc.
- Des plans, schémas et croquis de détails utiles à la compréhension et à l'exécution des ouvrages,
- Des plans de réservations,
- Plans de détail de chantier : supports, accrochages, etc.,
- Plans des locaux techniques : plans de détail d'équipement intérieur des locaux : matériels, gaines, canalisations, serrurerie intérieure, socles, etc.,
- Tronçonnages, pièces de transformation, assemblages, détails de raccordement des appareils, suspensions, accrochages, dispositifs de dilatation, calfeutrements, isolations,
- Schémas d'armoires électriques spécifiques, schémas de régulation et d'équilibrage,
- Etc.

Les Entrepreneurs devront incorporer dans leurs offres le coût de ces études et le coût de ces adaptations et compléments.

Dans tous les cas, les adaptations devront impérativement respecter les dimensions maximales indiquées sur les plans et ne pourront remettre en cause d'aucune façon que ce soit le parti architectural défini dans le dossier d'appel d'offres, sans l'accord écrit préalable du Maître d'œuvre.

→ Format et diffusion des PAC et plans d'exécution complémentaires au DCE

Les plans complémentaires établis par l'Entrepreneur, devront respecter le format .ifc ou Autocad.

Sur chaque plan, les hypothèses de calcul principales devront apparaître ainsi que l'origine du plan, l'indice avec la date et devront apparaître clairement les modifications du dernier indice (nuages + mires, ou liste exhaustive des corrections apportées).

Pour plus de clarté, l'Entrepreneur retrouvera dans chaque C.C.T.P, les hypothèses de calcul propres au lot considéré et qui ne sont qu'un rappel des règlements en vigueur ou certaines hypothèses dérogatoires.

Chaque plan d'exécution sera diffusé sur support papier en fonction du nombre d'exemplaires suivant :

- 2 exemplaires MOE,
- 1 exemplaire papier au contrôleur technique,

- 1 exemplaire par mail à chaque entreprise concernée par les informations portées sur le plan, si celles-ci souhaitent un tirage papier, elles devront en faire la demande à leur frais auprès d'un tireur de plans,
- Copie des bordereaux d'envoi systématique à l'OPC.

Exemples :

- Un plan structure sera diffusé par mail à chaque corps d'état technique ayant fourni des réservations figurant sur le plan,
- Un plan de réseau extérieur sera diffusé par mail à chaque entreprise ayant des câbles ou fluides à passer dans les tranchées ou fourreaux prévus par un autre lot.

→ Ouvrages provisoires

Les notes de calculs et plans des ouvrages provisoires, nécessaires à l'exécution des travaux tels que blindages, étalements, échafaudages, coffrages, etc. seront à la charge de l'Entrepreneur dans le cadre des P.A.C.

5.9 ETUDES DE SYNTHÈSE

5.9.1 Mission de la cellule de synthèse technique

La mission de synthèse technique sera pilotée par le **lot CVC**. Elle consistera à coordonner spatialement ou à optimiser les différents corps d'états afin de réduire et minimiser les problèmes de coordination entre eux par passage dans un même lieu de réseaux et d'équipements avant mise en œuvre.

Elle interviendra avant la mise au point des plans d'exécution définitifs des entreprises.

Idéalement la cellule de synthèse travaillera directement depuis la compilation des maquettes BIM issues de la conception dans un premier temps, puis dans un second temps à partir des maquettes BIM EXE produites par les entreprises ayant en charge l'exécution des travaux des lots techniques. Les documents d'exécution pourront aussi s'effectuer sur format 2D.

Les plans pour la synthèse seront idéalement au format .rvt ou .dwg le cas échéant.

Pour ce faire, la cellule de synthèse :

- Réunira par thème et par localisation, les différents spécialistes (entreprises et bureaux d'études) concernés par leur mise au point,
- Coordonnera, entre les lots techniques, les tracés de réseaux, passages de gaines, câbles, etc.,
- S'assurera des possibilités d'accès et d'implantation des matériels et équipements.

L'organisation du processus de synthèse sera la suivante :

- Les lots techniques diffusent un premier jet de maquette « Bon pour synthèse »,
- La synthèse fait une première analyse de la compilation de ces maquettes et transmet cette analyse aux entreprises,
- Ce processus se fait autant de fois que nécessaire jusqu'à obtention de maquettes EXE entreprises se compilant sans conflits,
- En parallèle, la synthèse terminaux est menée avec la MOE et les entreprises pour un calage coordonné. Pour cette synthèse des exports terminaux .dwg seront demandés aux entreprises,
- Les lots techniques fournissent les demandes de réservations structure qui découlent de ces maquettes EXE cohérentes entre elles.

La direction de la synthèse technique établira un VISA de SYNTHÈSE FINALISÉE par zone et/ou niveau lorsque les maquettes EXE des entreprises des lots techniques sont conformes aux différentes analyses de synthèse.

Diffusion des plans de réservations :

La cellule de synthèse ne gère pas les réservations et ne produit pas de plans de compilation de réservations. Les entreprises sont responsables de leurs demandes de réservations, et doivent fournir des maquettes de réservations pour leur lot au lot GO (selon le protocole à convenir avec le lot GO lors de la période de démarrage des travaux), en cohérence avec la synthèse réseau qui aura été réalisé. Le lot GO établit les plans de compilation de réservations et en fait l'analyse. En cas de conflit le lot GO revient vers les entreprises concernées.

La cellule de synthèse ne réalisera pas la synthèse des réseaux extérieurs.

5.9.2 Mission de la cellule de synthèse clos couvert

La compilation des plans d'exécution de chacun des lots concernés par le clos couvert (métallerie, menuiseries extérieures, étanchéité, bardage, gros œuvre, etc.) sera à la charge de l'ARCHITECTE. Cette compilation n'enlève en rien la responsabilité de chaque lot de produire ses propres plans et détails d'exécution avec les contextes environnants.

Les arbitrages et choix définitifs seront réalisés par la maîtrise d'œuvre.

5.9.3 Constitution de la cellule de synthèse technique

La cellule de synthèse sera constituée par l'ensemble des entreprises participant au chantier (sauf dérogation particulière de la Maîtrise d'œuvre).

Chaque entrepreneur participe en tant que besoin à cette cellule de synthèse et y délègue le personnel en nombre et compétence appropriés et pour respecter les délais fixés au calendrier détaillé d'exécution.

Le représentant de chaque entreprise doit appartenir au personnel permanent de celle-ci et être au minimum du niveau d'ingénieur ou de technicien qualifié.

Il sera investi des pouvoirs de décision nécessaires pour les tâches et travaux dépendants de son entreprise, leur agrément préalable doit être soumis à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre.

Les documents nécessaires, ainsi que leur reproduction seront fournis en nombre selon les demandes et les besoins à l'élaboration des plans de synthèse.

Toute défaillance d'une entreprise participant à la cellule de synthèse, constatée dans l'accomplissement de la mission confiée à la cellule de synthèse pourra amener la maîtrise d'œuvre à exiger de chacun des participants, toute mesure propre à redresser la situation telle que le remplacement du responsable.

5.9.4 Animation et organisation des réunions de synthèse

Le lot CVC a une mission d'animation de la cellule de synthèse technique, il planifie et organise les réunions nécessaires qui se tiendront hors des réunions de chantier.

5.9.5 Le contrôleur technique et CSPS

Dans leur mission, ils assisteront aux réunions sur invitation de la Maîtrise d'œuvre et formuleront leurs avis au fur et à mesure de l'avancement des compilations des maquettes EXE entreprises.

5.9.6 Durée des cellules de synthèse

La mission confiée aux cellules de synthèse part de la date fixée de démarrage de la période de préparation et se prolonge jusqu'à la validation par la MOE des plans d'EXE entreprises qui sont conformes aux demandes de coordination de la synthèse.

1.1.4 Imputation des dépenses de fonctionnement de la cellule de synthèse

Les frais de transmission de tous les documents de synthèse sont à la charge de chaque corps d'états.

5.10 DEPENSES COMMUNES

La gestion des dépenses communes de chantier (Application des dispositions de l'Annexe A de la norme NF P 03.001 - décembre 2000) sera établie sur un compte prorata établi entre toutes les entreprises, qui devra inclure.

- Les dépenses d'équipement,
- Les dépenses de fonctionnement :
 - Les dépenses de consommations en fluides,
 - Les dépenses d'exploitation,
 - Les prestations diverses.

Cette gestion sera effectuée par le lot GROS ŒUVRE.

5.11 ECHANTILLONS

L'entrepreneur devra obligatoirement fournir au Maître d'Œuvre ou dans le lieu du chantier qui sera affecté aux présentations, les échantillons, modèles ou spécimens de tous les matériaux, appareils ou éléments devant être utilisés pour l'exécution de leur marché.

Il fournira, sur les pièces ainsi déposées, tous les renseignements qui lui seront demandés par le Maître d'Œuvre.

Les échantillons fournis deviendront la propriété du Maître de l'Ouvrage.

Les échantillons seront obligatoirement fournis dans le délai de préparation du chantier et feront l'objet d'un inventaire détaillé comprenant les références, numéros de série ou de type, couleur, description sommaire. Les coloris seront toujours présentés dans la gamme complète du fabricant. Plusieurs coloris pourront être retenus pour le même produit, sans supplément de prix.

Les échantillons fournis concerneront les matériaux de parement, de revêtements de sols, dalles sur corps d'états, etc., d'équipement, les matériels ou quincaillerie des menuiseries, des serrureries, de la plomberie, du chauffage, de l'électricité et des luminaires, des fermetures, les matériaux ou produits manufacturés, les fournitures spéciales, etc. Cette liste n'est pas limitative, il est rappelé à l'entrepreneur qu'elle doit fournir les prototypes suivant demande de la MOE.

L'entrepreneur fournira au Maître d'œuvre en deux exemplaires chacun, tous les documents photographiques qui lui seront demandés concernant les ouvrages qu'il aura exécutés.

Tous les échantillons seront présentés suivant les formes approuvées par le Maître d'œuvre.

Le Maître d'Œuvre se réserve un délai de quinze jours calendaires pour faire connaître son acceptation ou ses observations.

5.12 FICHES TECHNIQUES DES MATERIAUX ET MATERIELS

Il est rappelé aux entrepreneurs qu'ils devront soumettre pour accord, au Maître d'œuvre et au contrôleur technique, les fiches techniques et PV des matériels et matériaux avant leur achat et leur livraison.

Faute du respect de ces règles, le Maître d'œuvre se réserve le droit de refuser les matériels ou matériaux installés et de les faire remplacer aux frais des entrepreneurs sans indemnités ni rallongement de délais.

5.13 INTERPRETATIONS DES DOCUMENTS – MESURES

Les documents écrits et graphiques établis par la maîtrise d'œuvre ont pour but de renseigner les entrepreneurs sur la nature et la localisation des ouvrages à réaliser, et ils sont indissociables.

L'entrepreneur doit toutes les prestations définies dans les pièces écrites et/ou dessinées sur les pièces graphiques, dans le cas de contradiction entre les pièces, l'entrepreneur devra mettre en œuvre la solution la plus contraignante.

La nature et la composition des éléments ont été déterminées à partir des visites exécutées in-situ. Les éventuelles imprécisions et/ou contradictions relevées au cours de l'exécution des travaux concernés par la présente opération ne peuvent en aucun cas conduire à modification du prix remis, à prolongation de délai et à demande d'indemnité. Les adaptations nécessaires décidées sur place sont, du fait de la technicité et des connaissances professionnelles de l'entrepreneur, réputées comprises dans les prix remis.

Les documents graphiques établis par la maîtrise d'œuvre ne tiennent pas compte des tolérances qui sont admises lors de la construction du bâtiment. Les dispositions particulières à prendre pour tenir compte de ces tolérances sont réputées comprises dans le prix remis.

Aucune mesure ne doit être prise à l'échelle métrique sur les documents graphiques établis par la maîtrise d'œuvre. En cas d'erreur, d'imprécision ou de manque de côtes, l'entrepreneur le signale afin que les précisions nécessaires soient données. L'inobservation de cette clause par l'entrepreneur entraîne sa responsabilité vis-à-vis des modifications nécessaires pour l'ensemble des travaux.

Il convient en outre de signaler que les descriptions figurant aux pièces écrites n'ont pas un caractère limitatif et que l'entrepreneur doit, comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserves, tous les travaux indispensables à la réalisation et à l'achèvement complet de l'ouvrage décrit compte tenu de l'existant et compte tenu des ouvrages contigus et/ou environnants prévus.

5.14 IMPLANTATIONS DES OUVRAGES – TRAITS DE NIVEAU

L'Entreprise titulaire du **lot GROS OEUVRE** est responsable à part entière des implantations, niveaux, traits de niveaux, etc. Elle devra en assurer l'entretien pendant la durée des travaux jusqu'à la fin du chantier. Il sera donc reporté et tracé autant de fois qu'il sera nécessaire et/ou à la demande du Maître d'œuvre.

Les implantations et vérifications indispensables relatives au terrain (cotes, nivellements, terrassements, etc.) aux bâtiments et aux ouvrages, sont à la charge du **lot GROS ŒUVRE**.

Les implantations et nivellements doivent être faites par un Géomètre Expert sous la responsabilité de l'entreprise du **lot GROS OEUVRE** et à sa charge.

La suite des vérifications en plan et en altitude est également à la charge du **lot GROS ŒUVRE**.

A ce titre, il doit suivre la procédure suivante :

- Points de repère en cotes NGF à chaque niveau (6 à minima chaque niveau et par bâtiment) par le Géomètre agréé. Les points de repère doivent être maintenus jusqu'à la fin du chantier (contrôle et entretien par l'entrepreneur),
- L'implantation des axes verticaux et horizontaux,
- Contrôle systématique par le Géomètre agréé de tous les aplombs, notamment :
 - Des différentes façades,
- Contrôle de l'altimétrie,
- Vérifications mensuelles d'implantation, de nivellement et d'aplomb supplémentaire,
- Compte-rendu écrit et figuré de chaque contrôle à remettre, en deux exemplaires, au Maître d'Œuvre.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire exécuter toutes les vérifications supplémentaires qu'il juge nécessaires et ce, aux frais de l'entrepreneur.

Le **lot GROS OEUVRE** doit le battage des traits d'altitude et de niveau sur tous les murs, cloisons et poteaux à chaque niveau.

Ces traits de niveau sont rattachés à la cote NGF dont le repérage est effectué en 2 points à chaque niveau et par cage d'escalier et ils sont matérialisés de façon indélébile.

Tous les traits de niveau sont battus au niveau fini.

A l'exception des cloisons et autres équipements, toute erreur d'implantation, niveaux, traits de niveaux, etc., sera reprise par l'Entreprise du **Lot GROS OEUVRE** qui supportera la charge financière de tous les travaux de démolition ou de toutes modifications rendues obligatoires par cette erreur.

5.15 MESURES PARTICULIERES

5.15.1 Réception des supports

Les prescriptions des DTU, les devis descriptifs et le présent document précisent les tolérances, planimétries, états de surfaces, arasent, etc., des différents ouvrages.

Si la qualité du support n'est pas conforme aux stipulations des documents contractuels, le Maître d'Œuvre décide des mesures à prendre. Les travaux supplémentaires qui résultent de la mauvaise exécution des supports sont à la charge de l'entrepreneur titulaire du lot ayant réalisé le support.

5.15.2 Protection des ouvrages

Chaque corps d'état doit la protection efficace de ses ouvrages et fournitures avant et après mise en place sur le chantier et ce, pendant toute la durée du chantier.

Il importe que chaque corps d'état ait le souci constant et le respect des travaux exécutés par les autres corps d'état.

Dans ce but, chacun doit s'abstenir de faire quoi que ce soit qui, sous prétexte de simplifier sa tâche, dégrade ou salisse les ouvrages des autres corps d'état ou puisse nuire à la solidité et à la bonne finition de l'ensemble.

Il est veillé à l'observation de cette discipline nécessaire.

Les réparations ou remises en état nécessaires à la suite de fautes de ce genre sont exécutées selon les ordres que donne le Maître d'Œuvre et sont à la charge de l'entrepreneur.

5.15.3 Formation du personnel de maintenance

Tous les corps d'état et notamment ceux des corps d'états techniques sont tenus de former le personnel chargé par le Maître d'Ouvrage de la Sécurité, de l'entretien et de la conduite des installations aux méthodes d'utilisation des matériels et installations.

Cette formation sera assurée sur site. Les utilisateurs n'ont aucune expérience. La formation à assurer se fera jusqu'à assimilation et application de la formation sur le site par ces derniers.

5.15.4 Relevés

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, les entrepreneurs relèvent les ouvrages qui sont cachés une fois exécutés. Ce relevé est établi contradictoirement avec un représentant du Maître d'Œuvre. Les plans sont établis par les entrepreneurs et remis au fur et à mesure de leur établissement.

5.15.5 Serrures et fermetures provisoires

Toutes les serrures définitives sont commandées sur passe partiel et général, aussi est-il exigé une parfaite coordination entre les entrepreneurs intéressés.

La mise au point par organigramme des combinaisons a lieu suffisamment tôt, de façon à permettre l'installation des serrures dès la livraison des portes.

Rappel général :

- Création de l'organigramme (à la charge du lot M. INT en concertation avec la MOA)
- Fourniture des cylindres et clés (A la charge des lots concernés par l'ouvrage)
- Pose des cylindres (A la charge des lots concernés par l'ouvrage)

Au cours du chantier, il n'est en aucun cas posé de canon utilisant les serrures définitives. Chaque entrepreneur (**lot MENUISERIE INTERIEURE - MENUISERIE EXTERIEURE – SERRURERIE**) fait son affaire de la fourniture du canon provisoire et des clés assurant la fermeture des locaux au titre de l'organisation et de la sécurité du chantier sur ses propres ouvrages.

Chaque entrepreneur a à sa charge toutes les fermetures provisoires par portes provisoires pour la fermeture des locaux contenant du matériel sensible aux dégradations et au vol tels que les locaux techniques courants faibles, locaux transformateurs, chaufferie, etc.

Jusqu'à la réception, les clés restent sous la seule responsabilité de l'entreprise du **lot MENUISERIE INTERIEURE - MENUISERIE EXTERIEURE** pour leurs portes respectives. Elles doivent être fournies en 3 exemplaires, en parfait état, mises au trousseau et étiquetées. La perte de l'une d'elles entraîne le changement automatique de la serrure ou du verrou correspondant.

Le nombre de passes partiels et généraux est déterminé en accord avec les utilisateurs. Les clés déformées ou

rouillées sont refusées à l'achèvement des travaux.

5.15.6 Coordination des détails d'exécution

5.15.6.1 Serrures

Cylindres et clés définitifs à la charge des lots concernés par l'ouvrage.

5.15.6.2 Chemins de câbles et supports de canalisations

Les corps d'états techniques mettant en œuvre des câbles et des supports de canalisations, doivent coordonner leurs passages et unifier leurs supports et chemins de câbles. Les dispositions prises dans ce sens par les entrepreneurs intéressés sont soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre.

5.16 CONTROLE DES TRAVAUX

5.16.1 Autocontrôle

Les entrepreneurs doivent suivre l'ensemble de l'exécution des travaux des autres lots pour s'assurer que les indications concernant ou conditionnant leurs propres travaux sont bien observées et dans le cas contraire en référer au maître d'œuvre au plus tôt.

Enfin, ils doivent organiser leur chantier de telle sorte que le contrôle des moyens et l'autocontrôle de la mise en œuvre soient systématiquement assurés.

5.16.2 Contrôles et essais aux frais de l'entreprise

Les divers matériaux ou matières intervenant dans les travaux, font l'objet de prélèvements sur le chantier aux fins d'analyse et d'essais par un laboratoire qualifié dans les conditions fixées par les CCTP.

En outre, les entrepreneurs doivent la réalisation des essais préconisés et/ou demandés pour les avis techniques des matériaux mis en œuvre. A ce titre, les essais sont exigés pour l'ensemble des lots concernés sur la base des fiches d'attestations d'essais de fonctionnement publiées par l'AQC :

- Réseaux d'alimentation en eau,
- Réseaux d'évacuation,
- La plomberie / sanitaires,
- Le chauffage,
- La ventilation,
- Les installations électriques.

L'ensemble des contrôles et essais prévus dans le présent dossier et qui sortent du cadre de l'autocontrôle des entrepreneurs devront obligatoirement se faire en présence d'un représentant du Maître d'œuvre et ce, en particulier pour tous les essais particuliers prévus dans les CCTP des divers lots (étanchéité, lots techniques, etc...). Les résultats de ces contrôles devront être transmis au plus-tôt au Maître d'œuvre, en particulier s'ils conditionnent la continuation des travaux du projet où l'accord du Maître d'œuvre est nécessaire.

5.17 GARANTIES

L'ensemble des travaux prévus dans le cadre du présent marché seront couverts, dans le cadre de la législation actuelle, par la garantie décennale ou biennale.

Les entreprises devront intervenir en cas de besoin sur simple convocation du Maître d'Œuvre. En cas de non-intervention immédiate, celui-ci sera en droit de faire intervenir une entreprise de son choix, aux frais et dépens de l'entreprise.

6. OPERATION PREALABLE A LA RECEPTION

6.1 LIBERATION DU CHANTIER

6.1.1 Clôtures et installations de chantier

En fin de travaux et avant les opérations préalables à la réception, les entrepreneurs devront procéder à la libération du chantier de tous les équipements nécessaires aux travaux et en particulier :

- Evacuation de l'ensemble des clôtures, portails et du panneau de chantier (**lot GROS ŒUVRE**),
- Evacuation des installations de chantier y compris coupure et repli des fluides et amenée électrique de la base vie (**lot GROS ŒUVRE**),
- Repli des installations électrique de chantier installées (**lot ELECTRICITE**),
- Evacuation des matériaux des voiries provisoires d'accès à la base vie et aux aires de stockages ou de retournement (**lot VRD**),
- Evacuation des matériaux des aires de stockages ou de retournement (**lot VRD**),
- Nivellement du sol de manière à ne laisser subsister aucune trace de chemine provisoire, d'ornièrre, de dépôt de matériaux, de fouille quelconque (**lot VRD**),
- Remblaiement jusqu'au TN initial en terre végétal et remise en état d'origine (**lot VRD**),
- Evacuation des chutes et matériaux non utilisés sur le chantier (compris Vide sanitaire) (**tous les lots**),
- Evacuation des containers par chaque titulaire de chaque lot concerné (**tous les lots**),
- Remise en état des lieux (aménagements extérieurs et voirie) depuis le portail d'accès clôture du chantier jusqu'à l'entrée du site (**lot VRD**).

Le lot **VRD** devra prévoir une installation de chantier mobile pour réaliser ses premières et dernières prestations travaux une fois l'installation de chantier principale déposée ou le temps que l'installation de chantier principale soit installée par le lot **GROS ŒUVRE**.

1.1.5 Remise en état des lieux

Le constat contradictoire établi par un huissier à la charge du **lot GROS ŒUVRE** et réalisé en début de travaux servira de base pour la détermination des ouvrages endommagés à remettre en état par les entreprises responsables des dégradations à leur frais si elles sont connues ; à défaut, le compte prorata prendra en charge les réfections et reprises nécessaires.

6.2 NETTOYAGE GENERAL

6.2.1 Nettoyage général

Le nettoyage général du chantier pour les Opérations Préalables à la Réception ainsi que pour la réception et la livraison du bâtiment sera assuré par le **lot PEINTURE - NETTOYAGE**. Le nettoyage pour la réception sera un nettoyage « de mise en service » et non pas un « nettoyage général de chantier ».

Pour autant, les entreprises restent responsables du nettoyage de chantier et nettoyage journalier de leur zone de travaux et circulation empruntées par leur personnel.

Le nettoyage pour les OPR ainsi que pour la réception concerne :

- L'ensemble des menuiseries extérieures et intérieures,
- L'ensemble des occultations (extérieures ou intérieures),
- L'ensemble des vitrages, glaces et miroirs (faces intérieure et extérieure),
- Les faux plafonds y compris les retombées,
- L'ensemble des sols et leurs plinthes,
- Les mobiliers,
- La couverture,
- Les verrières et exutoires,

- Les bardages et revêtements extérieurs,
- L'appareillage de chauffage,
- L'appareillage sanitaire,
- L'appareillage électrique,
- Les revêtements verticaux y compris la faïence,
- Les voiries et aménagements extérieurs.

6.2.2 Moyens de contrôle lors des OPR

Les appareils de contrôle et de mesures nécessaires sont mis à la disposition du Maître d'Œuvre par les entrepreneurs concernés, à savoir :

- Thermomètre – enregistreur,
- Scléromètre, étalonné régulièrement,
- Règle en alu de 2 m de long avec 2 niveaux à bulle incorporés,
- 1 télescomètre de 5 m avec niveau à bulle incorporé,
- 1 anémomètre enregistreur,
- 1 pluviomètre,
- 1 laser de chantier,
- 1 sonomètre.

Cette liste n'est pas limitative.

Toutes les opérations sont dirigées par le Maître d'Œuvre et le contrôleur technique et pour certains essais particuliers par le coordonnateur sécurité santé. Elles sont effectuées à la charge et aux frais de l'entrepreneur. L'entrepreneur est tenu de mettre à ses frais, à la disposition du Maître d'Œuvre le matériel, le personnel et l'énergie ou fluides nécessaires à leur exécution. Si nécessaire, ces essais pourront être effectués dans un laboratoire reconnu.

6.2.3 Essais et vérifications

Dans le cadre du contrôle technique institué par la loi n° 78-12 du 04 janvier 1978 et ses décrets d'application, les entrepreneurs devront justifier de la réalisation des essais de vérification et autocontrôle.

Afin de prévenir les aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement des installations, les entrepreneurs devront effectuer à leur frais, avant les OPR, les essais et vérifications figurant sur les fiches d'attestation d'essais de fonctionnement de l'AQC, depuis 2016.

INSTALLATIONS CONCERNEES PAR CES ESSAIS (liste non exhaustive) :

- Réseaux de distribution collective de radiodiffusion,
- Conditionnement d'air,
- Chauffage : chauffage eau chaude,
- Installations électriques établissements industriels, tertiaires ou recevant du public (ERP),
- Plomberie sanitaire,
- Portiers électroniques,
- Réseau d'alimentation en eau,
- Réseau d'évacuation,
- Ventilation mécanique.

7. LIMITE DE PRESTATIONS ENTRE LES LOTS

7.1 LIMITES DE PRESTATIONS ENTRE LES LOTS

7.1.1 Limites de prestations GROS OEUVRE

7.1.1.1 Réservations

Réservations : ouverture à réaliser dans les ouvrages à créer.

Dans les ouvrages de gros-œuvre, les réservations de section supérieure à 0,8 dm² seront à la charge du lot GROS OEUVRE, sous réserve que des indications précises lui soient transmises en temps utile.

Les dimensions des réservations sont données à titre indicatif. Les dimensions réelles seront fournies par les corps d'état concernés en phase d'exécution. Les sections des réservations ne devront pas excéder de plus de 20 % les sections des équipements les traversant. Dans le cas contraire, les rebouchages complets seront à la charge du lot demandeur mais obligatoirement exécutés par le lot GROS ŒUVRE.

Nota :

L'entreprise doit toutes les réservations, suivant les règles ci-dessus, qu'elles soient indiquées ou non sur les plans de principe du présent lot. Elle doit consulter l'ensemble des plans du dossier.

Dans le cas où les réservations n'auraient pas été transmises dans les délais, le lot GROS OEUVRE effectuera les travaux nécessaires mais à la charge du lot défaillant.

7.1.1.2 Raccords, calfeutremments et rampannage

Le lot GROS ŒUVRE devra le rebouchage :

- Des ouvertures existantes décelables (par exemple : ouvertures liées aux réseaux non réutilisées, ouvertures visibles lors d'une visite ou sur les plans, etc.),
- Des ouvertures qu'il aura lui-même réservées.

Le rampannage et le calfeutrement au droit des éléments de charpente et de couverture sont à la charge du lot GROS ŒUVRE.

Le lot GROS ŒUVRE devra se coordonner avec les autres corps d'état avant de procéder aux calfeutremments, rebouchages ou rampannage.

7.1.1.3 Limites de prestations avec les autres corps d'état

Avec le lot V.R.D.

Le lot GROS OEUVRE devra tous les terrassements complémentaires nécessaires à la réalisation de ses ouvrages (Puits de fondation, semelles, longrines, réseaux, cours anglaises, etc.). Le lot GROS OEUVRE devra, également, les remblaiements au pourtour de ses ouvrages dans l'emprise du bâtiment et les remblaiements extérieurs au pourtour du bâtiment jusqu'au niveau de plate-forme livrée par le lot VRD.

Les remblais drainants autour du bâtiment fini sont à la charge du lot VRD. Le lot GROS ŒUVRE doit les réseaux de drainages.

Avec les lots CHAUFFAGE VENTILATION CLIMATISATION et PLOMBERIE SANITAIRE

Les lots CHAUFFAGE VENTILATION CLIMATISATION et PLOMBERIE SANITAIRE doivent, d'une façon systématique, tous les réseaux situés dans l'emprise du bâtiment et sortant de 1m du bâtiment, compris attentes femelles en sol arasées au niveau des sols finis.

Les lots CHAUFFAGE VENTILATION CLIMATISATION et PLOMBERIE SANITAIRE doivent l'ensemble des réseaux aériens dans le vide sanitaire avec débord de 1m au-delà du bâtiment. Le lot VRD-AMENAGEMENTS EXTERIEURS les raccordera sur les regards extérieurs suivant les plans.

Avec le lot ELECTRICITE

Le lot ELECTRICITE devra l'ensemble des réseaux aériens et chemin de câble de supportage dans le vide sanitaire. Le lot VRD pénètre d'1m dans le vide sanitaire depuis les regards extérieurs.

Avec les lots CHARPENTES

Les lots CHARPENTES devront la fourniture de tous les éléments à incorporer dans le génie civil (platines de pré-scellements, etc.).

Le lot GROS ŒUVRE devra la pose de tous les éléments à incorporer dans le génie civil (platine de pré-scellement, etc.).

Le lot GROS ŒUVRE devra toutes les réservations nécessaires aux lots CHARPENTES, ainsi que les calfeutrements et rampannages après pose de la charpente.

Dans le cas où le Maître d'Œuvre jugerait les scellements mal exécutés, il chargerait l'entrepreneur du lot GROS ŒUVRE de reprendre ceux-ci, à la charge de l'entrepreneur défaillant sans mise en demeure préalable.

Avec le lot MENUISERIE INTERIEURE

Le lot MENUISERIE INTERIEURE devra la fourniture et la pose de tous les éléments à incorporer dans le génie civil (bâti de portes, etc.).

Le lot MENUISERIE INTERIEURE devra les calfeutrements de ces ouvrages.

Avec le lot REVETEMENT DE SOL

Le lot GROS ŒUVRE doit tous les décaissés en planchers nécessaires aux autres corps d'état, ainsi que les recharges rendues nécessaires par la configuration des structures, dans les zones qui à priori n'avaient pas lieu d'être décaissées.

Les plots en béton sur toutes les pénétrations de canalisations dans les dalles ne sont pas à la charge du lot GROS ŒUVRE.

Le lot GROS ŒUVRE doit la fourniture et pose des siphons de sol lorsque nous réalisons un local avec peinture de sol tous niveaux.

Avec le lot PEINTURE

Le lot GROS ŒUVRE doit la fourniture et pose des siphons de sol dans les dallages et dalle sur terre-plein des locaux ayant pour finition une peinture de sol.

Le lot PEINTURE doit le joint de finition.

7.1.2 Limite de prestation CHARPENTES

7.1.2.1 Réservations – Supports

Les présents lots devront communiquer l'ensemble de ses besoins à la Maîtrise d'Œuvre et aux corps d'état concernés, et ce dès le début du chantier :

- Aire de stockage,
- Réservations,
- Aire d'approche et de livraison,
- Supports à la charge des autres lots (Gros Œuvre, etc.),
- Etc.

En cas de retard dans la fourniture de ces renseignements, toutes les modifications nécessaires seront à la charge du présent lot.

7.1.2.2 Scellements

Les lots CHARPENTES devront la fourniture de tous les éléments à incorporer dans le génie civil (platines de pré-scellements, etc.).

Le lot GROS ŒUVRE devra la pose de tous les éléments à incorporer dans le génie civil (platine de pré-scellement, etc.).

Le lot GROS ŒUVRE devra toutes les réservations nécessaires aux lots CHARPENTES, ainsi que les calfeutrements et rampannages après pose de la charpente.

Dans le cas où le Maître d'Œuvre jugerait les scellements mal exécutés, il chargerait l'entrepreneur du lot GROS ŒUVRE de reprendre ceux-ci, à la charge de l'entrepreneur défaillant sans mise en demeure préalable.

7.1.2.3 Descente de charges

Dès le début du chantier, les lots CHARPENTES BOIS ET METALLIQUE devront communiquer à la Maîtrise d'Œuvre et aux entreprises concernées, l'ensemble de ses descentes de charges et contraintes diverses, afin de permettre

aux autres entreprises de réaliser leurs études.

7.1.2.4 Chevêtres

L'ensemble des chevêtres sont à la charge des lots CHARPENTES BOIS ET METALLIQUE. Les réservations sont transmises par les lots concernés par les ouvrages en toiture.

7.1.3 Limite de prestations PLOMBERIE SANITAIRE

CONCESSIONNAIRES	A charge du lot PLOMBERIE / SANITAIRE
	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentation des bâtiments en EF depuis réseaux existants - Consignations techniques, purges des réseaux - Travaux préalables de coupure ou dévoiement pour réalisation des travaux des autres entreprises afin d'assurer la continuité de service
A charge du lot V.R.D.	A charge du lot PLOMBERIE / SANITAIRE
<ul style="list-style-type: none"> - Tranchées – Remblaiement pour canalisations et lits de sable - Réseaux d'évacuation extérieurs EU-EV-EP y compris regards siphon disconnecteur à 1m du bâtiment. - Raccordements sur regards 	<ul style="list-style-type: none"> - Fourniture et pose des canalisations d'eau potable et de chauffage et d'un grillage avertisseur - Dépose des coffrets gaz extérieurs
A charge du lot GROS ŒUVRE	A charge du lot PLOMBERIE / SANITAIRE
<ul style="list-style-type: none"> - Réservations dans les ouvrages de gros-œuvre pour section > 0,8 dm² - Rebouchage des percements et réservations réalisés par le lot GO. - Rattrapages de l'exécution non-conforme aux plans signés. - Socles et massifs en BA pour matériels en locaux techniques - Exécution des saignées et des rebouchages après passage des canalisations. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fourniture des plans de réservations cotés. - Modifications dues aux oublis ou omissions du lot Plomberie/Sanitaire ou résultant de travaux complémentaires - Percement et réservations dans les ouvrages de gros-œuvre pour section ≤ 0,8 dm² - Percements non indiqués sur les plans marchés du lot gros-œuvre quelle que soit leur section - Rebouchage et calfeutrement de tous les percements, réservations et saignées réalisés et demandés par le lot PBS, avec reconstitution du degré coupe-feu de la paroi. L'ensemble des rebouchages devront se faire avec le même matériau que la paroi (la mousse est interdite). - Raccordement sur attente ou regards, localisation et indication des débits pour attentes et regards. - Localisation et indication des côtes. - Indications des besoins et des poids des matériels
A charge du lot ETANCHEITE	A charge du lot PLOMBERIE / SANITAIRE
<ul style="list-style-type: none"> - Fourniture et pose des moignons pour naissances EP arasées à 15 cm sous toiture - Evacuation des eaux pluviales extérieures au bâtiment - Fourniture et pose des moignons et chapeaux pare-pluie pour ventilation de chutes arasés à 15 cm sous toiture - Fourniture et pose des grilles de ventilation aéraulique arasés à 15 cm sous toiture. 	<ul style="list-style-type: none"> - Raccordements des eaux pluviales intérieures sur moignons. - Evacuations des eaux pluviales intérieures au bâtiment - Raccordements des ventilations de chute sur moignons - Raccordements des ventilations aérauliques - Transmission des sections libres par ouvrages - Localisation et raccordement
A charge du lot BARDAGE	A charge du lot PLOMBERIE / SANITAIRE

- Fourniture et pose des grilles	- Raccordements des ventilations aéraulique sur grilles - Transmission des sections libres par ouvrages
A charge du lot REVETEMENT DE SOL	A charge du lot PLOMBERIE / SANITAIRE
- Fourniture et pose des siphons de sol et caniveaux dans les locaux carrelés et sols souples - Fourniture et pose des siphons de sol et caniveaux dans les locaux recevant une résine de sol	- Raccordement sur siphons et caniveaux hors dallage ou dalle portée sur terre-plein et vide-sanitaire non accessible - Joint d'étanchéité autour des appareils sanitaires (bac à douches...)
A charge du lot PEINTURE	A charge du lot PLOMBERIE / SANITAIRE
- Peinture définitive des canalisations et supports apparents	- Peinture antirouille 2 couches sur canalisations et supports - Finition en cas d'intervention après peinture des pièces - Stockage et regroupement des radiateurs par zone travaux - Raccordement sur siphons et caniveaux
A charge du lot ELECTRICITE – C.F.O. – C.F.A.	A charge du lot PLOMBERIE / SANITAIRE
- Alimentation électrique en attente à proximité des appareils - Liaisons équipotentielles des appareils et canalisations et raccordements sur bornes de terre.	- Localisation et indication des caractéristiques électriques (Mono – Tri – Puissance – Intensité – etc.) - Armoires et raccordements des appareils - Raccordement des appareils sur attentes avec coupure de proximité réglementaire
A charge du lot MENUISERIE INTERIEURE	A charge du lot PLOMBERIE / SANITAIRE
- Meubles et/ou plans menuisés pour éviers et paillasse - Fourniture et pose des miroirs - Fourniture et pose des trappes de visite ou portes dans les éléments du GROS ŒUVRE - Fourniture des trappes et portes dans les éléments du lot CLOISON / DOUBLAGE	- Fourniture du gabarit de découpe du meuble, pose et raccordement des équipements. - Dimensionnement des trappes ou portes de visite - Fourniture et pose des éviers
A charge du lot CLOISON DOUBLAGE	A charge du lot PLOMBERIE / SANITAIRE
- Fourniture et pose des renforts intégrés aux cloisons sèches pour supportage des matériels sanitaires et accessoires - Pose des trappes et portes dans les cloisons, doublage ou faux-plafonds non démontable - Constitution des gaines techniques	- Fourniture et pose des bâtis supports WC suspendus - Localisation et pose des appareils et accessoires - Localisation et dimensionnement des trappes de visite - Exécution des saignées et rebouchage après passage des canalisations - Dimensionnement des trappes de visite ou portes d'accès au gaine technique - Rebouchage des traversées des cloisons même si la cloison est réalisée après le passage des fluides.
A charge des lots PLAFONDS	A charge du lot PLOMBERIE / SANITAIRE
- Renforts des faux-plafonds au droit des organes de sectionnement, de diffusion, de réglage et de régulation	- Localisation et dimensionnement des organes de sectionnement, de diffusion, de réglage et de régulation

7.1.4 Limite de prestations CHAUFFAGE VENTILATION

A charge du lot GROS-ŒUVRE	A charge du lot CHAUFFAGE / VENTILATION
<ul style="list-style-type: none"> - Réservations dans les ouvrages de gros-œuvre pour section > 0,8 dm² - Rebouchage des percements et réservations réalisés par le lot GO. - Socles et massifs en BA pour matériels en locaux techniques - 	<ul style="list-style-type: none"> - Fourniture des plans de réservations cotés - Modifications dues aux oublis ou omissions du lot CVC ou résultant de travaux complémentaires - Percements et réservations dans les ouvrages de gros-œuvre pour section ≤ 0,8 dm² - Percements non indiqués sur les plans marchés du lot gros-œuvre quelle que soit leur section - Exécution des saignées et des rebouchages après passage des canalisations. - Rebouchage et calfeutrement de tous les percements, réservations et saignées réalisés par le lot CVR, avec reconstitution du degré coupe-feu de la paroi. L'ensemble des rebouchages devront se faire avec le même matériau que la paroi (la mousse est interdite) - Localisation et indication des côtes - Indications des besoins et des poids des matériels
A charge des lots CHARPENTES	A charge du lot CHAUFFAGE / VENTILATION
<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation des chevêtres et trémies 	<ul style="list-style-type: none"> - Fourniture des plans de réservations cotés
A charge du lot CLOISON DOUBLAGE	A charge du lot CHAUFFAGE / VENTILATION
<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation des chevêtres pour les clapets coupe-feu - Pose des trappes de visite et portes dans les cloisons, doublage ou faux-plafonds non démontable - Constitution des gaines techniques 	<ul style="list-style-type: none"> - Localisation des emplacements des clapets coupe-feu - Localisation et dimensionnement des trappes ou portes de visite - Exécution des saignées et rebouchage après passage des canalisations - Rebouchage des traversées des cloisons même si la cloison est réalisée après le passage des fluides.
A charge des lots PLAFONDS	A charge du lot CHAUFFAGE / VENTILATION
<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation du calepinage des rails et structures de fixations des plafonds en fonction des contraintes techniques du positionnement et d'encastrement des différents types de luminaires devant être encastrés dans ceux-ci. 	<ul style="list-style-type: none"> - Localisation et dimensionnement des organes de sectionnement, de diffusion, de réglage et de régulation - Fourniture au lot FAUX-PLAFONDS des cotes d'encombrements précises et du positionnement des équipements à encastrer. - Réalisation des découpes des dalles de plafond d'encastrement des équipements - Fourniture et pose des équipements - Fourniture et pose des renforts de faux-plafonds lors d'encastrement d'équipements - Rebouchage des passages
A charge du lot BARDAGE	A charge du lot CHAUFFAGE / VENTILATION
<ul style="list-style-type: none"> - Fourniture et pose de la grille pare-pluie - Fourniture et pose des grilles de façade extérieures 	<ul style="list-style-type: none"> - Indication des côtes et des sections utiles libres - Toutes sujétions de raccordement sur les grilles y compris plénum, raccord d'étanchéité.
A charge du lot COUVERTURE	A charge du lot CHAUFFAGE / VENTILATION
<ul style="list-style-type: none"> - Fourniture et pose des grilles situées dans la couverture 	<ul style="list-style-type: none"> - Indication des côtes et des sections utiles libres - Toutes sujétions de raccordement sur les grilles y compris plénum, raccord d'étanchéité.
A charge du lot PEINTURE	A charge du lot CHAUFFAGE / VENTILATION

- Toutes les peintures définitives des tuyauteries, supports et appareillages prépeints antirouille des corps d'état techniques dans le cas où il serait demandé de les peindre	- Baguage et repérage des tuyauteries aux teintes conventionnelles - Finition en cas d'intervention, après peinture des pièces
A charge du lot ELECTRICITE - COURANTS FORTS – COURANTS FAIBLES	A charge du lot CHAUFFAGE / VENTILATION
- Alimentations électriques à proximité des appareils, - Coffret de coupure extérieure du local technique PAC - Arrêt d'urgence général ventilation suivant CH34, - Bornes de terre en attente et vérification des branchements, - Branchements sur borniers pour reports	- Localisation et indication des caractéristiques électriques (Tri, Mono, Puissance, intensité de démarrage, etc.), - Armoires et raccordements des appareils, - Liaisons équipotentielle et raccordements sur attentes pour mise à la terre, - Raccordement des appareils sur attentes avec coupure de proximité réglementaire - Fourniture des contacts secs à fermeture sur défaut et regroupement sur bornier spécifiques en armoires
A charge du lot MENUISERIE EXTERIEURE	A charge du lot CHAUFFAGE / VENTILATION
- Pose des entrées d'air naturelles en menuiseries (suivant besoins du lot CVC)	- Fourniture des entrées d'air

7.1.5 Limite de prestations ELECTRICITE CFO CFA

A charge du lot GROS OEUVRE	A charge du lot Electricité CFO-CFA
- Trous, réservations, dans béton armé pour section > 0.8dm ² , et maçonnerie pour section > 0.8dm ² - Percements dans les ouvrages de gros œuvre de fortes épaisseurs dans tous types de matériaux - Fourniture et pose des fourreaux sous dallage - Le génie civil afin de recevoir les équipements techniques (fosses, socles, regards de tirage, caniveaux techniques, etc.) - Percements dans les retombées de poutres	- Fourniture des réservations et leur positionnement à exécuter par le lot Gros œuvre, - Trous, réservations, dans béton armé pour section ≤ 0.8dm ² (compris passages pour chemins de câbles) - Rebouchages et calfeutrements des réservations et percements du présent lot quels que soient les supports, avec produits reconstituant le degré coupe-feu de la paroi. - Scellement des fourreaux et supports - Indication au lot Gros œuvre du positionnement souhaité des pénétrations des réseaux dans les locaux, regards et caniveaux, ainsi que la forme des masques de pénétration de ces fourreaux, en regard des continuités de cheminements à l'intérieur du bâtiment qui, eux, sont à la charge du présent lot - Inhibition des liaisons électriques - Mise en place et raccordement du câble de terre
A charge du lot VRD	A charge du lot Electricité CFO-CFA
- Les tranchées, fourreaux et regards de tirage - Massifs pour le pré-équipement des bornes IRVE	- Canalisations électriques de toute nature à insérer dans les réseaux enterrés - Indication au lot VRD des tranchées à découvrir - Indication au lot VRD du positionnement souhaité des pénétrations des réseaux dans les locaux - Mise à disposition du lot "VRD" des attentes électriques nécessaires suivant les besoins

	<ul style="list-style-type: none"> - Les appareils d'éclairage extérieurs (parkings, voiries, etc.) - Les appareils pour la recharge IRVE
A charge du lot Couverture/Etanchéité	A charge du lot Electricité CFO-CFA
<ul style="list-style-type: none"> - Fourniture et pose de tous les dispositifs de protection et d'étanchéité nécessaires au passage des canalisations tels que : Crosse, plaques passe-câbles, etc. - Indication au lot électricité des déconnexions de câbles - Etanchéité des plots supports du feuillard de paratonnerre 	<ul style="list-style-type: none"> - Indication aux lots Couverture/Etanchéité du positionnement souhaité des points de passage des câbles, leurs dimensionnements et la position précise des mâts supports, - Inhibition des réseaux électriques en toiture. Déplacement des câbles cheminant en toiture selon les gênes - Fourniture et fixation des dispositifs d'ancrage pour les mâts support d'antenne et des luminaires en accord avec le lot étanchéité
A charge des lots MENUISERIES INTERIEURES et MENUISERIES EXTERIEURES	A charge du lot Electricité CFO-CFA
<ul style="list-style-type: none"> - Les huisseries, ouvrants, portes et toute la quincaillerie doivent pouvoir recevoir les produits et organes devant y être intégrés ou associés, - Les éléments de menuiserie doivent permettre le passage des canalisations dans les vides des ossatures, - Les dispositifs de verrouillage électromécanique ou électromagnétique (verrou, ventouse, gâche, serrure, etc.), ainsi que les contacts de position (vantaux, fond de pêne, etc.), les flexibles, et l'ensemble du câblage de ces propres équipements, ressorti en attente dans le faux-plafond. - Raccordements du câble des brises soleils ou volets roulants sur les bornes laissées en attente par le lot électricité dans le plénum, - Mise en service avec le lot ELECTRICITE CFO-CFA 	<ul style="list-style-type: none"> - L'ensemble des organes de ses propres installations, qui doivent être intégrées dans ou fixés sur les menuiseries de tous types et de toutes natures, tels que : bris de glace vert, claviers, voyants de signalisations, câbles, etc., ainsi que les raccordements - Raccordements des verrous, des contacts de position, des bris de glace vert - Indication aux lots Menuiseries Extérieures/Menuiseries Intérieures, le positionnement, les caractéristiques électriques des dispositifs de verrouillage raccordés sur ses installations, et la position précise des équipements à prévoir - Elaboration des plans de passage et de câblage des différents organes, tout ceci en étroite collaboration avec les lots menuiseries, lots auxquels il pourra sous-traiter la pose de ses installations - Fourniture, pose de boîtes encastrées avec couvercle dans le cas d'attente électrique sur les murs extérieurs - Fourniture et pose de contact de position sur chaque vantail sur les portes issues de secours verrouillées - Mise en attente des alimentations des brises soleils et volets roulants dans une boîte de raccordement encastrée en façade (côté intérieur) du bâtiment - Mise en attente des alimentations des portes automatiques du bâtiment - Fourniture et pose des fourreaux dans le béton ou cloison des diverses alimentations des équipements de menuiseries intérieures et extérieures - Mise en service avec le lot menuiseries extérieures
A charge des lots PLAFONDS	A charge du lot Electricité CFO-CFA

<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation du calepinage des rails et structures de fixations des plafonds en fonction des contraintes techniques du positionnement et d'encastrement des différents types de luminaires devant être encastrés dans ceux-ci - Réalisation des découpes et trappes d'accès suivant les demandes du lot concerné 	<ul style="list-style-type: none"> - Fourniture au lot FAUX-PLAFONDS des cotes d'encombrements précises et du positionnement des équipements à encastrer. - Réalisation des découpes des dalles de plafond d'encastrement du matériel électrique - Fourniture et pose des renforts de faux-plafonds lors d'encastrement d'équipements électriques (luminaire, etc.) - Exécution des saignées et rebouchage après passage des canalisations
A charge du lot CLOISONS/DOUBLAGES	A charge du lot Electricité CFO-CFA
<ul style="list-style-type: none"> - Renforts de cloisons et doublages pour les supports d'équipements du lot concerné 	<ul style="list-style-type: none"> - Fourniture aux lots "Cloisons / Doublages" des positions exactes, modes de fixations et charges maximales admissibles des supports (support TV par exemple) et de leurs annexes dès le démarrage du chantier. - Exécution des saignées et rebouchage après passage des canalisations - Rebouchage des traversées des cloisons même si la cloison est réalisée après le passage des fluides.
A charge des lots CVC et PB	A charge du lot Electricité CFO-CFA
<ul style="list-style-type: none"> - Fourniture des besoins en alimentation électrique et leurs positions exactes. - Raccordements des alimentations ou câbles mis à disposition. - Mise à disposition sur bornes des alarmes techniques. - 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à disposition du lot CVC Plomberie des attentes électriques, - Installation des coffrets de coupure d'alimentation à l'entrée des locaux ou à proximité des équipements (BECS, etc.). - Liaisons, raccordements et programmation des alarmes techniques. - Fourniture pose et raccordements des prises RJ45 dans les armoires du lot CVC
A charge des autres lots	A charge du lot Electricité CFO-CFA
<ul style="list-style-type: none"> - Fourniture des besoins en alimentation électrique et leurs positions exactes, - Raccordements des câbles mis à disposition et essais de fonctionnement avec chaque lot considéré, - Les équipements doivent pouvoir recevoir les produits et organes devant y être intégrés ou associés, - Les éléments doivent permettre le passage des canalisations dans les vides des ossatures, - Mise à la terre de tous ses équipements, depuis le câble à disposition, avec mise en place de ses propres barrettes de terre et câbles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à disposition de chaque lot des attentes électriques nécessaires, suivant les besoins, - Coordination, suivi, fourniture de tous les plans et schémas nécessaires à l'intégration de ses matériels et canalisations dans les ouvrages, - Mise à disposition de chaque lot des câbles de terre et de collecte d'informations. - -

Limites de prestations spécifiques aux travaux sur le système de sécurité incendie et équipement d'alarme

Avec les lots Menuiseries extérieures	A charge du lot Electricité CFO-CFA
--	--

<ul style="list-style-type: none"> - Fourniture et pose des verrous électriques à la norme NFS 61-937 sur les portes issues de secours, verrouillées, repérées les plans. - Fourniture et pose des ouvrants de désenfumage de l'escalier (Selon plans). Ces ouvrants DAS seront équipés conformément à la norme NFS 61-937.2 - Fourniture et pose des ouvrants en couverture pour le désenfumage (Selon plans). Ces ouvrants DAS seront équipés conformément à la norme NFS 61-937.2 	<ul style="list-style-type: none"> - Fourniture, pose et raccordements des boîtiers bris de glace vert de déverrouillage des issues de secours. - Raccordement, essais, mise en service des portes verrouillées et ouvrants de désenfumage compris reprise de position de chaque vantail depuis la centrale.
A charge des lots Chauffage / Ventilation / Climatisation / Plomberie / Sanitaire	A charge du lot Electricité CFO-CFA
<ul style="list-style-type: none"> - Les schémas et synoptiques détaillés des installations concourantes à la sécurité incendie (ventilation, désenfumage, clapet coupe-feu, trappes d'amenée d'air neuf ou d'extraction de fumée, etc.) - Les schémas électriques détaillés avec borniers pour permettre les raccordements des câbles d'asservissements et d'arrêts techniques. - Fourniture dans ses armoires de ventilation ou autres, les interfaces nécessaires pour assurer les arrêts techniques des équipements. - Fourniture et pose des extracteurs de désenfumage des trappes de désenfumage - Entrée d'air neuf (VAA) et extraction des fumées (VEF), ainsi que les pressostats de confirmation de dépression dans les gaines, des clapets coupe-feu sur les réseaux de ventilation. - Chaque trappe de désenfumage ou clapet CF est un D.A.S équipé conformément à la norme NFS 61.937 et au règlement de sécurité Incendie dans les Habitations. - Fourniture et pose de la tourelle de désenfumage avec son pressostat de confirmation de dépression dans la gaine. - Fourniture et pose des trappes de désenfumage - Entrée d'air neuf (VAA) et extraction des fumées (VEF), Chaque trappe de désenfumage ou clapet CF est un D.A.S équipé conformément à la norme NFS 61.937 et au règlement de sécurité Incendie dans les E.R.P. comprenant : une bobine de déclenchement 24 ou 48 V à émission de courant, un contact de signalisation début et fin de course - Fourniture et pose de la motorisation des clapets coupe-feu - Fourniture et pose de la motorisation du volet de désenfumage le cas échéant - Participation aux essais de mise en service 	<ul style="list-style-type: none"> - Indication aux lots Chauffage / ventilation, les caractéristiques électriques des D.A.S et arrêts techniques pilotés par le système de sécurité incendie - Raccordements des câbles sur les borniers des D.A.S. - Amener au voisinage de l'armoire de commande de chaque ventilation ou climatisation, un câble donnant l'information d'arrêt (Par contact sec) des équipements à la détection incendie, y compris raccordement. - Fourniture et pose des coffrets de relaying NFS 61.937, avec boîtiers de télécommande et réarmement pour les extracteurs de désenfumage, y compris câbles CR1, - Liaisons, raccordements sur les borniers du moteur de désenfumage et sur les borniers du coffret de relaying (puissance et informations) - Raccordements trappes de désenfumage. Essais, mise en service - Raccordements des moteurs des clapets coupe-feu compris commandes locales par commutateur à clé, alimentations adaptées suivant les informations du lot CVC - Raccordements du moteur du volet de désenfumage dans l'ancien hall compris commandes locales par commutateur à clé, alimentations adaptées suivant les informations du lot CVC - Essais, mise en service

8. CHARTE CHANTIER PROPRE

La présente charte décrit les exigences et recommandations visant à optimiser la QE (Qualité Environnementale) du chantier en minimisant ses nuisances, tant pour le personnel des entreprises du chantier que pour le voisinage et l'environnement naturel.

8.1 DEFINITIONS DES OBJECTIFS

La Haute Qualité Environnementale (H.Q.E.) se soucie de préserver à la fois l'environnement et l'être humain dans toutes les étapes de la vie d'un bâtiment. Les règles concernant le chantier de la rénovation des 3 B.C.C. du Quartier Aboville sont expliquées dans cette charte et doivent être comprises et respectées par tous les intervenants afin de :

1. Limiter les risques et les nuisances causés aux riverains,
2. Limiter les risques pour la santé et la sécurité du personnel,
3. Limiter les pollutions sur le chantier.
Exemple : pas de dépôts sauvages, pas de brûlage, etc.
4. Augmenter le recyclage des déchets.
Exemple : séparer les déchets dangereux des autres déchets, etc.
5. Favoriser les filières de valorisation les plus proches.

8.2 RESPECT DE LA REGLEMENTATION

Les entreprises intervenant sur le chantier s'engagent à respecter les réglementations en vigueur, notamment en matière de protection de l'environnement et de conditions de travail (hygiène et sécurité).

8.3 RESPECT DES EXIGENCES PROPRES AU SITE

Au-delà du respect de la réglementation, il est demandé dans le cadre de ce projet de se conformer à des documents supplémentaires concernant la gestion des déchets dans l'emprise du quartier militaire.

Ces éléments sont les suivants :

1. Stratégie ministérielle relative aux déchets 2022-2025,
2. Décret n°2021-821 du 25 juin 2021 relatif au diagnostic portant sur la gestion des produits, équipements, matériaux et des déchets issus de la démolition ou de la rénovation significative de bâtiment,
3. Décret n°2021-950 du 16 juillet 2021 relatif au tri des déchets de papier, de métal, de plastique, de verre, de textiles, de bois, de fraction minérale et de plâtre,
4. Décret n°2021-321 du 25 mars 2021 relatif à la traçabilité des déchets, des terres excavées et des sédiments,
5. Décret n°2022-1748 du 30 décembre 2022 relatif à la plateforme de saisie et de transmission des plans de démolition, de retrait ou d'encapsulation d'amiante intitulée « DAMAT@MIANTE »,
6. Arrêté du 26 mars 2023 relatif au diagnostic portant sur la gestion des produits, équipements, matériaux et déchets issus de la démolition ou de la rénovation significative de catégories de bâtiments,
7. Arrêté du 21 décembre 2021 définissant le contenu des déclarations au système de gestion électronique des bordereaux de suivi des déchets énoncés à l'article R.541-45 du code de l'environnement, pour les déchets contenant de l'amiante,
8. Directive métier relative à la prise en compte des déchets au sein du SID, V1.0 du 13/12/2022,
9. Article R.541-8 du Code de l'Environnement,
10. Note n°501389/ARM/SGA/DCSID/DSPA/BRAR du 30/04/2024 relative à l'impact sur la commande publique de la loi AGECE et les clauses de valorisation et de suivi des déchets issus de la déconstruction/démolitions à insérer dans les marchés,
11. Fiche opératoire ENV. 4.1 « déchets de travaux » du GMO,
12. Article R.126.8 du Code de la Construction et de l'Habitation.

Ces textes sont disponibles sur les bases de données officielles et/ou seront joints au dossier DCE.

8.4 ROLES ET RESPONSABILITES

Le **lot GROS ŒUVRE** désignera au sein de ses effectifs un « responsable Chantier à faibles nuisances, environnement et gestion des déchets » au démarrage du chantier. Il contrôle le respect des engagements liés à l'environnement et trace ses constats.

Ses missions :

- Récupère tous les Bordereaux de Suivi des Déchets (B.S.D.) et autres bons d'enlèvement et les archives dans un classeur dédié tenu à disposition de tous,
- Tient à jour un suivi des consommations (eau, électricité) basé sur les relevés de compteurs et sur la facturation et prend les mesures nécessaires en cas de fuites constatées.
- Tient à jour le panneau d'information destiné aux compagnons et relève les demandes et plaintes des riverains et des compagnons.
- S'assure du niveau sonore en limite de chantier et procède aux ajustements nécessaires.
- Assure la rédaction d'un document de synthèse mensuel sur la gestion environnementale du chantier et le suivi des consommations d'eau et d'électricité.

L'ensemble de ces éléments de suivi sont consignés dans un carnet de bord tenu à la disposition de tous.

Le responsable Chantier à faibles nuisances assure la coordination avec l'ensemble des entreprises et ce jusqu'à la fin des travaux. Cette coordination se fera par le biais des interlocuteurs chantier.

Chaque entreprise titulaire d'un lot désigne un interlocuteur H.Q.E. qui est responsable de l'application de celle charte. Ce responsable informe son personnel, ses cotraitants et ses sous-traitants et contrôle le tri sélectif.

8.5 INFORMATIONS DES RIVERAINS

Un panneau d'affichage permanent, attractif et pédagogique signale :

- Les horaires de chantier et le calendrier des nuisances ponctuelles,
- Les informations, en lien avec la démarche environnementale du chantier, validées par la maîtrise d'œuvre : efforts de réduction des nuisances, mesures facilitant le tri sélectif...

Ce panneau est initié et géré par le **lot GROS ŒUVRE**.

8.6 INFORMATION ET SENSIBILISATION DU PERSONNEL DE CHANTIER

Une sensibilisation est organisée par la MOE à l'arrivée de chaque nouvelle entreprise afin d'expliquer et de commenter la présente charte et notamment :

- Le plan de circulation et stationnement des véhicules,
- Les règles de propreté du chantier,
- Les conditions d'utilisation de l'huile de décoffrage végétale (**lot GROS ŒUVRE**), des peintures, lavage des outils, entreposage des produits liquides,
- La planification des activités particulièrement bruyantes, utilisation des talkies-walkies,
- La classification des déchets et règles de tri et de gestion.

Une signalétique est également mise en place par le **lot GROS ŒUVRE** de manière à favoriser les bonnes pratiques, notamment en matière de tri des déchets de chantier où des pictogrammes seront utilisés.

8.7 ORGANISATION GENERALE DU CHANTIER

Lors de la préparation du chantier, les différentes zones du chantier sont définies et délimitées :

- Aire de stationnement,

- Livraison et stockage des approvisionnements,
- Livraison du béton,
- Aire de manœuvre des engins de chantier,
- Aire de tri des déchets,
- Aires de lavage des roues des camions,
- Aire de rétention des laitances de béton.

8.8 CHOIX DES MATERIAUX ET PRODUITS DE CONSTRUCTION

Les entreprises, dans leurs propositions de matériaux ou de produits entrant dans la construction, ou nécessaires à la mise en œuvre, doivent garder à l'esprit que le fait qu'un produit doit satisfaire non seulement à des qualités d'usage, mais aussi de préservation de l'environnement. Un produit « équivalent » du point de vue fonctionnel ne l'est pas toujours du point de vue de sa durabilité ou de ses conséquences environnementales. Cet aspect environnemental interviendra dans le visa que la maîtrise d'œuvre sera amenée à délivrer sur les produits mis en œuvre.

Il convient de se procurer les fiches de données de sécurité pour l'ensemble des produits qui y sont assujettis, et des fiches de données environnementales et sanitaires pour tous les produits proposés.

Le choix des matériaux (en particulier les colles, peintures, enduits, joints) se fera en évitant chaque fois que possible les produits étiquetés **N** (Dangereux pour l'environnement), **Xn** (Nocifs) ou **T/T+** (Toxiques / Très Toxiques). On évitera la présence de métaux lourds en particulier, les produits de traitement des bois seront sans chrome ni arsenic.

Dans le cas d'utilisation de peinture type glycérophtaliques, les compagnons devront s'équiper des protections individuelles (masque) et s'assurer que les locaux sont très fortement ventilés.

8.9 GESTION DES DECHETS

8.9.1 Généralités

La gestion des déchets comprendra l'impact sur la commande publique de la loi AGECE. Elle comprendra des clauses de valorisation et de suivi des déchets issus de la démolition/déconstruction.

Nota :

Le titulaire reste producteur de ses déchets en ce qui concerne :

- Les emballages des produits qu'il met en œuvre et les chutes résultant de ses interventions,
- Ainsi que les équipements de protection individuelle et de chantier mis en œuvre dans le cadre du chantier de démolition/déconstruction.

Le titulaire ne peut démolir les constructions situées dans les emprises des chantiers qu'après en avoir fait la demande au maître d'œuvre huit jours à l'avance et qu'après avoir mis en œuvre les dispositions de gestion des déchets.

Chaque entreprise est responsable de la gestion et du suivi de ses déchets.

Tous les titulaires des lots sont conjointement responsables de la mise en œuvre du SOGED.

8.9.2 Documents

Documents de référence applicables au marché :

- Les prestations relatives au présent marché public sont exécutées conformément aux documents listés dans le §2.

Document à fournir par le titulaire pendant la période de préparation :

- Un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) définitif.
- Conformément à la réglementation en vigueur, le titulaire vérifiera si les sites vers lesquels les déchets

sont expédiés sont dûment autorisés à les réceptionner et à les traiter. Pour ce faire, avant toute expédition de déchets, le titulaire demandera aux prestataires déchets leurs arrêtés préfectoraux concernant leurs sites, ou à défaut ceux des sites vers lequel ils comptent acheminer les déchets, que ce soit par leurs propres moyens, ou en ayant recours à des moyens de collecte d'une société extérieure. L'ensemble des documents sera transmis au maître d'ouvrage.

- Les documents doivent être soumis au visa du MOE en deux (02) exemplaires papiers ou en version dématérialisée par courriel. Leur non-fourniture fait l'objet de pénalités définies au CCAP.

Document à fournir au maître d'œuvre par le titulaire en cours d'exécution :

- Les bordereaux de suivi des déchets (BSD).
- Les bons d'enlèvements pour chaque benne.
- Etc.
- Ces documents sont complétés et signés par les différents acteurs et conformément aux prescriptions du marché public ils doivent être transmis au MOE.
- La non-remise des BSD fait obstacle à la réception des travaux.
- La non-remise des documents est soumise à pénalités fixées au CCAP.

Document à fournir par le titulaire après achèvement des travaux :

Le dossier ouvrages exécutés (DOE) comprenant :

- Les BSD,
- Les tonnages valorisés,
- Le taux de valorisation matière par nature de déchet,
- Le taux global de valorisation matière au niveau du chantier,
- Un document présentant par nature de déchets, la liste des filières utilisées pour les déchets produits par le chantier, leur implantation, leur autorisation d'exploitation, et leur taux de recyclage/valorisation.

Pendant et en fin de chantier, le maître d'œuvre collecte l'ensemble des documents de traçabilité exigés du titulaire. L'ensemble de ces documents fait l'objet d'un classement qui sera remis à la maîtrise d'ouvrage. À la demande de cette dernière, le maître d'œuvre tiendra le registre chronologique déchets et le transmettra à la fin du chantier.

Le maître d'œuvre établira, en collaboration avec le titulaire, un bilan de fin de chantier regroupant l'ensemble des informations liées à la prévention et à la gestion des déchets issus du chantier, récupérées tout au long du *chantier*.

Il fera état :

- Des tonnages initiaux par type de déchets et du bilan en termes de traitement (réemploi, réutilisation, recyclage, valorisation matière, valorisation énergétique, élimination) et justifiera les écarts constatés.
- De la manière dont les déchets ont été gérés au niveau du stockage temporaire et de l'enlèvement/expédition vers les exutoires intermédiaires et finaux.
- Il regroupera l'ensemble des documents relatifs à l'organisation documentaire exigée dans le cadre du chantier qui constituera une pièce du dossier des ouvrages exécutés.
- Une attention toute particulière sera apportée au regroupement des informations relatives à la prévention et à la gestion des déchets dangereux issus du chantier.

8.9.3 Tri sélectif

Sur le chantier une aire est dédiée au tri et comprend à minima 3 bennes dont au moins :

- 1 benne DIB : papiers, cartons, verre, plastiques...,
- 1 benne DIS : peinture, solvants...,
- 1 benne Inerte : béton, briques, tuiles

8.9.4 Suivi des déchets

La récupération des Bordereaux de Suivi de Déchets se fera à hauteur de :

- 100 % pour les déchets réglementés,
- 100 % pour les déchets non réglementés.

8.9.5 Valorisation des déchets

La mise en CET n'est envisagée qu'en ultime recours. Les plates-formes de tri et les filières de valorisation des déchets doivent respecter les critères suivants :

- Filières proches et locales,
- Filières approuvées par la maîtrise d'ouvrage H.Q.E. sur la base d'un rapport de gestion,
- Un bordereau de suivi des déchets (BSD) ou un bon d'enlèvement existe pour chaque benne de déchets quittant le site.

La liste de tous les centres de valorisation des déchets situés à proximité du chantier est disponible sur le site de la Fédération Française du Bâtiment.

<http://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr>

8.9.6 Déchets dangereux et déchets amiante

Les arrêtés ministériels du 21 décembre 2021 relatif à la traçabilité des déchets dangereux et des déchets d'amiante fixent les dispositions réglementaires pour l'usage de la plateforme et rendent obligatoire la traçabilité dématérialisée pour les déchets concernés (dangereux et amiante) depuis le 1er janvier 2022 à partir du [décret n° 2021-321](#).

Le cas échéant, les entreprises responsables de l'évacuation de déchets dangereux ou comportant de l'amiante devront obligatoirement en assurer la traçabilité via la plateforme <https://trackdechets.beta.gouv.fr/>.

Un suivi des déchets dématérialisés via les Bordereaux de Suivi de Déchets Dangereux, BSDD, et Bordereaux de Suivi de Déchets d'Amiante, BSDA, de la plateforme Trackdéchet est obligatoire, entre autre, pour les déchets suivants :

- Les déchets dangereux « classique »
- Les déchets contenant de l'amiante
- Les fluides frigorigènes
- Les terres polluées considérés comme des déchets dangereux et déchets contaminés aux polluants organiques persistants (POP)

Clause concernant DEMAT@MIANTE :

Les entreprises chargées du désamiantage doivent obligatoirement respecter les procédures décrites dans le décret n°2022-1748 du 30 décembre 2022 relatif à la plateforme de saisie et de transmission dématérialisée des plans de démolition, de retrait ou d'encapsulation d'amiante intitulée « DEMAT@MIANTE ». Elles doivent aussi respecter les objectifs de la plateforme DEMAT@MIANTE, les fonctionnalités d'élaboration et de transmission des plans de démolition, de retrait ou d'encapsulation et de leurs avenants et informations, conformément à l'arrêté du 22 décembre 2022 relatif à la plateforme DEMAT@MIANTE, ainsi que des avenants et informations s'y rapportant ainsi que de déclarations aux organismes certificateurs en vue de la programmation d'opérations de surveillance dite DEMAT@MIANTE.

Lorsque l'opération est effectuée sur une emprise relevant de l'autorité du ministère, l'entreprise titulaire attribuera la compétence d'examen du PDRE à l'inspection du Travail des Armées (ITA).

À savoir, qu'il existe le cas échéant la possibilité pour les services d'inspection de droit commun de réorienter un PDRE qui s'avérerait relever de la compétence de l'ITA, et vice et versa, car réceptionné par erreur (les travaux débutent une fois le PDRE validé sur la plateforme DEMAT@MIANTE).

Les entreprises certifiées dans le cadre de la réalisation de travaux de retrait ou d'encapsulation d'amiante ou de matériaux, d'équipements, de matériels ou d'articles en contenant, devront obligatoirement utiliser la plate-forme DEMAT@MIANTE pour les démarches suivantes :

- Etablir un PDRE pour chacune de leurs opérations de retrait d'encapsulation d'amiante et le transmettre aux services de contrôle et de prévention compétents (l'Inspection du travail, la Carsat/Cramif et l'OPP8TP) ainsi qu'à leurs organismes certificateurs,
- Etablir et transmettre les dernières versions des PDRE, en cas de modifications, aux services de contrôle et de prévention compétents ainsi qu'à leurs organismes certificateurs,
- Déclarer auprès des organismes certificateurs la liste mensuelle de leurs opérations de retrait ou d'encapsulation d'amiante, en cours ou planifiées, ainsi que les plannings de travaux s'y rapportant et

toute éventuelle modification les concernant.

L'entreprise devra désigner un référent en interne. Il aura le statut d'administrateur sur la plate-forme et devra créer le compte de son entreprise. Le référent se verra attribuer d'un identifiant technique. L'entreprise devra transmettre obligatoirement certaines informations. Elle devra aussi actualiser les données en cas d'évolution de la certification.

Le PDRE ne pourra être transmis seulement par le référent de l'entreprise certifiée, ou par les personnes titulaires d'un compte utilisateur créé par le référent. Ils sont aussi en charge des avenants et devront renseigner les champs de saisie demandés par la plate-forme.

L'article R.4412-133 du code du travail liste des données qui devront obligatoirement être contenues dans le PDRE. Le PDRE devra aussi obligatoirement mentionner :

- Les mesures à fin de secours de personnes en cas de blessé léger ou nécessitant les secours extérieurs,
- Les mesures de repli des installations et de restitution du site de l'opération en précisant le cas échéant les modalités de décontamination des outillages, matériels et matériaux.

Les PDRE seront transmis via la plate-forme DEM@TAMIANTE. Ils devront être transmis au moins 30 jours avant la date de démarrage des travaux.

Les déclarations obligatoires se feront aussi sur la plate-forme DEMAT@MIANTE. Elles consistent en des informations nécessaires flux organismes certificateurs pour la programmation de leurs opérations de surveillance, conformément à ce qui est prévu dans les normes NF X 46-010 et NF X 48-011.

Clause concernant le diagnostic PEMD :

Le diagnostic PEMD est à réaliser par la Maîtrise d'Ouvrage avant début des travaux.

La clause de prestation intellectuelle pour la réalisation de diagnostic PEMD :

L'entreprise titulaire/le diagnostiqueur remplira le formulaire CERFA n°16287*01 pour le compte du maître d'ouvrage après réalisation d'un diagnostic produits, équipements, matériaux et déchets conformément au décret n°2021-872 du 30 juin 2021. Le diagnostiqueur devra fournir la preuve de sa compétence pour réaliser le diagnostic PEMD conformément au décret n°2021-872 du 30 juin 2021 ainsi que l'attestation d'assurance professionnelle requise. Le maître d'ouvrage transmettra tous les documents pertinents en sa possession et permettra au diagnostiqueur d'accéder au chantier pour pouvoir prendre connaissance des lieux et matériaux présents sur le chantier. Cette visite est obligatoire et fait partie de la procédure de réponse.

La clause demandant au maître d'œuvre ou à l'entreprise titulaire des travaux de se baser sur le diagnostic PEMD réalisé en amont pour la prise en compte des PEMD dans les travaux :

Le titulaire du marché s'assurera de la bonne exécution des opérations suivantes conformément à l'article L 541-7-1 du Code de l'environnement, pour le compte du maître d'ouvrage producteur des déchets

- Caractériser les déchets, selon leur nature, avant tout transfert vers une installation intermédiaire autorisée à les prendre en charge et en portant une attention particulière aux déchets dangereux,
- Prendre toutes les dispositions exigées en matière de stockage, d'étiquetage et de transport requis,
- Transmettre les Certifications d'Acceptation Préalables réglementaires obligatoires, ainsi que tout autre document provenant des autres exutoires et les transmettre au maître d'ouvrage ou à la Maîtrise d'œuvre,
- Utiliser les données fournies par le diagnostic PEMD pour préparer la gestion des PEMD lors des travaux (caractérisation des PEMD, filières de traitement identifiées, conditionnements conseillés, etc.). Le bilan de fin de chantier contiendra un bilan des PEMD sortants avec leur filière de traitement effective (Bilan à joindre au Dossier des Ouvrages Exécutés).

Clause concernant le RNDTS (Registre National des Déchets, terres excavées et Sédiments) :

Le soumissionnaire doit mettre en place une organisation de suivi des terres excavées et sédiments permettant au maître d'ouvrage de se conformer aux obligations du décret n°2021-321 du 25 mars 2021. Le soumissionnaire fournira au MOA un bilan mensuel des Tex/S respectant le format d'import au RNDTS. Un point spécifique sur les Tex/S sera fait dans le bilan de fin de chantier des flux sortants alimentant le DOE.

Le soumissionnaire doit obligatoirement créer un compte RNDTS conformément au décret n°2021-321 du 25 mars 2021, relatif à la traçabilité des déchets, terres excavées et sédiments, dès lors que le ministère agit :

- 1) En tant qu'exploitant d'établissements produisant ou expédiant des déchets dangereux ou POP, ou exploitant d'installations de transit, de regroupement ou de traitement de tels déchets
- 2) En tant qu'exploitant d'installations d'incinération ou de stockage de déchets non dangereux non inertes, ou d'installations dans lesquelles les déchets perdent leur statut de déchet : ICPE 2771, 2791 ou 2760-2.
- 3) En tant que personne produisant ou traitant des terres excavées et sédiments (Tex/S)² (y compris effectuant une opération de valorisation de Tex/S et exploitant une installation de transit ou de regroupement de Tex/S). Aucune donnée n'est à transmettre sur le RNDTS pour les déchets non dangereux qui ne sont pas mentionnés ci-dessus. Le RNDTS n'est pas obligatoire pour les opérations où le volume de Tex/S est inférieur à 500 m³. La télé déclaration doit être réalisée dans un délai maximum de 7 jours après production du déchet ou dans un délai de 30 jours après l'expédition des Tex/S pour ceux qui seraient inférieurs à 500 m³.

Il s'agit à la fois d'un télé-service pour effectuer ses déclarations en ligne mais également d'une base de données nationale à l'usage des services de l'état.

Les acteurs concernés par les obligations de déclaration sont invités à télé déclarer directement en ligne dans RNDTS (et s'affranchir de la tenue de registres chronologiques internes).

8.9.7 Réduction des quantités

Les entreprises sont tenues de mettre en œuvre des produits et procédés de construction générant moins de déchets lors de la mise en œuvre. Pour cela, elles présenteront les plans de calepinage (revêtements de sols et faux plafonds notamment).

Le travail sera rigoureusement planifié et soigné de sorte à éviter les reprises, casses entraînant une production de déchets supplémentaire.

Dispositions à prendre :

- La production du béton est majoritairement faite hors site,
- Des éléments réutilisables en bois ou métalliques sont utilisés pour réaliser les réservations,
- La reprise des emballages et des palettes fait l'objet d'un accord avec les fournisseurs,
- L'apport des matériaux sera régulé selon l'avancement du chantier pour limiter la casse au stockage.

8.9.8 Correspondant environnement et gestion des déchets

Le correspondant environnement et gestion des déchets de l'entreprise (§8.4) assiste le MOE et le MOA et assure la coordination du chantier en matière d'environnement ainsi que tous les contrôles y afférent. Il est le garant du respect des exigences du CCTP en matière d'environnement.

Il participe à toutes les réunions de chantier.

Il met en place l'organisation nécessaire pour la gestion des déchets (dépose sélective, tri, valorisation des déchets, etc.).

Il contrôle :

- Le suivi de la dépose sélective ;
- L'installation du matériel, des bennes ou conteneurs, de leur accessibilité et la signalétique en vue du tri
- Le contrôle des bordereaux de suivi et registre de suivi des déchets
- L'évaluation et le suivi en continu des quantités de matériaux réellement traités par filières.
- L'évacuation régulière des déchets pour la bonne tenue du chantier (débordements interdits, contenant adapté, zone de stockage définie en phase préparation respectée)

Il établit et fournit l'ensemble des documents de traçabilité suivant :

- Le SOGED ;
- Le bordereau de suivi des déchets à la fin de chaque mois ;
- Les bons de pesée ou bon d'enlèvement ;

Il signale suivant les modes de communication précisés au CCAP au maître d'œuvre, toute difficulté rencontrée ainsi que tout risque ou dysfonctionnement concernant les clauses environnementales.

Lors de la période de préparation, le correspondant environnement doit prendre toutes les dispositions

contractuelles concernant :

- La hiérarchisation des modes de traitement : il identifie ou valide à défaut pour chaque type de déchets les différentes possibilités de traitement. Si le réemploi n'est pas envisageable, la solution retenue devra tenir compte de la hiérarchie des modes de traitement,
- Le recyclage,
- La valorisation matière,
- Si aucune de ces possibilités n'est envisageable, il envisage la valorisation énergétique puis en dernier recours l'élimination,
- La dépose sélective des matériaux valorisables et non dangereux (plâtre, métaux, bois, certains plastiques) et inertes (verre, etc.),
- La dépose sélective de tous les matériaux et équipements contenant des substances dangereuses (DEEE, bois traités, etc.) et les conditionnera sans les mélanger avec les autres déchets,
- Le recours aux éco-organismes agréés pour les déchets relevant d'une filière à Responsabilité élargie du producteur (REP) (déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) ou les déchets d'éléments d'ameublement (DEA)),
- Les mesures pour éviter les pollutions croisées avant que les déchets ne soient placés dans des contenants adaptés,
- L'installation de bennes, conteneurs, signalétique.

Le correspondant environnement et gestion des déchets devra :

- Sensibiliser l'ensemble de son personnel avant le démarrage du chantier à la dépose sélective, au tri des déchets et aux bonnes pratiques de gestion des déchets,
- Mettre les moyens pour le tri des déchets selon l'organisation décrite au dans les documents comme les zones de stockage sur chantier, type et nombre de contenants, signalétique, transport... en vue de l'acheminement des déchets vers les filières de la valorisation,
- En cas de déchets de construction et de démolition mettre en place un tri et une collecte séparée à minima pour le bois, les fractions minérales, le métal, le verre, les plastiques et le plâtre. (Article 74 de la loi AGECE),
- Fournira un plan d'installation de chantier en fonction du plan de prévention de l'établissement avec l'indication des zones de stockage des contenants ou autres récipients destinés à recevoir les déchets triés.

Le correspondant environnement et gestion des déchets transmettra au maître d'ouvrage toutes les informations et documents nécessaires au respect de la réglementation et de la traçabilité des déchets.

8.10 CIRCULATION – ACCES

Le stationnement des véhicules s'effectue sur la zone prévue à cet effet, et en aucun cas sur la voie publique en dehors du chantier.

Les entreprises chargées de la livraison sont tenues informées de la démarche environnementale du chantier.

Les livraisons sont planifiées sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances au voisinage. Des panneaux indiquent l'itinéraire et les accès prévus pour le chantier.

8.11 PROPRETE

Le chantier en lui-même et ses abords sont maintenus propres :

- Toutes les zones de circulation internes, y compris les zones d'entreposage, sont recouvertes de graves.
- Les accès, zones de passage et aires déchets sont nettoyés régulièrement. Les salissures sur la voie publique sont nettoyées sans délai, par une balayeuse de voirie.
- Les clôtures de chantier, les bungalows et les sanitaires sont entretenus.
- Les bennes sont couvertes afin d'éviter les envols de déchets et de poussières pour les inertes.

- Une aire de lavage est aménagée en sortie de chantier pour le décroûtage des engins et le nettoyage des goulottes des toupies. Un bac reçoit ces effluents qui décantent puis sont rejetés vers le réseau EU.
- Le matériel de ponçage utilisé est muni d'un aspirateur.
- Des arrosages du sol sont pratiqués par temps sec afin d'éviter la diffusion de poussières.

8.12 BRUIT

Le chantier sera organisé de manière à réduire au maximum les bruits susceptibles de troubler le voisinage. Pour cela, les entreprises devront veiller à appliquer, à minima, les consignes suivantes :

- Respect des horaires chantiers et en particulier des phases bruyantes : entre 8 H et 18 H 00.
- Restriction des livraisons et des circulations d'engins sur la voirie entre 8 H et 18 H 00.
- Placer de préférence les engins bruyants fixe et en fonctionnement continu (groupe électrogène, bétonnière etc.) à l'opposé des immeubles de bureau voisins.
- Cette règle de bon sens consiste à éloigner les sources sonores des zones de voisinage. Veiller dans l'organisation du chantier à favoriser les voies de circulations pour limiter au mieux le nombre de manœuvres des camions et engins.
- Utiliser de préférence une grue dont le moteur est placé en position basse, selon les possibilités d'encombrement. Utilisation d'une liaison radio pour les communications depuis le sol avec le grutier.
- Planifier les tâches bruyantes simultanément et à des moments adaptés à l'environnement direct du site. Règle de bon sens.
- Utilisation d'engins conformes à la réglementation sonore. Fourniture des certificats de conformité, y compris pour le matériel loué.
- Les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) seront inférieurs ou égaux à 75 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil (ce qui correspond à un niveau de puissance sonore de l'engin à la source de 100 dB(A)).

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.

L'attention des entreprises est attirée sur le fait que des arrêtés municipaux complémentaires peuvent être pris pour la lutte contre le bruit.

Les matériels de chantier et engins de terrassement utilisés devront être conformes à la réglementation en vigueur (arrêtés du 12 mai 1997 ou arrêtés du 02 janvier 1986 et du 18 septembre 1987 pour les matériels mis sur le marché avant l'entrée en vigueur de ces textes).

8.13 CONSOMMATIONS DES RESSOURCES

1.1.6 Consommation d'énergie

Pour rappel, la réglementation en vigueur est la suivante :

- La loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 incite « à économiser et à utiliser rationnellement l'énergie » ;
- Tous les intervenants sur le chantier devront prendre toutes les dispositions pour économiser l'énergie (Carburants, électricité).

Le transport étant un des plus importants consommateurs d'énergie dans le bâtiment, dès la phase de préparation du chantier, on cherchera toutes les solutions permettant leur réduction :

- Optimiser les déplacements des moyens de transport,
- Trouver des fournisseurs à proximité du chantier,
- Utiliser des moyens de capacité adéquate aux quantités transportées,
- Dans la mesure du possible, déconditionner les matériaux avant de les apporter sur le chantier (contribue aussi à la diminution des quantités de déchets sur le chantier).

- Arrêter le moteur des engins hors utilisation (chargement, déchargement, pauses, etc.). Contribue aussi à la réduction du bruit.

Des économies d'énergie peuvent être réalisées aussi par le choix des techniques appliquées sur le chantier (ex : ne pas utiliser des appareils de séchage à air chaud) ou par l'organisation judicieuse des zones de travail (ex : positionnement de l'éclairage).

1.1.7 Consommation d'eau

Pour rappel, la réglementation en vigueur est la suivante :

- La loi n°92-3 du 3 janvier 1992 incite à à « une gestion équilibrée de la ressource en eau ».

Tous les intervenants sur le chantier sont invités à réfléchir sur les possibilités d'économie d'eau potable :

- Suivi mensuel des consommations d'eau,
- Maîtrise des gaspillages (points de puisage non fermés, tuyaux qui fuient, etc.),
- Utilisation éventuelle de l'eau pluviale pour le lavage des engins.

8.14 PROTECTIONS DES SOLS ET DES EAUX

Il conviendra de respecter la réglementation en vigueur :

- En complément des prescriptions susvisées (cf. article L. 541-2 du code de l'environnement), l'article L35-8 du Code de la Santé Publique précise que « tout déversement d'eaux usées, autres que domestiques, dans les égouts publics doit être préalablement autorisé par la collectivité ».
- L'article 2 du décret n°79-981 du 21 novembre 1979 précise aussi que « les détenteurs doivent recueillir les huiles usagées provenant de leurs installations et les stocker dans des conditions de séparation satisfaisantes, évitant notamment les mélanges avec de l'eau ou tout autre déchet non huileux » et « doivent disposer d'installations étanches permettant la conservation des huiles jusqu'à leur ramassage ou leur élimination ».
- Enfin, les articles 15 à 23 de l'arrêté du 20 avril 1994 et 22 à 37 de l'arrêté du 9 novembre 2004 fixent les conditions d'emballages et d'étiquetage des substances et préparations dangereuses.

L'entrepreneur s'engagera à être irréprochable vis-à-vis de la réglementation et à privilégier des produits de moindre toxicité.

Le déversement de produits dans le sous-sol et milieu naturel sera strictement interdit. L'aire de stockage des déchets dangereux sera protégée afin d'éviter toute pollution accidentelle.

Chaque entrepreneur identifiera au démarrage du chantier tous les produits potentiellement polluants.

Chaque entrepreneur prendra des dispositions visant à récolter puis traiter les effluents polluants du chantier et à optimiser le nettoyage des outils et du matériel.

Les entrepreneurs s'engageront à fournir les preuves de la mise en place de ces dispositions (photographies, bons de livraison de matériel spécifique, identification des zones de stockage sur le plan installation de chantier...).

- Le lavage des outils et de benne à béton se fait exclusivement sur l'aire de lavage équipée d'un bac de décantation.
- Les laitances de béton seront récupérées dans des bacs de rétention (infiltration ou écoulement interdits).
- L'huile de décoffrage est végétale et les excédents sont collectés (égouttures). Le produit prévu est au préalable soumis à approbation de la maîtrise d'œuvre pour ce qui concerne ses impacts sur l'environnement.
- Le personnel reçoit une formation interne sur l'emploi des huiles de décoffrage afin de réduire les consommations.
- L'entreposage des produits liquides (carburant, huile de décoffrage...) se fait systématiquement sous rétention étanche et adaptée.
- Chaque produit est étiqueté et dispose d'une fiche de données sécurité accessible par tous et à tout moment. Aucun feu n'est autorisé sur le chantier,
- L'enfouissement des déchets sur le site est interdit.

8.15 POLLUTION DE L'AIR ET IMPACTS SANITAIRES

Pour rappel la réglementation en vigueur est la suivante :

- La Loi 96-1236 du 30 décembre 1996 vise à « réduire ou à supprimer les pollutions atmosphériques », ainsi qu'« à préserver la qualité de l'air ».
- Les articles R. 4222-10 et R. 232-5-2 du Code du travail fixent d'ailleurs des valeurs de qualité d'air pour les travailleurs exposés, dans des locaux à pollution spécifique ou non.

Les entrepreneurs s'engageront à limiter toute pollution de l'air, notamment lors de la mise en œuvre de produits émettant des fibres et particules.

8.16 RESERVATIONS

L'utilisation du polystyrène pour effectuer les réservations est strictement interdite sur ce chantier. La vérification des études d'exécution permet d'éviter les reprises de réservation au marteau-piqueur.

9. SOGED

Ce document consiste à définir les modalités de gestion de chaque typologie de déchet (transport, évacuation, suivi). Il est demandé de joindre ce SOGED à leur offre.

Un contrat devra être passé entre les entreprises (ou le gestionnaire du compte pro rata) et un prestataire agréé pour la collecte et l'élimination des déchets pour fournir :

- Les bennes adaptées aux types aux types de déchets à trier et des panneaux identifiant les déchets acceptés dans chaque benne,
- Les bordereaux de suivi des déchets relatifs à chaque benne enlevée.