



Nantes université

Aménagement d'une animalerie A2 ZEBRAFISH

Cahier des Clauses Générales



NOTICE DESCRIPTIVE 2405MS_00.01_ND						
Mission	Nature de la modification	Redacteur	Vérificateur	Approbateur	Date	Rev
PRO	Première émission	LBO	SCh	SCh	28.05.2025	0
DCE	Mise à jour DCE	LBO	SCh	SCh	25.06.2025	1

SOMMAIRE

1. INFORMATIONS GENERALES SUR LE PROJET	4
1.1 Contexte de l'étude	4
1.2 Objectifs de l'étude	5
1.3 Périmètre de l'étude	5
1.4 Liste des intervenants sur le projet	6
1.5 Adresse de l'opération	6
1.6 Liste et nomenclature des lots	6
1.7 Listes des pièces contractuelles	6
1.8 Points d'attention	7
1.9 Cadre réglementaire	7
1.9.1 Règles générales	7
1.9.2 Documents de référence	8
1.10 Données de base	8
1.10.1 Classement du bâtiment par type d'activité et catégorie d'établissement	8
1.10.2 Classement ICPE	8
1.10.3 Risques Sismiques	8
1.10.4 Risques ATEX	8
1.10.5 Locaux à risque	8
1.10.6 Désenfumage	9
1.10.7 Amiante / Plomb	9
1.10.8 Bureau de contrôle	9
1.10.9 Coordonnateur SPS	9
1.11 Données du process	9
1.11.1 Classement de l'animalerie	9
1.11.2 Equipements spécifiques	10
1.11.3 Salle imagerie/Injection	11
2. CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX	12
2.1 Connaissance des lieux	12
2.2 Etude d'exécution – Visa	12
2.2.1 Généralité	12
2.2.2 Constitution des études d'exécution	13
2.2.3 Circuit de diffusion des documents	14
2.2.4 Forme des VISA et conséquences	14
2.3 Synthèse	14

2.4	OPC.....	16
2.5	Planification	16
2.6	Qualité des ouvrages	16
2.7	Echantillons et prototypes	17
2.8	DOE.....	18
2.8.1	Procédure de visa	18
2.8.2	Composition du dossier DOE	18
3.	ORGANISATION POUR LE PROJET	20
3.1	Organisation du chantier	20
3.1.1	Etats des lieux.....	20
3.1.2	Base vie.....	20
3.1.3	Plan d'installation de chantier.....	20
3.1.4	Approvisionnement – Stockage	20
3.1.5	Levage et manutention.....	20
3.1.6	Échafaudage - moyens d'accès.....	21
3.1.7	Nettoyage et déchets de chantier.....	21
3.1.8	Compte prorata	23
3.1.9	Panneau de chantier.....	23
3.1.10	Branchement de chantier	24
3.1.11	Installation électrique de chantier.....	24
3.1.12	Chauffage/séchage de chantier.....	24
3.1.13	Clôtures de chantier	25
3.1.14	Fermetures provisoires des bâtiments.....	25
3.1.15	Gardiennage.....	25
3.1.16	Bruit de chantier.....	25
3.2	Sécurité	25
3.2.1	PGC.....	25
3.2.2	Préconisation particulière de chantier	25
3.2.3	Permis feu	25
3.2.4	Accès chantier	25
3.3	Condition d'exécution	26
3.3.1	Implantation.....	26
3.3.2	Trait de niveau	26
3.3.3	Incorporations.....	26
3.3.4	Réservations - Calfeutrements – raccords.....	26
3.3.5	Réception des supports	26
3.3.6	Fixations des matériels	27
3.3.7	Protection des ouvrages	27
3.3.8	Contrôles et essais	27

3.3.9	Garantie de l'entreprise	28
4.	LIMITE DE PRESTATION	28



I. INFORMATIONS GENERALES SUR LE PROJET

1.1 Contexte de l'étude

L'opération a pour objectif de permettre l'installation d'une nouvelle équipe au sein du CRCI2NA ayant des activités d'hébergement animal.

L'université de Nantes dispose d'environ 92m² au sein du bâtiment de l'Institut de Recherche Scientifique IRS 1 au niveau 5.

Il s'agit d'un bâtiment réceptionné en 2009, d'une surface de 12.000 m² abritant des unités de recherche dans les sciences du vivant.

Le bâtiment est soumis au Code du travail, seule la partie Amphithéâtre du RdC étant classée ERP 5ème catégorie.

Cette surface identifiée doit être remaniée pour assurer le développement des activités de cette nouvelle équipe.

Ainsi une animalerie de recherche sera créée. Elle sera destinée à l'élevage et l'expérimentation classé de type A2 sur poisson danio rério, d'une capacité estimées à 6000 sujets.

Les équipements en lien avec l'installation de l'animalerie (aquarium, installation de traitement d'eau / d'effluent) ont fait l'objet d'une implantation précise du fait de leur poids propre. En effet, le bureau d'étude APAVE a été missionné afin de vérifier la cohérence des chargements prévus, avec la capacité portante du plancher suivant le DOE transmis.

Les emplacements définis ne pourront donc pas être modifiés. De plus, il est important de spécifier que les charges d'exploitation sont réduites à 208 kg/m².

Schéma des nouvelles charges d'exploitation admissibles sur le plancher du niveau 5.

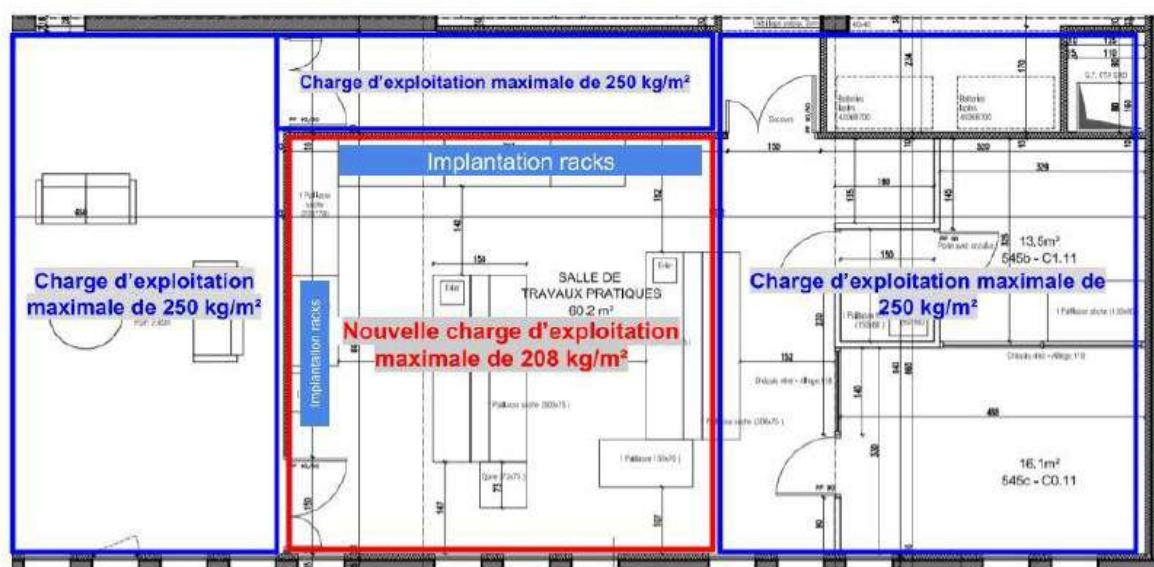


Figure 1 - Extrait de l'étude APAVE du 15 mai 2023

1.2 Objectifs de l'étude

Sur la base des études AVP validées en accord avec la maîtrise d'ouvrage, les études de Projet (PRO) ont pour objet de préciser par des coupes, plans et élévations, les formes des différents éléments de la construction, la nature et les caractéristiques des matériaux et les conditions de leur mise en œuvre, de déterminer l'implantation, l'encombrement de tous les éléments de structure et de tous les éléments techniques, de préciser les tracés des alimentations et évacuations de tous les fluides (Échelle des plans : 1/50°).

Les études de PRO devront être validées pour permettre l'enclenchement de la phase ACT.

1.3 Périmètre de l'étude

La zone concernée est un ancien laboratoire désaffecté situé au niveau 5 du bâtiment IRS 1. L'emprise représente 92 m² de surface.

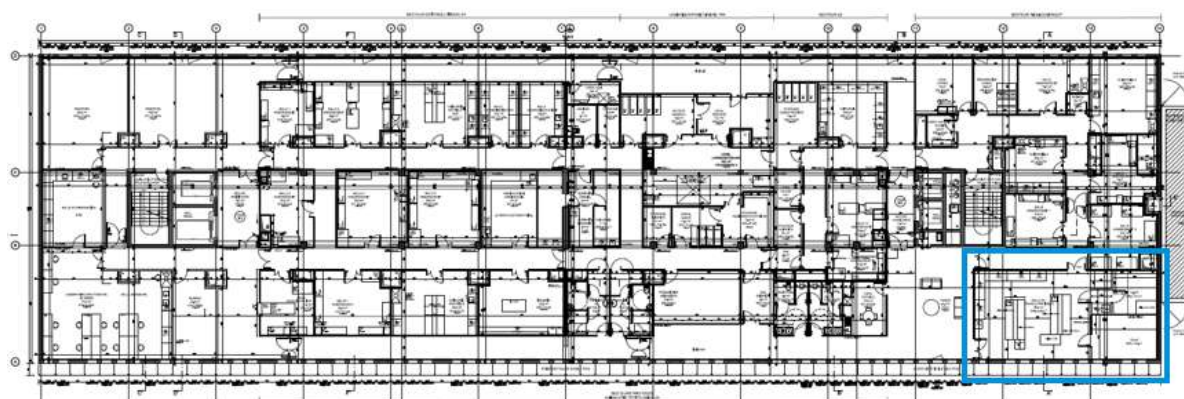


Figure 2 - Vue d'ensemble du niveau 5

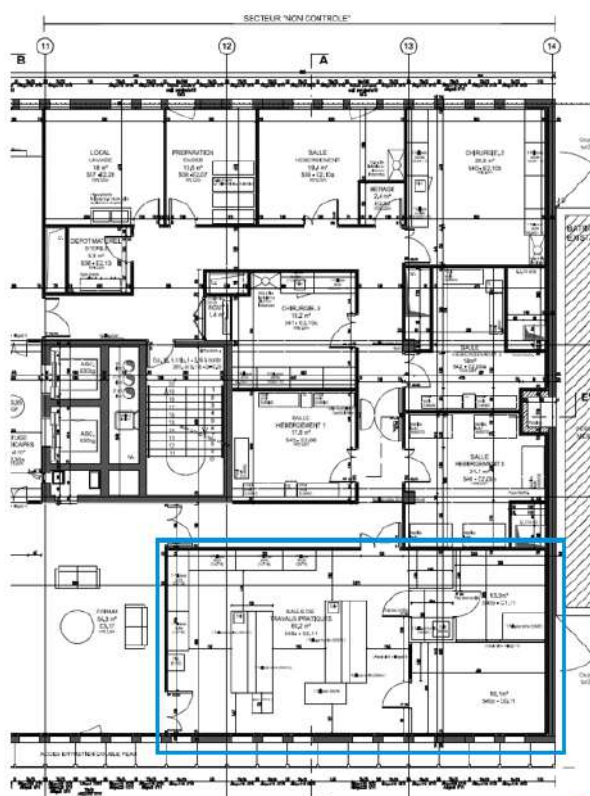


Figure 3 - Zoom sur zone concernée

1.4 Liste des intervenants sur le projet

Maitre d'ouvrage :

NANTES UNIVERSITE

1 quai de Tourville

BP 13522

44 035 Nantes Cedex 1

Maitre d'œuvre :

MEDIAA

22 bis boulevard Jean Monnet

44400 REZÉ

Tél : 02 21 76 33 00

Bureau de contrôle :

SOCOTEC

Metronomy Park Bât 5

2, rue Jacques Brel

44800 SAINT HERBLAIN

Tél : 02 40 92 15 76

Coordonnateur SPS :

ATAE

12 AV Jules Verne,

44230 Saint-Sébastien-sur-Loire

1.5 Adresse de l'opération

Bâtiment IRS 1

8, quai Moncousu

44000 Nantes

1.6 Liste et nomenclature des lots

Numéro de lot	Intitulé
Lot 1	Etanchéité - Serrurerie
Lot 2	Plâtrerie – Menuiserie intérieure – Faux plafond
Lot 3	Peinture – revêtement de sol
Lot 4	Cfo Cfa
Lot 5	CVC – Plomberie – Gaz spéciaux

1.7 Listes des pièces contractuelles

1. L'acte d'engagement et ses éventuelles annexes,
2. CCAP et ses éventuelles annexes en date du xx/xx/2025,
3. Le CCG du 28/05/2025,
4. Le calendrier d'exécution notifié aux entreprises à l'issue de la phase de préparation,
5. Le CCTP et ses éventuelles annexes en date du 28/05/25, et le plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé, en date du xx/xx/2025,
6. Les pièces graphiques en date du 28/05/2025,
7. Le cahier des clauses administratives générales (CCAG) applicable aux marchés de travaux publics

8. La DPGF,
9. Le RICT du bureau de contrôle révision 0 en date du xx/xx/2025,

1.8 Points d'attention

Lot	Points d'attention sur le projet
Lot 1 Étanchéité - Serrurerie	Intervention sur étanchéité – Prendre toutes les précautions pour éviter tout dommage sur l'étanchéité existante. Intégration d'une structure métallique en toiture niveau 6 dans la lignée des éléments déjà mis en œuvre sur l'existant – Démarche architecturale
Lot 2 Plâtrerie – menuiseries intérieurs – Faux plafond	Intervention en zone animalerie mitoyenne – Interface avec une zone en activité sensible. Calfeutrement des cloisonnements en tête, en pied et autour des traversées pour assurer une parfaite étanchéité (maintien des pressions)
Lot 3 Peinture – revêtement de sol	Intervention en zone animalerie mitoyenne – Interface avec une zone en activité sensible.
Lot 4 Cfo Cfa	Intervention sur armoire électrique existante
Lot 5 CVC – Plomberie – Gaz spéciaux	Mise au point de la centrale de traitement n°5bis à la suite à la dépose de réseaux. Intégration d'une centrale de traitement d'air en toiture respectant un coffre métallique d'une hauteur max 130cm. Carottage sur Dalle alvéolaire : localisation à faire valider avec le fabricant. (Entreprise CGM) Maintien de la température de consigne de 26°C en salle hébergement

1.9 Cadre réglementaire

1.9.1 Règles générales

Tout texte relatif à la construction et à la sécurité est applicable dans la mesure où les ouvrages prévus entrent dans le champ d'application :

- Code de l'urbanisme
- Code du travail
- Code de la construction et de l'habitation
- Code de l'environnement
- Code du patrimoine
- Code civil
- Les DTU
- Règles de calcul de structure suivant les Eurocodes
- La réglementation relative à la sécurité incendie
- La réglementation acoustique
- La réglementation thermique
- La réglementation relative à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs et des tiers

- La réglementation relative à l'accessibilité des personnes handicapées
- Et en particulier la réglementation applicable aux animaleries de type A2 :
- Décret n°2013-118 du 1er février 2013 relatif à la protection des animaux utilisés à des fins scientifiques
 - Arrêté du 1er février 2013 fixant les conditions d'agrément, d'aménagement et de fonctionnement des établissements utilisateurs, éleveurs ou fournisseurs d'animaux utilisés à des fins scientifiques et leurs contrôles
 - STE123 (15 juin 2006)
 - Arrêté du 16 juillet 2007
 - Arrêté du 26 juin 2013 - Règles de bonnes pratiques garantissant la sécurité et la sûreté Biologique
 - Risques Biologiques - Cahier de prévention mai 2017 – 4^{ème} édition

1.9.2 Documents de référence

Les travaux seront réalisés conformément aux règles de construction, faisant foi en qualité de Règles de l'Art, en vigueur à la date de signature du marché.

Ces règles comportent notamment :

- Les textes officiels : codes, lois, décrets, arrêtés, circulaires, ...
- Les normes AFNOR homologuées.
- Les normes européennes rendues obligatoires par la Réglementation Française.
- Les DTU édités par le CSTB.
- Les textes généraux et particuliers d'Avis Techniques (ATec) et les Cahiers des Prescriptions Techniques (CPT) du CSTB.
- Les guides techniques de l'UEATc.
- Les règles professionnelles.
- Les recommandations professionnelles.

1.10 Données de base

1.10.1 Classement du bâtiment par type d'activité et catégorie d'établissement

Code du travail

1.10.2 Classement ICPE

Sans objet dans le cadre de ce projet – aucune des rubriques ne seront impactées par les travaux de réaménagement en lien avec la création de l'animalerie A2.

1.10.3 Risques Sismiques

Sans objet. Dans le cadre du projet il n'est pas envisagé de modification de la structure du bâtiment.

1.10.4 Risques ATEX

Les zones concernées par le projet ne sont pas classées ATEX.

1.10.5 Locaux à risque

Sans objet. Pas de modification de la destination des locaux dans le cadre du projet.

1.10.6 Désenfumage

Sans objet. Pas de modification de la destination des locaux dans le cadre du projet.

1.10.7 Amiante / Plomb

Sans objet, le bâtiment date de 2013.

1.10.8 Bureau de contrôle

Un bureau de contrôle assurera les missions réglementaires de contrôle des ouvrages. Le bureau de contrôle émettra son Rapport Initial Contrôle Technique en phase PRO.

1.10.9 Coordonnateur SPS

Un Coordonnateur sécurité prévention santé établira le Plan Général de Coordination (PGC).

A travers ce document, il définira le cadre réglementaire en termes de sécurité et de santé au travail sur le chantier ainsi que l'ensemble des règles d'organisation sur le chantier en matière de sécurité des entreprises et de leur sous-traitant.

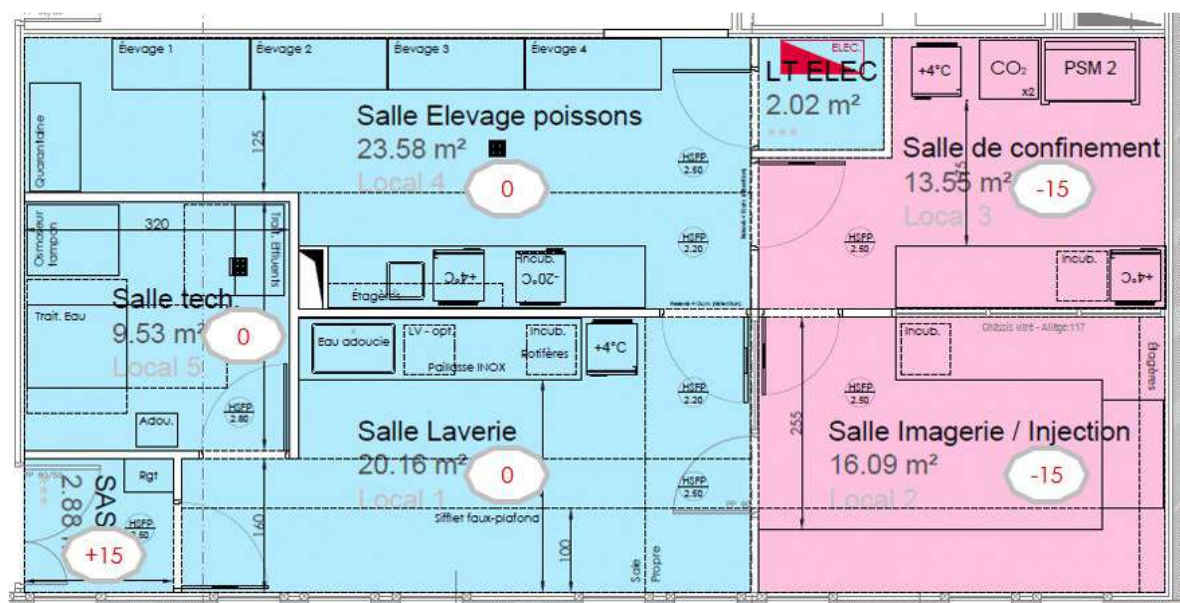
1.11 Données du process

1.11.1 Classement de l'animalerie

La salle de confinement et la salle Imagerie / Injection sont classées A2 uniquement.

La salle élevage et la salle laverie ne sont pas classées.

Le plan ci-dessous représente les cascades de pression



1.11.2 Equipements spécifiques

1.11.2.1 Zone d'hébergement :

- Portoir hébergement : ZebTEC GENES STAND ALONE ACTIVE BLUE RACK
1641*607*2162ht
Puissance : 1.7KvA – 2kW 20A
- Portoir Quarantaine :
Dito portoir hébergement
Puissance : 1.7KvA – 2kW 20A
1641*607*2162ht
- Frigo +4°C
- Incubateur
- Congelo -20°C

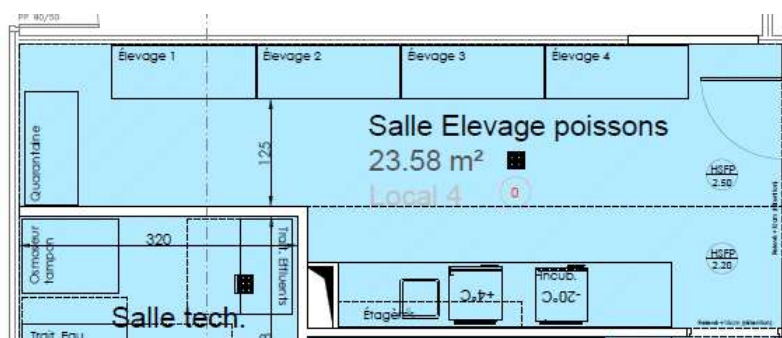


Figure 4 - Implantation salle élevage

1.11.2.2 Local technique

- Station de traitement des effluents
- Station de traitement d'eau : ZebTEC MULTILINKING WTU001
- Adoucisseur : BWT Perla Sphere 3 m3/h 20Lmonospéhrique
- Osmoseur et cuve tampon eau osmosée

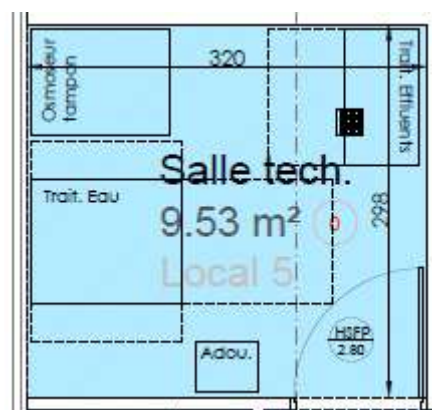


Figure 5 - Implantation salle technique

1.11.2.3 Salle de confinement

- Frigo +4°C : 2 unités séparées dont un sur paillasse
- Incubateur CO2 : 2 unités superposées
- Incubateur : sous paillasse
- PSM : Largeur 1200 comprenant 2 prises de courant 16A

1.11.3 Salle imagerie/Injection

- Incubateur : Sous paillasse
- Pipette puller
- Micro injecteur zebra
- Micro- injecteur CAM
- Loupe binoculaire
- Acquifer microscope + PC acquifer
- KAER labs CAM



2. CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

2.1 Connaissance des lieux

En complément des renseignements qui lui sont fournis dans les pièces du dossier de consultation, l'entreprise doit procéder à la reconnaissance des lieux en vue d'apprécier l'importance, l'état et la disposition du terrain et des existants, ainsi que les difficultés et sujétions d'exécution.

L'entreprise ne peut arguer d'aucune omission ou sujétion particulière imprévue pour tenter de revenir sur le prix global forfaitaire du marché qui doit inclure tous les travaux nécessaires au parfait achèvement de sa prestation ainsi que les incidences dues à l'état des constructions existantes, des difficultés d'accès et d'organisation de chantier.

Par le fait de soumissionner, l'entreprise contracte l'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux de sa profession nécessaires pour le complet et parfait achèvement de la prestation du marché, conformément aux règles de l'art, quand bien même il ne serait pas fait mention explicite dans le C.C.T.P de certaines déposes ou démolitions d'ouvrages annexes.

L'entreprise est tenue de contrôler et de compléter, par un examen sur place, les indications des plans et du C.C.T.P.

En aucun cas, il ne pourra faire état d'une insuffisance de description pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire.

Enfin, les quantités lorsqu'elles sont mentionnées dans les DPGF, ne sont données qu'à titre indicatif par le maître d'œuvre. Il est rappelé que les entreprises doivent recalculer et s'engager sur leur propre quantitatif.

2.2 Etude d'exécution – Visa

2.2.1 Généralité

L'entreprise devra toutes les études d'exécution, tous les plans de détails et d'interfaces nécessaires à la mise en œuvre de ses prestations, en respectant intégralement les dispositions conceptuelles et réglementaires.

Les plans de principe des installations envisagées sont fournis dans le dossier de consultation ; aucune modification ne sera entreprise sans accord préalable de la Maîtrise d'Œuvre.

Les prescriptions décrites dans la présente spécification sont à considérer comme des prestations minimales devant permettre d'obtenir les résultats prescrits. L'entreprise s'engage donc à réaliser, dans le cadre de son forfait tout complément ou modification de prestation nécessaire à l'obtention de ces résultats.

Dans le cadre du planning d'ordonnement des études et avant tout commencement des travaux, les documents d'études de dimensionnement, les fiches techniques des produits proposés et les documents d'études d'exécution seront soumis au VISA de la Maîtrise d'Œuvre.

Le titulaire devra prendre connaissance des spécifications projets des autres corps d'état fournies dans le cadre de la consultation. Il étudiera et prévoira en toute connaissance de cause la mise en œuvre de tous les matériels, équipements et matériaux prévus à la présente spécification.

A partir des plans de consultation établis par le Maître d'Œuvre et des plans d'exécution des autres lots, l'entrepreneur aura à sa charge l'établissement des documents d'études d'exécution pour le dimensionnement des installations et la réalisation des travaux.

L'entrepreneur sera responsable des erreurs qu'il aurait constatées et non dénoncées aux intéressés ainsi que des modifications qu'entraîneraient pour lui ou quelconque corps d'état un oubli ou l'inobservation de cette clause.

Dans la description des ouvrages à réaliser, la MOE s'est efforcée de renseigner l'entrepreneur sur la nature des travaux à effectuer, leurs dimensions et leur emplacement, mais il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif et que l'entrepreneur devra exécuter comme étant compris dans son prix, sans exception, tous les travaux que sa profession nécessite et qui sont indispensables pour l'achèvement complet des travaux concernant les constructions en question.

2.2.2 Constitution des études d'exécution

Les études d'exécution sont constituées :

- Des plans d'exécution
- Des fiches techniques, accompagnées des éventuels procès-verbaux de réaction au feu et certificats divers
- Des échantillons
- Des notes de calculs
- Des procédures

Les réservations dans les murs de maçonnerie supérieure à **100cm²** seront exclusivement réalisées par l'entreprise de **CVC** sous la condition qu'un plan de percements détaillé soit fourni par l'entreprise concernée en temps utile et selon des détails qui seront définis au planning détaillé d'exécution des travaux. L'entreprise de **CVC** en assurera le rebouchage.

Afin d'obtenir une coordination parfaite, les prescriptions suivantes sont formellement imposées aux différents entrepreneurs des corps d'état secondaires :

- Dans la période de préparation, l'entrepreneur, dont l'exécution des ouvrages nécessite des passages, percements, saignées, trous de scellement, etc.... dans les planchers ou autres ouvrages en béton armé, établira des détails d'exécution donnant toutes indications à ce sujet avec dimensions et dispositions de ces passages, saignées, etc...
- Ces détails devront être transmis avant expiration du délai imparti aux entrepreneurs réalisant les structures et/ou au **CVC** (qui en accuseront réception) afin que ces derniers puissent porter toutes ces indications sur les plans d'exécution. Copie de ces dessins sera adressée à l'architecte dans le même délai.

L'entrepreneur de **CVC** sera tenu de s'assurer de l'exécution conforme de tous les passages, trous, saignées, etc.... réservés et il devra signaler immédiatement à l'architecte toute inexactitude ou omission qu'il aurait constatée.

En conclusion, il est formellement stipulé que, faute de se conformer aux prescriptions ci-dessus, l'entrepreneur défaillant sera tenu pour responsable de toutes erreurs ou omissions et que tous les frais en résultant seront à sa charge.

2.2.3 Circuit de diffusion des documents

Le dossier d'exécution est diffusé suivant un circuit de VISA défini lors de la réunion de lancement. A minima il sera diffusé :

- 1 exemplaire papier + informatique au maître d'ouvrage.
- 2 exemplaires papier + informatique au maître d'œuvre.
- 1 exemplaire papier + informatique au bureau de contrôle.

Les dossiers d'exécution des ouvrages, comprenant plans, notices techniques, notes de calculs, schémas de principe sont transmis au Maître d'œuvre. Si leurs contrôles s'avèrent négatifs, ils sont repris par l'entrepreneur, lequel ne peut prétendre à une quelconque plus-value.

Pour figer au plus vite le travail de chacun et ainsi s'assurer d'une bonne coordination dans les délais impartis, il est mis à profit la période de préparation de chantier pour mettre au point le maximum de détails d'exécution.

Quoi qu'il en soit, tout document technique d'exécution doit impérativement être validé par la Maîtrise d'Œuvre au minimum 3 semaines avant l'exécution des travaux et la mise en commande des équipements. Les organismes vérificateurs devant avoir le temps de donner leur avis. L'entreprise doit prendre toutes les précautions pour que les documents soient fournis assez tôt pour que la maîtrise d'œuvre puisse donner son visa et que lui-même ai le temps de rectifier les documents.

Important : La fourniture des documents envoyés en retard ou erronés engage sans délai l'entreprise fautive sur les réparations nécessaires en plus des pénalités de retard.

2.2.4 Forme des VISA et conséquences

Les Visa sont diffusés sous la forme d'un document A4 indiquant le nom du document, le nom de l'entreprise, la date d'émission du document par l'entreprise et les observations du maître d'œuvre.

Ces avis peuvent prendre 3 formes :

- Visa Sans Observation (VSO).
- Visa Avec Observation (VAO)
- Visa Refusé (VR)

Conséquences :

Les documents visés avec ou sans observations autorisent l'entreprise à réaliser la prestation sur le terrain et à commander ses fournitures. L'entreprise passe ces documents validés en statut "Bon Pour Exécution".

En présence d'un document refusé, l'entreprise ne doit pas commencer la prestation. Si elle le fait, le maître d'œuvre pourra refuser les réalisations qui ne lui donnent pas satisfaction.

2.3 Synthèse

Des séances de synthèse, auxquelles les entreprises sont tenues de participer, seront animées par la maîtrise d'œuvre.

La réalisation des études de synthèse a pour objet d'assurer pendant la phase d'étude d'exécution, la cohérence spatiale des éléments d'ouvrage des corps d'état techniques (structure, fluides, électricité), dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet et se traduisant par des « plans de synthèse » qui représentent, au niveau du détail d'exécution, sur un même support, l'implantation des éléments d'ouvrage, des équipements et des installations.

Chaque participant a pour obligations :

- de donner tout document demandé par l'animateur de la cellule de synthèse,
- de participer aux réunions,
- de prendre en compte les informations, demandes, décisions, etc... formulées, en réunion de synthèse ou stipulées au compte-rendu de réunion de synthèse.

Il est demandé au titulaire du lot CVC/plomberie/fluide spéciaux d'établir les plans de synthèses prenant en compte les éléments graphiques des autres lots.

L'animateur de la cellule de synthèse doit s'assurer du respect des objectifs et des moyens mis en œuvre à cet effet par les participants. Il effectue tous rappels nécessaires.

Les réunions de synthèse sont périodiques. Y participent :

- Le Maître de l'ouvrage ou un représentant légal s'il le souhaite.
- Les représentants de la Maîtrise d'Œuvre
- Les entreprises convoquées.
- Le contrôleur technique si nécessaire.

Les points suivants sont traités à chaque réunion de synthèse (liste non limitative) :

- Uniquement à la première réunion : informations sur fonctionnement des réunions de synthèse et dispositions particulières relatives à la charte graphique exposées par l'animateur de la synthèse.
- Approbation du compte-rendu précédent.
- Etat de production des documents de synthèse.
- Pointage du planning d'étude.
- Adaptation des mesures nécessaires pour rattraper le retard si nécessaire.
- Résolution des problèmes spécifiques.
- Etablissement de l'ordre du jour de la réunion suivante.
- Rédaction par l'animateur de la cellule de synthèse d'un compte-rendu avec diffusion à l'ensemble des intervenants.

Toute modification demandée par une entreprise, la maîtrise d'œuvre ou la maîtrise d'ouvrage sera gérée de la façon suivante :

- Modifications pendant l'étude de synthèse jusqu'à l'indice B inclus : enregistrement en réunion de synthèse, analyse de la modification et réponse à la réunion suivante pour prise en compte immédiate si possible suivant planning ou prise en compte par une fiche de modification.
- Après l'émission de l'indice B du plan de synthèse, toute demande de modification (entreprises, MOE, MOA) devra faire l'objet d'une fiche de modification dont le demandeur aura au préalable analysé la faisabilité. L'arbitrage sera assuré par la MOE. Le plan de synthèse et le plan de réservation seront contrôlés par l'animateur de la synthèse.

Cependant, il appartiendra à chaque corps d'état de s'assurer que ses besoins sont satisfaits tant pour ce qui concerne la synthèse que les réservations.

2.4 OPC

L'OPC sera assuré **par la maîtrise d'ouvrage** en complément de la mission DET de la maîtrise d'œuvre.

Elle coordonnera et effectuera les missions suivantes :

- Réunion de chantier : fréquence, présence, ordre du jour.
- Planification : chronologie des interventions des lots - établissement du calendrier d'exécution de travaux.
- Suivi du calendrier d'exécution de travaux.
- Intervention des entreprises sur site : effectifs, durée d'intervention.
- Programmation des interventions futures.
- Demande de la part de la maîtrise d'œuvre d'un renforcement des effectifs.

Si les délais d'exécution ne sont pas tenus, le maître d'œuvre et/ou le Maître d'ouvrage se réservent le droit pendant toute la durée du chantier d'exiger un renfort de l'effectif de production sur le chantier, d'augmenter les plages horaires de travail hebdomadaire, de renforcer l'encadrement sur site, d'augmenter les moyens et la capacité matériel de production sur chantier et sur les sites de préfabrication.

Tous ces renforts ne donnent lieu à aucune rémunération complémentaire.

2.5 Planification

Le planning est établi par le maître d'œuvre. Il est joint au dossier de consultation. Le calendrier d'exécution des travaux tout corps d'état sera réalisé en phase préparation en concertation avec l'ensemble des entreprises dans le respect des dates contractuelles du projet. Chaque entreprise devra remettre ses temps de tâche dans le respect du planning général contractuel.

Ce calendrier d'exécution de travaux fera l'objet d'un ordre de service pour chacune des entreprises.

2.6 Qualité des ouvrages

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

À ce sujet, il est formellement précisé à l'entreprise qu'il lui sera exigé un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art, et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées.

La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le maître d'œuvre et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entrepreneur, de même que tous frais de réfection des dégâts éventuels causés aux autres ouvrages et aucune prolongation de délai ne sera accordée.

Tous les matériaux, éléments et articles fabriqués, " non traditionnels " devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions de l'avis technique.

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre, seront toujours neufs et de première qualité en l'espèce indiquée.

Les matériaux quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Dans le cadre des prescriptions du CCTP, le maître d'œuvre aura toujours la possibilité de désigner la nature et la provenance des matériaux qu'il désire voir employer et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés.

Pour tous les matériaux et articles fabriqués soumis à avis technique, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et produits fabriqués titulaires d'un avis technique.

Pour les produits ayant fait l'objet d'une certification par un organisme certificateur, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires d'un certificat de qualification.

Produits de marque

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque. Les marques et modèles indiqués ci-après dans le CCTP avec la mention " ou techniquement équivalent ", ne sont donc donnés qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif.

L'entrepreneur aura toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en qualité, dimensions, formes, aspects, etc.

Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur étant responsable de la fourniture des matériaux et de leur mise en œuvre, il conserve le droit de refuser l'emploi de matériaux ou composants préconisés par le maître d'œuvre, s'il juge ne pas pouvoir en prendre la responsabilité.

Il devra alors justifier son refus par écrit avec toutes justifications à l'appui.

Agréments - Essais – Analyses

Pour tous les matériaux et produits fabriqués soumis à un avis technique du CSTB, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cet avis technique et il devra toujours être en mesure, à la demande du maître d'œuvre, d'en apporter la preuve.

L'entrepreneur sera également tenu de produire à toute demande du maître d'œuvre, les procès-verbaux d'essais ou d'analyses de matériaux établis par des organismes qualifiés.

À défaut de production de ces procès-verbaux, le maître d'œuvre pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements, qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

Aucune interprétation des termes du marché ne peut aboutir à dégager la responsabilité de l'entrepreneur. Ce dernier exécute tous contrôles, épreuves ou autres actions qui lui paraissent nécessaires pour obtenir l'assurance que le matériel et les matériaux qu'il fournit ainsi que les ouvrages qu'il réalise sont conforme à l'usage auquel ils sont destinés.

2.7 Echantillons et prototypes

Les entrepreneurs soumettent, avant commande ou fabrication, les échantillons de matériaux ou objets fabriqués prescrits dans le présent document ou nécessaires à la bonne exécution des ouvrages. Les dimensions de ces échantillons devront être en représentation de leur mise en œuvre sur le site.

Les entreprises titulaires établissent durant la période de préparation, en accord avec le maître d'œuvre la liste de tous les échantillons à présenter.

Les échantillons devront avoir reçu l'accord des Maître d'Ouvrage, Maître d'Œuvre et Bureau de Contrôle.

Les pénalités de retard pourront être appliquées en cas de retard ou d'omission de présentation d'échantillon. Celles-ci courront à partir de la date de présentation où les

échantillons auraient dû être présentés pour une mise en œuvre dans les temps impartis, compris validation. La soumission des échantillons sera faite dans des délais raisonnables ; soit 3 semaines avant la date de commande requise pour obtenir les fournitures avant la pose programmée sur le chantier.

La présentation par l'entreprise des échantillons sera complétée par la production des procès-verbaux d'essais et avis techniques y compris au feu et essais acoustiques, pour établissement des Dossiers des Ouvrages Exécutés (D.O.E).

En cas de retard constaté sur la date de fourniture de document d'exécution ou d'échantillon, ci-dessus définie, l'entreprise concernée sera pénalisée de 150 € par jour ouvré de retard (si non spécifié dans le CCAP).

2.8 DOE

2.8.1 Procédure de visa

- L'entreprise compile l'ensemble des documents d'exécution (plans graphiques, notes de calcul, schémas de principe, fiches techniques, rapports d'essai de mise en service, fiches d'autocontrôle...).
- L'entreprise transmet un exemplaire papier complet de son dossier DOE à la maîtrise d'œuvre pour contrôle et avis, ceci au plus tard le jour de la réception. A la réception de l'exemplaire complet du dossier DOE, la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage effectuent l'analyse et transmettent les observations, corrections à apporter pour mise à jour du DOE définitif.
- Enfin, l'entreprise corrige et produit son dossier complet définitif en 3 exemplaires papier + copie informatique.

2.8.2 Composition du dossier DOE

3 exemplaires du dossier DOE sont à produire (sauf demande différente de la maîtrise d'ouvrage) :

- 2 exemplaires papier du dossier pour la maîtrise d'ouvrage et une copie informatique comprenant l'ensemble des documents sous format PDF et format natif (DWG, Word, Excel, dxf...)
- 1 exemplaire papier du dossier pour la maîtrise d'œuvre et une copie informatique comprenant l'ensemble des documents sous format PDF et format natif (DWG, Word, Excel, dxf...)

Le DOE comprendra à minima (voir spécifications particulières à chaque lot dans les CCTP concernés) :

- L'ensemble des documents nécessaires à l'exploitation de l'ouvrage.
- Plan et schémas tel que construits.
- Notices de fonctionnement.
- Note de calculs et dimensionnement des équipements.
- Prescriptions de maintenance des fournisseurs d'éléments d'équipement mis en œuvre.
- Les schémas de principe.
- Les plans d'implantation des équipements.
- Les détails d'exécution.
- Les listes et notices d'utilisation et d'entretien des différentes installations.

- Les listes et notices techniques détaillant d'une façon très précise la liste des matériaux et appareils mis en œuvre (marque et référence).
- Les procès-verbaux des matériaux notamment de résistance au feu, les avis techniques.
- Les attestations de conformité CE.
- Le rapport des essais des installations y compris les fiches d'autocontrôle établies par les entreprises.
- Les certificats de garantie auxquels s'engagent les entreprises et les fournisseurs pour certains ouvrages particuliers ainsi que les contrats d'assurance éventuellement souscrits pour couvrir les garanties.
- La liste des pièces de rechange et matériel consommable.
- Les avis techniques des matériels et certificats de conformité à la norme des équipements.
- Le rapport des mesures et de réglages hydrauliques.
- Les attestations d'essai de fonctionnement de l'Agence Qualité Construction (AQC).
- Les attestations de mise en service par les fabricants.



3. ORGANISATION POUR LE PROJET

3.1 Organisation du chantier

3.1.1 Etats des lieux

Un état des lieux des abords (notamment au niveau de l'emprise de la toiture terrasse du niveau 6) avant démarrage du projet sera effectué entre l'entreprise de **CVC** et **Nantes Université**.

3.1.2 Base vie

En complément des spécifications du PGC, il est à noter que l'ensemble des locaux dédiés à la base vie de chantier seront mis à disposition par Nantes Université :

- Vestiaires : sur 18 m2 en RDC
- Réfectoire : espace déjeuner en RDC
- Sanitaires
- Stationnement en façade arrière de IRS 1 sous condition de laisser afficher le numéro de portable du conducteur.
- Stockage : dans l'espace grillagé en RDC

3.1.3 Plan d'installation de chantier

Chaque entreprise est tenue de faire parvenir, pendant la période de préparation, ses besoins et les installations qu'elle prévoit en matière d'installation de chantier (baraque, containers, bennes...), à l'entrepreneur chargé d'établir le plan d'installation de chantier.

Pour la présente opération le plan d'installation de chantier général sera à la charge du lot : **CVC**. Il comportera :

- Plans de circulation, clôtures, accès, fluides etc.
- Plan de cantonnement, stockage, préparations etc.
- Voies pour engins, grue (avec rayon d'action) selon le cas.
- Les installations fixe (bétonnières, bennes...).
- Les passages « passe câbles » des réseaux au droit des voies d'accès maintenues.

3.1.4 Approvisionnement – Stockage

- Les entreprises ont à leur charge leurs propres baraquements et installations diverses nécessaires tant à l'exécution des travaux qu'à la protection de leurs approvisionnements et matériels.
- Tous les ouvrages doivent être stockés dans des conditions n'affectant pas leur tenue ultérieure, la réalisation de leur finition ou n'altérant pas leurs propriétés mécaniques ou esthétiques.

3.1.5 Levage et manutention

- Chaque entreprise aura à charge les moyens de manutention, de levage, de coltinage, d'évacuation relatifs à ses travaux et en évaluera l'incidence financière détaillée au chapitre préparations destiné à ses prestations et équipements.

3.1.6 Échafaudage - moyens d'accès

- Pour ses travaux en hauteur l'entrepreneur sera tenu d'édifier des échafaudages de type adapté à la prestation et conformes à la réglementation. Ceux-ci seront installés sur un terrain stabilisé et correctement arrimés aux constructions existantes. Les échelles d'accès seront liées. Les garde-corps comprendront une lisse à 90 cm et à 45 cm du plancher de travail, qui sera lui-même équipé d'un garde-gravois de 15 cm de hauteur, en plinthe.
- Pour les travaux de faible hauteur l'entrepreneur concerné utilisera des plateformes adaptées telles que :
 - plateforme de travail roulante (PR) selon NF P 93-352 pour faux-plafonds ou peinture par exemple
 - plateforme de travail individuelle roulante légère (PIRL) selon NF P 93-353 pour travaux ponctuels.
- Chaque fois que cela le nécessitera l'entrepreneur concerné prendra en compte dans sa prestation les travaux de confortement, d'étalement ou autres qui s'imposent afin de garantir la sécurité et la stabilité des ouvrages.
- De même il prendra aussi en compte tous les moyens nécessaires à l'exécution de ses travaux tels que goulottes d'évacuation, treuils, poulie, nacelles etc...

3.1.7 Nettoyage et déchets de chantier

3.1.7.1 Nettoyage

- Nettoyage des abords du chantier :
 - Nettoyage de part et d'autre des entrées/sorties chantier et sur toute la largeur de l'assiette du terrain,
 - Empêcher la chute de matériaux des bennes,
- Nettoyage en cours et en fin de chantier :
 - Chaque entreprise doit réaliser un nettoyage quotidien dans la zone d'intervention,
 - Chaque corps d'état doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après l'exécution des travaux,
 - Chaque entreprise se charge quotidiennement de l'évacuation de ses propres déblais jusqu'aux lieux de stockage en accord avec le Maître d'œuvre,
 - Chaque entreprise doit procéder au nettoyage, à la réparation et à la remise en état des installations qu'il aura salies ou détériorées.

Points spécifiques particuliers :

Il est rappelé que le chantier se déroule dans un environnement composé d'une animalerie en mitoyenneté qui nécessite un niveau constant de propreté : un nettoyage quotidien des postes de travail de chaque entreprise est demandé.

3.1.7.2 Gestion des déchets

Compte-tenu :

- De la volonté du maître d'ouvrage de s'engager dans une démarche éco-responsable.
- Des espaces disponibles sur chantier.

- De la volonté de maîtriser les coûts de traitement des déchets.
- Des enjeux réglementaires.
- De la volonté de maintenir un chantier propre.

Le maître d'ouvrage s'engage dans une nouvelle démarche visant à gérer les déchets de chantier selon la logique suivante :

- Tri à la source de TOUS les déchets de type inertes ou Non Dangereux sur chantier avec une matière par contenant, en extérieur ou en intérieur selon le type de flux.
- Collecte au fil de l'eau des déchets préalablement triés par les différents corps de métier, par un prestataire de recyclage.
- Réemploi ou recyclage avec traçabilité de ces déchets collectés.

L'objectif est de parvenir à un taux de recyclage maximum des déchets de chantiers (à minima 90% de valorisation) et de libérer les entreprises de la contrainte de l'évacuation des déchets inertes et non dangereux.

Il est précisé que les déchets dangereux (présence de pictos sur l'emballage) resteront à la charge des entreprises intervenantes sur le chantier.

Pour ce faire, le maître d'ouvrage demande au titulaire du lot CVC de mandater une société pour gérer les déchets de chantier. Cette société assurera le rôle de coordinateur déchets de chantiers dont les responsabilités et les pouvoirs sont décrits ci-dessous :

Rôle du coordinateur de déchets de chantier :

Un coordinateur déchets interviendra pendant toute la durée du chantier pour organiser, avec toutes les entreprises intervenantes, la gestion globale des déchets avec un objectif de recyclage très important des déchets issus de la construction.

L'organisation pressentie vise à supprimer ou diminuer fortement l'usage de benne de déchets mélangés au profit de contenant de petites tailles vidés régulièrement, l'objectif étant d'apporter des contenants de tri à proximité immédiate des compagnons du chantier et des lieux de production du déchet.

Cela permettra de :

- Augmenter significativement le taux de tri.
- Limiter au maximum le mélange de déchets.
- De garantir la traçabilité des déchets par corps de métier.

Le coordinateur sera présent aussi souvent que nécessaire sur le chantier pour :

- Participer aux réunions de chantier.
- Répondre aux questions des compagnons.
- Expliquer les consignes de tri.
- Adapter les contenants aux problématiques du chantier.
- Constater le respect des directives.
- Piloter les flux de déchets.
- Évaluer la quantité des déchets et organiser leur évacuation.
- A la demande, faire des rapports illustrés au maître d'œuvre pour rendre compte de la gestion des déchets de chantier.

Le coordinateur déchet pourra demander aux entreprises présentes sur chantier :

- De faire corriger d'éventuelles erreurs de tri.
- D'utiliser les contenants qu'il aura lui-même défini.

- Obtenir le prévisionnel des travaux susceptibles de générer des déchets.
- D'utiliser la grue et l'ascenseur pour la mise en place des dispositifs de tri et l'évacuation des déchets.
- Proposer des sanctions au maître d'œuvre en cas de non-respect des consignes de tri, suivant le référentiel de sanctions définis dans le CCAP.
- Refuser tout dispositif d'évacuation des déchets non prévus ou non autorisés par le coordinateur déchet.

Descriptif des dispositifs de tri à disposition des entreprises :

L'emplacement des dispositifs de tri seront décidé lors de la réunion d'implantation de chantier.

Il y aura autant de contenant que de type de déchet :

- Selon la taille des chantiers, et la place disponible, les gravats et le bois pourront être collectés en sac big-bag ou en bennes.
- Des portes-sacs seront mis en place à différents endroits du chantier afin de pouvoir contenir, de manière séparée, les films plastiques, les sacs de ciments vide et autres déchets identifiés sur chantier.
- Il y aura la présence d'une benne bateau 7-10m³ pour la ferraille ou des futs de 200l selon la place disponible.
- Les palettes devront être empilées les unes sur les autres à un endroit accessible à leur évacuation.
- Pour tous les déchets qui n'auraient pas de contenant identifié, un contenant « Autres déchets » sera déployé.

3.1.8 Compte prorata

Toutes les entreprises seront soumises au compte prorata, conformément aux dispositions prévues dans la norme NFP 03.001.

Un pourcentage de **1%** est provisionné sur l'ensemble des lots.

L'entreprise titulaire du **CVC** sera gestionnaire du compte prorata.

Modalité de gestion : à OS + 20 J l'entreprise présentera une convention de gestion et fera adhérer chaque sous-traitant dès la phase de présentation du dossier d'agrément.

Voir les modalités décrites dans le PGC.

3.1.9 Panneau de chantier

L'entreprise titulaire du lot **CVC** :

- s'assure du maintien de l'affichage du permis de construire pendant toute la durée du chantier de manière visible de l'extérieur,
- fournit et met en place lors de la période de préparation du chantier, le panneau de chantier requis en application des dispositions du code du travail relatives à la lutte contre le travail illégal.
- s'assure en cours de chantier de son maintien en état,
- est en charge de sa dépose et de sa mise en benne en fin de chantier.

Le panneau de chantier est à réaliser suivant la maquette établie par le maître d'œuvre.

Avant réalisation du panneau de chantier l'entreprise soumettra au Maître d'œuvre un projet sur plan pour approbation/observations.

Par ailleurs, les panneaux réglementaires concernant les conditions d'accès au chantier devront être mise en place à chaque accès du chantier (« Chantier interdit au public » « Port du casque obligatoire »).

3.1.10 Branchement de chantier

Sauf stipulations contraires mentionnées au PGC, tous les branchements nécessaires à la bonne marche du chantier, à savoir, eau, électricité, téléphone, eaux usées..., ainsi que toutes les installations et équipements y afférents seront mis en place, par le lot **CVC**, ceci pendant la période de préparation du chantier et conformément au plan des installations. Toutes les installations et branchements de chantier réalisés seront déposés par lot précité à la fin du chantier.

Les locations et les consommations seront facturées au compte prorata.

L'entreprise se chargera de toutes les démarches auprès des services administratifs et techniques compétents des différents distributeurs : Orange, ERDF, etc.

3.1.11 Installation électrique de chantier

Depuis l'armoire de raccordement, l'entreprise **CFO CFA** mettra en place les liaisons électriques pour alimenter les installations électriques. Les installations communes devront notamment comprendre :

- les alimentations principales
- les coffrets secondaires (toiture niveau 6)

Les installations électriques intérieures sont constituées :

- de coffrets de chantier réglementaires (conforme OPPBTP avec prises étanches classiques et à brochage CEI) ; Ces coffrets seront dimensionnés pour répondre aux besoins de puissance du chantier.
- d'éclairage artificiel électrique réalisé par luminaires étanches au niveau des circulations communes et des grands volumes.

Les déplacements et adaptations en cours de chantier ainsi que la dépose de l'ensemble des équipements à la fin de chaque phase sont à prévoir par le lot gros œuvre.

Les frais de consommations seront affectés au compte prorata.

3.1.12 Chauffage/séchage de chantier

En fonction du calendrier prévisionnel d'exécution des travaux et des interventions des corps d'états secondaires, la fourniture et mise en place d'appareils de chauffage, séchage et/ou systèmes soufflants à adapter au volume à chauffer ou à sécher sont à la charge du titulaire du lot chauffage-ventilation.

Les frais d'installation et de consommation correspondants seront affectés aux dépenses du compte prorata. Il en est de même pour les frais liés à une maintenance "permanente" de ce chauffage qui sera réalisée par le lot chauffage-ventilation.

Néanmoins, au cas où le maintien en température est rendu nécessaire à la suite de la défaillance d'une ou plusieurs entreprises, ces frais sont directement imputés à ces dernières.

3.1.13 Clôtures de chantier

Sans objet

3.1.14 Fermetures provisoires des bâtiments

Sans objet

3.1.15 Gardiennage

Sans objet

3.1.16 Bruit de chantier

Les entreprises feront leur affaire des nuisances, en réduisant au maximum les bruits, vibrations, poussières, etc...provoqués par leurs travaux ; ces sujétions étant réputées incluses dans leur remise de leur offre. Les contrevenants seront donc tenus seuls responsables et assumeront toutes les conséquences financières qui en découleront.

Points spécifiques particuliers :

Il est rappelé que le chantier se déroule dans un environnement composé d'une animalerie en mitoyenneté qui nécessite un niveau sonore limité. Une anticipation des travaux bruyants devra être faite en amont afin de prévenir les équipes de l'animalerie mitoyenne. La mise en place conjointe d'un protocole de travail sera organisée.

3.2 Sécurité

3.2.1 PGC

Les préconisations stipulées dans le Plan Général de Coordination devront être prises en compte.

3.2.2 Préconisation particulière de chantier

Le chantier étant intrinsèque au site en activité, une attention particulière sera prise lors de la circulation des personnes de chantier, des engins et matériaux approvisionnés vis-à-vis du personnel du site.

3.2.3 Permis feu

Un permis feu sera effectué auprès des services techniques du site IRS 1. Il sera valable à la journée.

3.2.4 Accès chantier

Un badge par entreprise sera remis en début de chantier contre signature du document de remise. Le badge devra être restitué en fin de chantier.

3.3 Condition d'exécution

3.3.1 Implantation

Sans objet pour le projet

3.3.2 Trait de niveau

Sans objet pour le projet

3.3.3 Incorporations

Sans objet

3.3.4 Réservations - Calfeutrements – raccords

- Chaque entrepreneur fait connaître en temps utile les réservations diverses nécessaires à la réalisation de ses travaux aux corps d'état concernés, et ce par l'élaboration d'un plan dédié qui devra être validé par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage. En cas de manquement ou d'erreur, l'entreprise prend les réservations à sa charge, y compris incidence sur prestations des autres corps d'état. Les réservations, d'un corps d'état qui n'aurait pas été en mesure de fournir ses réservations en temps utile (parce que nommé tardivement, par exemple), seront réalisées de même mais seront à la charge du maître de l'ouvrage.
- Chaque corps d'état doit la réalisation des réservations nécessaires aux autres corps d'état dans ses ouvrages.
- Chaque entrepreneur effectue à ses frais, les scellements, bouchages et raccords des réservations nécessaires aux travaux de son corps d'état. Le travail effectué doit correspondre aux matériaux et au stade d'exécution de la paroi au moment de l'intervention et satisfaire les fonctions acoustique, thermique, feu et stabilité de l'ouvrage, le cas échéant, requises. Il est précisé que le rebouchage des réservations dans les murs de maçonnerie et ouvrage en béton sera réalisé par le lot **CVC**.
- En cas de retards ou de d'adaptation, les reprises nécessaires sont à la charge de la partie qui en est responsable.

Il est précisé que chaque entreprise doit observer un souci constant de respect des travaux exécutés par les autres corps d'état et doit en conséquence s'abstenir de faire quoi que ce soit qui dégrade ou salisse ceux-ci ou nuise à la bonne finition de l'ensemble du projet sous peine de se voir imputer les frais de remboursement qui seraient associés. Dans le cas où l'entreprise fautive ne serait pas identifiée, le maître d'œuvre pourra en faire porter la charge au compte prorata.

3.3.5 Réception des supports

Chaque entreprise doit effectuer une *réception contradictoire* des supports sur lesquels elle doit intervenir, et ce préalablement à la réalisation de ses travaux sur les dits supports. Chaque réception contradictoire doit faire l'objet d'un constat écrit signé par les parties concernées, à envoyer à la MOE et à l'OPC. Le fait de commencer son intervention vaudra pour l'entreprise **réception sans réserve du ou des support(s)**.

3.3.6 Fixations des matériels

Sans objet.

3.3.7 Protection des ouvrages

Chaque entreprise est responsable de ses propres ouvrages et doit leur protection jusqu'à la réception des travaux. Il est du devoir de chacun de respecter les ouvrages des autres intervenants et de prendre toutes dispositions afin de n'occasionner aucune dégradation aux ouvrages précédemment réalisés. Ceci est valable aussi pour les salissures, poussières, projections de tronçonneuses ou meuleuses, coups, chocs, rayures etc...

Chaque intervenant sera responsable des dégradations qu'il pourrait engendrer et sera tenu de réparer. Dans le cas où le responsable ne serait pas connu, ou en cas de vandalisme, les dispositions du compte prorata seront applicables.

3.3.8 Contrôles et essais

L'entrepreneur s'engage à exécuter ou faire exécuter les contrôles dont il a la charge (légalement ou contractuellement) au fur et à mesure de l'exécution de ses prestations.

L'entrepreneur communiquera à la MOA / MOE et au Bureau de Contrôle :

- Le nom de la personne chargée de l'autocontrôle, notamment sur chantier.
- La liste des vérifications envisagées par l'entreprise pour s'assurer de la bonne exécution de chacun des ouvrages.
- La formalisation de ces vérifications permettant de s'assurer qu'elles sont effectuées de manière satisfaisante.

L'entrepreneur s'engage à transmettre les résultats dès qu'ils lui sont connus en un exemplaire à la MOA et en 2 exemplaires au Bureau de Contrôle.

Des fiches d'essais signées par les représentants de l'entrepreneur et éventuellement de la MOA/MOE conviées en temps nécessaire et suffisant pour être présente lors des contrôles et des essais collecteront les informations des essais et contrôles.

Les procès-verbaux des essais et vérifications prévus dans les documents COPREC n° 1 et n° 2 (édition octobre 1998 publiée dans le cahier spécial du Moniteur n° 4954 du 06.11.98) seront transmis et établis par ses soins suivant les thématiques ci-dessous :

AS : Ascenseurs, monte-charge - Sans objet

AT : Distribution collective d'antennes de télévision - Sans objet

CA : Conditionnement d'air

CH : Chauffage

EL : Installations électriques

EM : Escaliers mécaniques - Sans objet

FM : Fluides Médicaux - Sans objet

FP : Fluides Process

PA : Portes et portails automatiques pour véhicules - Sans objet

PE : Portiers électroniques - Sans objet

PB : Plomberie

RA : Réseau d'alimentation en eau

RE : Réseau d'évacuation

VM : Ventilation mécanique

Des essais supplémentaires pourront être exigés par la MOA/MOE et le Bureau de contrôle.

3.3.9 Garantie de l'entreprise

Voir CCAP

4. LIMITE DE PRESTATION

Les limites de prestations sont décrites dans le document 2405MD_01.04_LP_Rev0_limites de prestation.