



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DES ARMÉES

Secrétariat général pour l'administration

SERVICE D'INFRASTRUCTURE DE LA DEFENSE

Etablissement du Service d'infrastructure de la Défense de RENNES

OBJET DU MARCHÉ

Marché global sectoriel

SARAN(45) – Camp de Cercottes

Conception, construction, aménagement, entretien et maintenance (CCAEM) d'un bâtiments d' hébergement stagiaires et un bâtiment atelier de casernement

- Cahier des clauses techniques particulières (CCTP)

Indice	Date	Désignation
0	24/08/2021	Création
1	05/12/21	Version V1

TABLE DES MATIERES

1. GENERALITES4

- 1.1 MISSION D'INGENIERIE DE CONCEPTION ET REALISATION4**
- 1.2 CONSTRUCTION DES OUVRAGES4**
- 1.3 ENTRETIEN ET MAINTENANCES5**
- 1.4 LIVRABLES5**
- 1.5 FORME ET GESTION DES DOCUMENTS (APRES APS)6**
- 1.6 GESTION DES DOCUMENTS7**
- 1.7 CHOIX DES MATERIAUX8**
- 1.8 RELATIONS AVEC LE MAITRE D'OUVRAGE ET SES PRESTATAIRES INTELLECTUELS8**
- 1.9 COORDINATION ET ENCADREMENT DES ENTREPRISES TIERCES9**
- 1.10 REUNION & RAPPORT MENSUELS9**
- 1.11 CAHIER DES ECARTS10**
- 1.12 AUTRES10**

2 CONCEPTION –MISE A JOUR DE L'AVANT-PROJET SOMMAIRE (POSTE1)11

3 CONCEPTION – AVANT-PROJET DEFINITIF (POSTE 1)11

- 3.1 GENERALITES11**
- 3.2 PIECES ECRITES12**
- 3.3 PIECES GRAPHIQUES14**
- 3.4 DOSSIER DE PERMIS DE CONSTRUIRE - DOSSIERS ADMINISTRATIFS15**

4 CONCEPTION – ETUDES DE PROJET (PRO) (POSTE 1)15

- 4.1 GENERALITES15**
- 4.2 PIECES ECRITES16**
- 4.3 PIECES GRAPHIQUES18**

5 REALISATION - ETUDES D'EXECUTION (EXE) (POSTE 2)20

- 5.1 GENERALITES20**

5.2	PLANS D'EXECUTION	20
5.3	FICHES TECHNIQUES	20
5.4	FICHES LOCAUX	20
5.5	PLAN D'ASSURANCE QUALITE	20
5.6	PERIODE DE PREPARATION – INSTALLATION, ORGANISATION, HYGIENE ET SECURITE DES CHANTIERS	20
6	VISA DES ETUDES D'EXECUTION (VISA) (POSTE 2)	23
7	DIRECTION DE L'EXECUTION DES TRAVAUX (DET) (POSTE 2)	24
7.1	ECHANTILLONS ET LOCAUX TEMOINS	25
7.2	PHOTOS DE CHANTIER - FILM	25
8	ORDONNANCEMENT, PILOTAGE ET COORDINATION (OPC) (POSTE 2)	25
8.1	MISSION SSI	27
9	ASSISTANCE AUX OPERATIONS DE RECEPTION (AOR) (POSTE 2)	28
10	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE) (POSTE 2)	29
11	BATIMENT ET INFORMATION MODELISEES (BIM)	30
12	AMENAGEMENT (POSTE 3)	30
13	ENTRETIEN – MAINTENANCE (POSTE 4 A 6)	30

1. GENERALITES

Le présent marché a pour objet la réalisation d'un bâtiment d'hébergement pour des stagiaires et la construction d'un bâtiment type industriel regroupant les différents ateliers composant le casernement sur le camp de Cercottes à SARAN (45).

Le marché sera exécuté dans le cadre d'une procédure de type conception, construction, aménagement, entretien et maintenance (CCAEM).

Le titulaire devra dans le cadre du marché :

- Les prestations intellectuelles d'ingénierie de conception et réalisation,
- La construction du futur ouvrage et ses annexes,
- L'entretien et la maintenance du futur ouvrage et ses annexes.

Le titulaire devra la mise en œuvre de l'ensemble des moyens matériels, humains et financiers pour assurer ses missions.

1.1 MISSION D'INGENIERIE DE CONCEPTION ET REALISATION

Le titulaire doit assurer l'ingénierie de conception et réalisation de l'opération définie dans le marché. La mission d'ingénierie de conception et réalisation incluse dans le présent marché reprend les missions telles qu'elles sont définies dans le code de la commande, complétées des dispositions du présent CCTP.

La mission d'ingénierie de conception et réalisation est complétée d'une mission de coordination des systèmes de sécurité incendie [SSI], telle que définie au § 5-3 de la norme NFS 61931 d'Avril 2004 relative aux dispositions générales en matière de Système de Sécurité Incendie.

Dans le cadre de sa mission d'ingénierie de conception et réalisation, le titulaire prendra en compte l'ensemble des observations de la maîtrise d'ouvrage et des intervenants extérieurs missionnés par cette dernière, dont notamment :

- Le coordonnateur sécurité et protection de la santé,
- Le contrôleur technique,
- La commission de sécurité d'incendie du ministère des armées,
- L'inspection du travail dans les armées (ITA)

Dans le cadre de sa mission d'ingénierie de conception et réalisation, le titulaire assistera à l'ensemble des réunions provoquées à sa propre initiative ou à celle de la maîtrise d'ouvrage ou de ses assistants. Il assistera notamment :

- Aux réunions de présentation du projet aux organismes du ministère de la défense et extérieurs à ce dernier, à raison d'au moins une réunion par partie technique en phase conception,
- Aux réunions de conception entre la maîtrise d'ouvrage, ses assistants et le titulaire,
- Aux réunions de travail entre la maîtrise d'ouvrage et des tiers, en assistance au maître de l'ouvrage,
- aux réunions techniques en phase de réalisation des travaux.

1.2 CONSTRUCTION DES OUVRAGES

Le titulaire devra la construction des ouvrages dans le respect :

- Des pièces contractuelles du marché, dont le programme de l'opération considérée, le CCTP et leurs annexes,
- Des études établies dans le cadre de la mission de conception,
- des engagements pris par le titulaire auprès du maître de l'ouvrage d'un point de vue qualitatif, quantitatif et financier dans le cadre notamment de l'avant-projet sommaire,
- De la réglementation, des normes et des règles de l'art en vigueur à la date de remise de l'offre.

Le titulaire assistera à l'ensemble des réunions provoquées à sa propre initiative ou à celle de la maîtrise d'ouvrage ou de ses assistants, quel que soit leur nombre et leur objet. Il assistera notamment :

- Aux réunions techniques,
- Aux réunions de chantier,

- Aux visites de chantier organisées par la maîtrise d'ouvrage pour des organismes du ministère des armées ou pour des intervenants extérieurs.

Le titulaire assurera de plus une mission d'ordonnancement, de pilotage et de coordination des travaux.

1.3 ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Le titulaire devra l'entretien et la maintenance des ouvrages pendant une durée définie dans l'acte d'engagement du marché, dans le respect :

- Des pièces contractuelles du marché, dont le programme de l'opération, le présent CCTP et leurs annexes,
- Des études établies dans le cadre de la mission de conception,
- Des engagements pris par le titulaire auprès du maître de l'ouvrage d'un point de vue qualitatif, quantitatif et financier dans le cadre notamment de l'avant-projet sommaire,
- De la réglementation, des normes et des règles de l'art en vigueur à la date de réalisation des prestations.

Le titulaire assistera à l'ensemble des réunions provoquées à sa propre initiative ou à celle de la maîtrise d'ouvrage ou de ses assistants, quel que soit leur nombre et leur objet. Il assistera notamment aux réunions périodiques définies au CCAP et au présent CCTP.

1.4 LIVRABLES

1.4.1 Présentation des livrables

Tout livrable communiqué au Maître d'Ouvrage ou à ses prestataires pour examen ou validation contient un cartouche. Les livrables font l'objet d'une codification qui sera coordonnée avec le Maître d'Ouvrage. Le contenu du document devra pouvoir être identifié à l'aide de son seul titre, sans recours à la codification (notamment indication précise de la zone géographique, du lot, et de l'objet du document).

Le nom des fichiers numériques remis au Maître d'Ouvrage aura un intitulé permettant au Maître d'Ouvrage d'identifier le contenu du document sans nécessité de l'ouvrir. Il pourra être, sur demande du Maître d'Ouvrage, être complété par la codification adoptée en cartouche.

Les fichiers numériques sont « orientés », de sorte qu'à l'ouverture du document, il ne soit pas nécessaire d'effectuer une rotation. Les fonds perdus sur les plans ne sont pas autorisés. Tout document comportant plus d'une page, y compris les carnets de détails, est remis sous la forme d'un seul fichier numérique.

Tous les plans sont cotés. Les cartouches se situent systématiquement en bas à droite pour la totalité des documents graphiques d'une taille supérieure au format A3. Ils contiennent une légende reprenant l'ensemble des symboles portés sur le plan.

Les documents écrits, ainsi que les documents graphiques remis sous forme de carnet comportent un sommaire, et une pagination. Leur en-tête ou leur pied de page rappelle à chaque page le titre du document.

1.4.2 Remise des livrables

Au démarrage de chaque phase d'études, le Maître d'œuvre remettra sous 10 jours la liste prévisionnelle des livrables de la phase au Maître d'Ouvrage.

Pour chaque élément de mission, le Maître d'œuvre sera tenu de remettre au Maître d'Ouvrage ses livrables au format natif modifiable et au format pdf. La non-remise des livrables au format natif modifiable entraînera le refus de réception des livrables par le Maître d'Ouvrage, et exposera le Maître d'œuvre aux pénalités équivalentes à un retard dans la remise de ses livrables.

Concernant les documents écrits : ceux-ci seront exclusivement produits et transmis au Maître d'Ouvrage aux formats Word et Excel ou compatibles avec ces derniers. Les documents Word utiliseront les styles de titre de telle sorte que la navigation dans le document word sera rendue possible via l'onglet de navigation de Word. Les formules Excel seront conservées dans les fichiers remis au Maître d'Ouvrage.

Les plannings seront transmis au Maître d'Ouvrage au format MS Project ou compatible. Ils conserveront les liens entre tâches. Dans les fichiers des plannings travaux, le Maître d'Ouvrage trouvera les quantités et les cadences qui ont permis de déterminer la durée de la tâche.

La version (2016, 2013...) des fichiers à communiquer sera librement choisie par le Maître d'Ouvrage. Dans l'hypothèse où les logiciels du Maître d'œuvre ne sont pas ceux cités au présent chapitre, mais des logiciels équivalents, ils devront permettre de respecter les présentes dispositions.

1.4.3 Traitements des écarts

Tout écart avec les présentes dispositions pourra entraîner de la part du Maître d'Ouvrage un refus de réception des livrables par le Maître d'Ouvrage, et exposera le Maître d'œuvre aux pénalités équivalentes à un retard dans la remise de ses livrables.

1.4.4 Coupes et détails

Aux stades APD et PRO, le Maître d'Ouvrage sera libre de demander au Maître d'œuvre jusqu'à 5 coupes et 10 détails en complément de ceux qu'il aura produits. Ces nombres s'entendent en cumulé sur chaque bâtiment. Les coupes et détails produits au titre de la présente clause au stade APD seront mises à jour au stade PRO.

1.5 FORME ET GESTION DES DOCUMENTS (APRES APS)

1.5.1 Forme des documents

Pour toutes les pièces :

Tous les documents graphiques et écrits seront en version informatique.

Les documents informatiques seront nommés de la façon suivante :

N° de pièce_Phase (APD/PRO/EXE/DOE)_Dénomination de la pièce ou du dossier

Le format des fichiers informatique sera le suivant :

- *.pdf **et** format natif (*.doc par exemple) pour les pièces écrites ;
- *.pdf **et** *.dwg/dgn pour les pièces graphiques.

Pour les logiciels de bureautique, les versions dites « ouvertes » sont autorisées sous réserve qu'elles soient parfaitement compatibles avec les logiciels du pack OFFICE (mise en page, police, etc.).

Certains documents seront remis en version papier. Les documents informatiques seront remis soit par clé USB soit par mail.

Le tableau ci-dessous définit en fonction des documents les moyens à utiliser pour la remise des documents :

Les clés USB seront étiquetées en précisant les éléments suivants :

- CCAEM CERCOTTES / Phase (APD/PRO/DOE) –

1.5.2 Pour les pièces graphiques :

Pour les pièces graphiques de l'APD, la charte graphique (couleur par zone ou type de locaux) sera la même que celle utilisée dans l'APS.

Pour les plans et documents BIM voir annexe clauses "BIM"

1.5.3 Pour les pièces écrites :

Les pièces écrites seront présentées de la manière suivante :

- Format A4 en priorité et A3 si besoin pour faciliter la lecture.
- Couleurs autorisées.

- Tous les documents rédigés seront paginés de façon claire et cohérente, avec indication synthétique sur chaque page des éléments suivants :
 - Repère du document.
 - Numéro de la page au sein du document.
 - Date de rédaction.
 - Nombre total de pages du document.
- Les pièces écrites devront avoir un sommaire

1.6 GESTION DES DOCUMENTS

1.6.1 Numérotation des pièces

La numérotation des pièces sera la suivante :

Phases	Type de numérotation des pièces	Exemples
Mise à jour APS	Identique à l'APS avec modification de l'indice.	
APD	Numérotation 4xx et 4xx-xxx A partir de 450 pour les plans	402_APD_cahier des écarts 403 _ APD _ note architecturale 450-008_APD_ARCHI_plan RDC
PRO	Numérotation 5xx et 5xx-xxx A partir de 550 pour les plans	551-011_PRO_VRD_Gén_plan réseaux ELEC
EXE	Numérotation 6xx et 6xx-xxx A partir de 650 pour les plans	
DOE	Numérotation 7xx et 7xx-xxx A partir de 750 pour les plans	

1.6.2 Plateforme informatique

Le titulaire mettra en place sous 1 mois suivant notification du marché une plateforme d'échange internet sécurisée.

Cette plateforme est utilisée principalement pour les échanges entre l'équipe constructeur, l'équipe de maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage, le CT et le SPS.

A minima les documents suivants devront être mis sur cette plateforme d'échange par le titulaire :

- Ordres de service du maître d'ouvrage contresignés (ou avec lettre de réponse) par le titulaire.
- Ordres de service du maître d'œuvre contresignés par l'équipe constructeur.
- Documents de conception (APD et PRO).
- CR de réunion de conception et de chantier signés.
- Point de situation mensuel.
- Documents d'EXE validés et VISA du maître d'œuvre.
- Echancier financier à jour.
- Documents concernant les éventuelles demandes de travaux modificatifs.
- Calendrier à jour d'opération et de travaux.
- Les Avis du CT et retour du titulaire sur avis.
- Les avis et registre journal, inspections communes du SPS et tous les autres documents du SPS. Suivi des plans de préventions et des permis feu.
- Dossier SSI.

- Tableau de suivi de gestion des accès, des demandes d'intervention.
- Documents d'OPR suivi des réserves prè-OPR et poste OPR.
- Cahier de suivi des demandes en GPA
- DOE en cours de constitution.
- Documents concernant la maintenances, CR réunion, suivi des interventions, Points de situation mensuels...

Le titulaire mettra à disposition pour toute la durée du marché au maître d'ouvrage, un ordinateur portable récent de 17 pouces (compatible BIM) avec clé 4G/5G et un abonnement internet afin de consulter cette plateforme. La maintenance de ces matériels est à la charge du titulaire.

1.7 CHOIX DES MATERIAUX

Conformément au CCA, le Maître d'Œuvre s'obligera à mettre en place une organisation permettant au Maitre d'Ouvrage de donner son avis sur les matériaux, les ambiances, et les couleurs choisies, dans des délais compatibles avec le planning général de l'opération. En particulier, pour le choix des échantillons de sols, de peinture, d'éventuels revêtement d'éléments verticaux tels que des placages de stratifié, ou des plafonds, le Maitre d'œuvre produira des « planches contacts » pour la bonne compréhension du Maitre d'Ouvrage.

Par « planche contact », on entend une vue en plan de la zone concernée, collée sur un fond cartonné, portant le repérage en plan des matériaux soumis à arbitrage, avec légende en regard, et présentation sur ce même fond cartonné échantillons correspondants.

1.8 RELATIONS AVEC LE MAITRE D'OUVRAGE ET SES PRESTATAIRES INTELLECTUELS

1.8.1 Concertation avec le Maitre d'Ouvrage

Durant ses études, le concepteur organise des réunions de concertation avec le maître d'ouvrage où sont fournies des explications sur les options architecturales, techniques et économiques proposées.

1.8.2 Coordination avec les prestataires du Maitre d'Ouvrage

Afin de mener à bien son opération, le Maitre d'Ouvrage s'entoure de prestataires intellectuels, vis-à-vis desquels le titulaire s'engage à fournir tous les renseignements par eux demandés. Le titulaire s'oblige également à se coordonner avec ces prestataires en bonne entente :

- Le titulaire s'engage à répondre favorablement aux demandes de réunion formulées par ces intervenants.
- Le titulaire s'engage à fournir tous renseignements complémentaires exigés par ces prestataires en temps voulu, de façon à respecter le planning des études et des travaux.
- Le titulaire répond notamment favorablement aux demandes de communication d'exemplaires papiers de ses documents.
- Le titulaire communique au Coordonnateur SPS à la demande de ce dernier, notamment : tous les documents relatifs aux études d'avant-projets, à la sécurité et à la protection des travailleurs, et plus généralement, tous les documents et informations nécessaires au bon déroulement de sa mission, et notamment la liste tenue à jour des personnes qu'il autorise à accéder sur le chantier, le calendrier détaillé d'exécution du Programme, et les dates des réunions.
- Le titulaire organise en concertation avec le SPS les Visites d'Inspection Commune et s'interdit de laisser accéder au chantier un sous-traitant qui n'a pas effectué une telle visite.

1.8.3 Réponse aux observations du Maitre d'Ouvrage et de ses prestataires

D'une phase à l'autre, chaque observation communiquée par le Maitre d'Ouvrage ou l'un de ses prestataires au titulaire fait l'objet d'une réponse dite « ligne à ligne ». Par cette expression, il faut comprendre que le titulaire établit un ou des rapports reprenant chaque observation, et indique en regard de chaque observation les réponses qu'il y apporte, schémas, détails, et toutes précisions utiles à la suite. Les réponses sur les documents d'étude sont apportées par le concepteur.

Cette démarche vaut particulièrement pour les rapports du contrôleur technique, les observations sur les livrables d'études et les éventuelles démarches administratives.

1.9 COORDINATION ET ENCADREMENT DES ENTREPRISES TIERCES

Le Maitre d'Ouvrage est susceptible d'intégrer au projet, des entreprises de travaux indépendantes du marché d'études et de travaux qui a été confié au titulaire, et qui complètent celui-ci en vue de l'accueil des utilisateurs et la mise en service du site (pour exemple et de façon non limitative : brassage informatique, prestations audio-visuelles, fourniture des matériels de cuisine ou d'atelier, œuvres d'arts...).

Dans cette hypothèse, le titulaire intègre à sa mission, sans rémunération ni délai complémentaire la mise au point des mesures d'organisation du chantier permettant une intervention harmonieuse et sécurisée de ces entreprises.

1.10 REUNION & RAPPORT MENSUELS

En phase études comme en phase travaux, le titulaire diffuse au Maitre d'Ouvrage un Rapport Mensuel, permettant à ce dernier de s'assurer du respect des objectifs définis.

Ce rapport, dont le format est libre de choix par le titulaire, contient toutefois à minima les éléments suivants:

- Etat d'avancement des prestations (exemple : planning pointé) avec suivi des évolutions ;
- Comparaison entre échéancier des paiements et facturation ;
- Comparaison entre courbe prévisionnelle d'effectif et effectifs réels ;
- Suivi des modifications de projet et éventuels aléas ;
- Bilan financier de l'opération ;
- Etapes majeures dans les trois prochains mois ;
- Suivi de la qualité des livrables (en étude conformité au programme / en travaux contrôle d'exécution et conformité au programme de travaux) ;
- Suivi des avis du Maitre d'Ouvrage (en phase études : livrables. En phase travaux : échantillons, et tout éléments soumis à avis) ;
- Eventuelles demandes d'adaptation ou de précision du programme par le titulaire.

Ces informations sont celles en vigueur à la date de remise du rapport.

Dans le mois qui suit le démarrage des travaux, le titulaire remet une maquette du rapport mensuel en phase travaux au Maitre d'Ouvrage, et l'adapte autant de fois que nécessaire jusqu'à extinction des remarques du Maitre d'Ouvrage. Il en va de même pour le rapport mensuel en phase études, qui est proposé un mois après démarrage de la Mission, et adapté autant que de besoin.

En cas d'incapacité du titulaire à satisfaire les demandes du Maitre d'Ouvrage, ce dernier est libre d'imposer le format, sans que cela exonère le titulaire d'aucune de ses obligations ni ne modifie ses droits.

Ce rapport est remis 72h avant la tenue d'une réunion de Maitrise d'Ouvrage dont l'objet est de présenter ce rapport et d'effectuer une revue mensuelle de l'opération. Cette réunion est animée par le Maitre d'œuvre.

1.11 CAHIER DES ECARTS

A chaque étape du Projet, et plus particulièrement à chaque fin de phase d'études et à chaque réunion mensuelle, le Concepteur rédige un document dans lequel il indique les écarts du projet qu'il a élaboré avec le programme du Maitre d'Ouvrage et la phase précédente. Ce cahier fait clairement apparaître, en regard de chaque écart, le nom et la page du document du programme et de la phase précédente où l'information de référence se trouve.

Le cahier des écarts produit par le Maitre d'œuvre est considéré comme un livrable attendu au même titre que ceux détaillés phase par phase, dans le présent cahier des charges. L'absence de remise de ce document est par conséquent considérée comme une remise incomplète des livrables d'une phase.

Dans le cas d'une évolution du projet qui ne serait pas identifiée dans le cahier des écarts, le titulaire ne pourra se prévaloir de la validation de ses autres livrables par le Maitre d'Ouvrage. Aussi, le retour au programme ou à la phase précédente pourra être exigé par le Maitre d'Ouvrage sans que cela entraîne une extension de délai ou un complément de mission, et le titulaire sera tenu de s'y conformer.

Dans le cas d'une évolution du projet qui aurait été validée par le Maitre d'Ouvrage sur la base d'informations incomplètes, les mêmes clauses s'appliqueront.

Pour chaque écart, le titulaire précisera la raison de cet écart :

- Modification du programme validée par le maître d'ouvrage (préciser l'OS) ;
- Proposition de modification du programme à valider par le maître d'ouvrage ;
- Adaptation de conception (évolution par rapport à la phase précédente) ;
- Aléas non imputable au titulaire (changement de réglementation, Aléas travaux non prévisibles...) ;
- Aléas imputable au titulaire (oublis, erreur de conception...).

1.12 AUTRES

Outre les missions précédemment définies, le titulaire doit la réalisation de l'ensemble des études et investigations préalables, qu'il juge nécessaires pour le parfait aboutissement du projet, telles que :

- La réalisation des levés topographiques complémentaires ;
- La réalisation d'investigations géotechniques complémentaires ;
- La réalisation des diagnostics complémentaires amiante ou plomb sur matériaux non décelables avant démolition etc.

2 CONCEPTION –MISE A JOUR DE L'AVANT-PROJET SOMMAIRE (POSTE1)

La mise à jour de l'avant-projet sommaire consiste pour le titulaire à prendre en compte les remarques :

- de la maîtrise d'ouvrage ;
- du coordonnateur SPS ;
- du contrôleur technique ;

Émises sur l'avant-projet sommaire lors de la mise au point du marché.

Le titulaire doit la mise à jour de l'ensemble des pièces de l'avant-projet sommaire le nécessitant.

Le maître d'ouvrage informera dans l'OS de début de cette prestation les pièces qui devront être mises à jour.

Les documents mise à jour sont indiqués en page de garde ou cartouche suivant un nouvel indice avec le nom « mise à jour APS ».

3 CONCEPTION – AVANT-PROJET DEFINITIF (POSTE 1)

3.1 GENERALITES

Les études d'avant-projet définitif portent sur la totalité de l'opération, elles ont notamment pour objet :

- D'effectuer les études préalables et les investigations complémentaires que le titulaire juge nécessaires ;
- D'arrêter les surfaces détaillées de tous les locaux ;
- D'arrêter en plans, coupes et façades les dimensions définitives de l'ouvrage, ainsi que son aspect définitif ;
- D'arrêter le traitement des espaces extérieurs paysagers et de voiries ;
- D'arrêter les raccordements aux ouvrages existants ;
- De définir les principes constructifs ;
- D'arrêter les matériaux et les installations techniques ;
- D'arrêter les dispositions pour faciliter et sécuriser les interventions ultérieures sur l'ouvrage pour en assurer l'entretien et la maintenance ;
- D'établir les dossiers nécessaires à l'obtention du permis de construire et des autres autorisations administratives, ainsi que l'assistance au maître de l'ouvrage au cours de leur instruction ;
- De mettre à jour un calendrier de réalisation.
- De permettre au maître d'ouvrage, de vérifier l'évolution éventuelle du coût de l'opération ;

Le titulaire remettra un dossier complet correspondant à la totalité de l'APD, les documents définis aux articles 3.2 et 3.3 du présent CCTP sont à remettre dans ce dossier.

Le titulaire fournira également le dossier de permis de construire avec le dossier APD.

3.2 PIECES ECRITES

3.2.1 Mémoire architectural

Le mémoire architectural rappelle les orientations et choix architecturaux présentés dans le mémoire architectural et fonctionnel de l'APS. L'équipe de maîtrise d'œuvre présente dans ce mémoire les éventuelles modifications par rapport à l'APS et apporte toutes les précisions qui n'ont pas été données en phase APS. L'équipe de maîtrise d'œuvre arrête définitivement les choix architecturaux.

3.2.2 Mémoire technique détaillé

Ce mémoire arrêtera définitivement **l'ensemble** des choix techniques du titulaire par bâtiment et par corps d'état.

Il apporte toutes les précisions qui n'ont pas été données en phase APS.

L'organisation de la notice est identique à la notice APS et peut éventuellement évoluer avec l'accord préalable du maître d'ouvrage.

Y sont joints des extraits de catalogues des fabricants et des fournisseurs avec les matériels prévus clairement mis en évidence, les agréments techniques, les avis du CSTB, les notices techniques, etc. Il comprendra notamment un descriptif technique par corps d'état des travaux relatifs à l'ouvrage (y compris les équipements associés) et aux aménagements extérieurs, dont notamment :

- les choix techniques concernant les structures et les enveloppes extérieures avec les notes de calculs des fondations et des structures, les systèmes constructifs, composants et matériaux, constitutifs du bâti (clos couvert et second œuvre), en indiquant les ouvrages concernés et leurs caractéristiques. Les types, références et autres sont précisés,
- le descriptif exhaustif et les caractéristiques techniques des équipements retenus pour le chauffage, la ventilation et la production d'eau chaude sanitaire. Ces caractéristiques sont présentées sous forme d'un tableau récapitulatif local par local en précisant les débits d'amenée d'air neuf, les débits de reprise, les types de ventilation, les caractéristiques des équipements de chauffage et climatisation, etc,
- le descriptif exhaustif des dispositifs retenus en matière d'évolutivité et de modularité du bâtiment,
- le descriptif exhaustif des dispositifs mis en œuvre contre le traitement des signaux parasites compromettants (SPC),
- le descriptif exhaustif des finitions des sols, murs, plafonds pour chaque local,
- le descriptif exhaustif des portes extérieures et intérieures (type de revêtement ; les équipements : coupefeu, ferme-porte, oculus, etc...),
- le descriptif exhaustif des dispositifs mis en place pour faciliter le nettoyage interne et externe du bâtiment (accès aux vitres, etc....).
- Une notice

Il sera également fourni une descente de charges détaillée des ouvrages projetés.

3.2.3 Notice accessibilité et sécurité incendie

Cette notice présente les dispositions prises par le titulaire en matière d'accessibilité et de sécurité incendie. Elle comprend notamment:

- Le cahier des charges fonctionnel du SSI définissant :
 - La catégorie du SSI.
 - L'organisation des zones (ZD et ZS).
 - La corrélation entre les ZD et les ZS.
 - Le positionnement des matériels centraux et déportés éventuels ainsi que les modalités de l'exploitation de l'alarme (restreinte, générale et/ou générale sélective).

- Les alimentations de sécurité (AES, APS) et leurs conditions d'implantation.
- Les constituants du SSI en indiquant le mode de fonctionnement des DCT et les options de sécurité des DAS.
- Le principe et la nature des liaisons.
- La procédure de réception technique du SSI.
- Le dossier d'identité SSI tel que visé par la norme NF S61 932, en vigueur à la date de remise de l'APD.
- Le dossier d'accessibilité

3.2.4 Tableau récapitulatif des surfaces : Comparatif APS/APD

Le titulaire fournira un tableau des surfaces du projet en phase APD avec comparaison par rapport aux surfaces du projet au niveau APS.

3.2.5 Notice planning

La notice planning sera composée :

Du calendrier prévisionnel général d'exécution du marché actualisé. Celui-ci fera toujours apparaître :

- Les différentes tranches du marché
- Les différentes étapes de la conception globale (Poste n°1 : APD, PRO)
- Pour chaque bâtiment, le déroulement global des travaux : période de préparation, VISA, EXE, SYN, Travaux AOR, Réception, livraison à l'utilisateur...
- Pour chaque bâtiment, le déroulement de l'aménagement
- Pour chaque bâtiment, le déroulement de l'entretien maintenance

Pour faciliter la lecture du calendrier, celui-ci peut éventuellement être discontinu pour le déroulement de l'entretien maintenance afin que celui-ci ne soit pas trop long (notamment pour l'impression papier).

Ce planning sera daté en années, mois et semaines en partant de la date réelle de notification du marché.

Du calendrier prévisionnel détaillé actualisé des travaux par ouvrage et par corps d'état. Celui-ci précisera pour chaque ouvrage :

- Le détail de la période de préparation avec les installations de chantier.
- Les tâches principales dont se compose chaque corps d'état, ainsi que les dates de début et de fin de travaux de chaque corps d'état.
- Le détail des mission VISA, EXE SYN.
- La réception.
- Le détail de l'aménagement.
- Les remises de DOE.
- Les GPA.
- Les enchaînements de l'ensemble des tâches avec les marges de recouvrement tolérées.
- Le ou les chemins critiques, avec l'indication des dates de début et de fin de tâches.

Ce planning sera daté en années, mois et semaines en partant de la date réelle de notification du marché.

Du tableau actualisé des ressources précisant : les ressources prévisionnelles affectées mensuellement par corps d'état pour la réalisation des ouvrages en cohérence avec le planning prévisionnel détaillé des travaux.

3.2.6 Notice technique du chantier

Le Titulaire mettra à jour la notice technique du chantier présentée à l'APS :

- En précisant la description des installations provisoires de chantier, les modalités de protection des services utilisateurs du quartier vis-à-vis du chantier (flux extérieurs ; différenciation et sécurisation des cheminements

extérieurs ; installations provisoires extérieures proposées...). Cette description sera accompagnée de schémas ou plans assurant la parfaite compréhension des dispositifs proposés et d'en apprécier la pertinence fonctionnelle, organisationnelle et technique ;

- En précisant les principales mesures prévues pour assurer l'hygiène, la sécurité et la protection de la santé sur le chantier. Elle précisera notamment les dispositions prévues pour maintenir propre le chantier et ses abords, ainsi que pour gérer la co-activité avec les utilisateurs de la BA 705 ;
- En actualisant le Plan d'Assurance Qualité détaillant les points de contrôle, la liste des essais, la planification des essais, la gestion envisagée pour les actions correctives en cas de non-conformités...
- Le titulaire proposera un tableau de suivi des accès à la BA 705.

3.2.7 Notice maintenance

Le Titulaire mettra à jour de façon plus détaillée la notice maintenance présentée à l'APS.

3.2.8 Notice aménagement

Le Titulaire mettra à jour de façon plus détaillée la notice aménagement présentée à l'APS.

Elle comportera :

- La description détaillée des mobiliers.
- La description détaillée de la signalétique.
- Toutes les fiches produit.
- Les modalités actualisées de fourniture et mise en place des mobiliers et de la signalétique.
- Les plans d'implantation des mobiliers dans les bâtiments.

3.2.9 Notice environnementale

Le Titulaire mettra à jour de façon plus détaillée la notice environnementale présentée à l'APS.

Elle comportera :

- La mise à jour du cadre du schéma d'organisation et de gestion des déchets (SOGED).
- Pour chaque bâtiment, la mise à jour de l'étude thermique et de la simulation thermique.

3.2.10 Notice financière

Le titulaire présentera dans cette notice financière exclusivement l'impact des modifications validées par le maître d'ouvrage.

3.2.11 Cahier des écarts

Le titulaire fournira le cahier des écarts entre l'APD le programme et l'APS mis à jour.

3.3 PIECES GRAPHIQUES

Les pièces graphiques seront au format A0 et en couleur, d'orientation portrait ou paysage et pliées au format A4. L'ensemble des pièces graphiques sera fourni sous chemise cartonnée à sangle.

L'ensemble des pièces graphiques sera également remis dans un cahier au format A3, sur papier blanc. L'échelle des plans sera alors adaptée aux dimensions du cahier. Ce cahier sera également produit en version informatique sous format *.pdf et sous format * DWG.

Outre les perspectives, le titulaire devra les pièces graphiques demandées à l'APS, éventuellement complétées de plans complémentaires, notamment des dessins de détails, que le titulaire ou le maître de l'ouvrage juge nécessaires.

Clauses BIM voir annexe

3.4 DOSSIER DE PERMIS DE CONSTRUIRE - DOSSIERS ADMINISTRATIFS

A l'heure de la rédaction du présent document, le site de Cercottes est exempt des procédures de demande de permis de construire. Dans le cas contraire, les prestations dues par le titulaire comprennent l'établissement de l'ensemble des dossiers nécessaires à l'obtention :

- Du permis de construire (PC),

Elles comprennent également l'assistance au maître d'ouvrage au cours de leurs instructions.

Il appartient au titulaire de recenser, en lien avec les services instructeurs (état, ville, etc.), l'ensemble des pièces constituant les dossiers de demandes d'autorisations administratives susmentionnés, dont la liste indiquée n'est pas limitative.

Pour le permis de construire, le titulaire devra établir 10 exemplaires (dont un reproductible) et les remettre au maître d'ouvrage.

En cas de prescriptions, de réserves ou d'avis défavorable dans le cadre de l'instruction de ces dossiers, le titulaire reprendra à ses frais les études nécessaires.

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

NB : le dépôt du dossier de permis de construire et des demandes d'autorisation de travaux (le cas échéant) sera effectué par le maître d'ouvrage.

4 CONCEPTION – ETUDES DE PROJET (PRO) (POSTE 1)

4.1 GENERALITES

Les études de projet, fondées sur le programme arrêté, les études d'avant-projet validées par le maître d'ouvrage ainsi que sur ses prescriptions, découlant notamment du permis de construire et autres autorisations administratives, définissent la conception générale de l'ouvrage.

Les études de projet ont pour objet :

- De préciser par des plans, coupes et élévations, les formes des différents éléments de la construction, la nature et les caractéristiques des matériaux ainsi que les conditions de leur mise en œuvre ;
- De déterminer l'implantation et l'encombrement de tous les éléments de structure et de tous les équipements techniques ;
- De préciser les tracés des alimentations et évacuations de tous les fluides et de coordonner les informations et contraintes nécessaires à l'organisation spatiale des ouvrages ;
- De préciser les dispositions générales et les spécifications techniques des équipements répondant aux besoins de l'exploitation ;
- De mettre à jour un calendrier de réalisation ;
- De permettre au maître d'ouvrage, de vérifier l'évolution éventuelle du coût de l'opération ;

Le titulaire remettra un dossier complet correspondant à la totalité de l'étude PRO. Le titulaire proposera au maître d'ouvrage 1 mois avant la remise du dossier PRO la liste des documents à remettre conforme aux documents demandés ci-après et suivant les règles de numérotation définies au 2.2.1 du présent CCTP.

4.2 PIECES ECRITES

4.2.1 Tableau récapitulatif des surfaces : Comparatif APS/APD/PRO

Le titulaire fournira un tableau des surfaces du projet en phase PRO avec comparaison par rapport aux surfaces du projet au niveau APD et APS.

4.2.2 Notice technique détaillée

Cette notice décrit de façon détaillée **par bâtiment et par corps d'état**, les ouvrages et spécifications techniques définissant les exigences qualitatives et fonctionnelles, la nature et les caractéristiques des ouvrages et des matériaux, les contraintes générales de mise en œuvre, les conditions d'essais et de réception, incluant les limites de prestations entre les prestations du titulaire et celles d'éventuelles autres prestataires (exemple : limite de prestation pour les CADIVS entre le titulaire et le prestataire de la DIRISI ou SIC locale)

L'organisation de la notice peut être semblable à celle de l'APD ou être réalisée sous la forme d'un CCTP.

Les composants, équipement, matériaux et fournitures seront répertoriés en précisant leurs références telles qu'ils figurent dans les catalogues des fabricants ou fournisseurs. Les fiches techniques ou documents techniques associés sont présentés dans la pièce n°403 « fiches techniques ».

4.2.3 Fiches techniques

Ce document présente l'ensemble des fiches technique ou documentation technique. Ce document est organisé par corps d'état de la même manière que la notice technique. Les fiche techniques ou documents techniques sont numérotés.

4.2.4 Note de calcul et de dimensionnement

Ce document présente l'ensemble des notes de calcul et de dimensionnement des ouvrages pour tous les corps d'état et notamment :

- Etudes structures béton et charpente (fondations, élévations, éléments de contreventement, joints de dilatation, ...)
- Notes de calcul de dimensionnement des ouvrages spécifiques (réseaux, portes des halls,...)
- Note acoustique, avec les isollements de chaque local type et les performances des ouvrages associés (façades, planchers, cloisons, portes, revêtements, équipements)
- Etude du Facteur Lumière Jour ;
- Etude d'éclairage (Bâtiments, voiries...) naturel et artificiel ;
- Etude thermique et simulation thermique ;
- Bilan de puissance thermique et de puissance électrique (CVC, ECS, Electricité Courants Forts,...) ;
- Note de calcul de gestion des eaux pluviales (infiltrations, rétention, récupération,traitement) ;
- Note de dimensionnements des réseaux VRD ;
- Note de dimensionnement des chaussée VL ;
- ...

4.2.5 Notice planning

La notice planning sera composée :

Du calendrier prévisionnel général d'exécution du marché actualisé. Celui-ci fera toujours apparaître :

- Les différentes tranches du marché
- Les différentes étapes de la conception globale (Poste n°1 : APD, PRO)
- Pour chaque bâtiment, le déroulement global des travaux : période de préparation, VISA, EXE, SYN, Travaux AOR, Réception, livraison à l'utilisateur...
- Pour chaque bâtiment, le déroulement de l'aménagement
- Pour chaque bâtiment, le déroulement de l'entretien maintenance

Pour faciliter la lecture du calendrier, celui-ci peut éventuellement être discontinu pour le déroulement de l'entretien maintenance afin que celui-ci ne soit pas trop long (notamment pour l'impression papier).

Ce planning sera daté en années, mois et semaines en partant de la date réelle de notification du marché.

Du calendrier prévisionnel détaillé actualisé des travaux par ouvrage et par corps d'état. Celui-ci précisera pour chaque ouvrage :

- Le détail de la période de préparation avec les installations de chantier.
- Les tâches principales dont se compose chaque corps d'état, ainsi que les dates de début et de fin de travaux de chaque corps d'état.
- Le détail des mission VISA, EXE SYN.
- La réception.
- Le détail de l'aménagement.
- Les remises de DOE.
- Les GPA.
- Les enchaînements de l'ensemble des tâches avec les marges de recouvrement tolérées.
- Le ou les chemins critiques, avec l'indication des dates de début et de fin de tâches.

Ce planning sera daté en années, mois et semaines en partant **de la date prévisionnelle de début de période de préparation.**

Du tableau actualisé des ressources précisant : les ressources prévisionnelles affectées mensuellement par corps d'état pour la réalisation des ouvrages en cohérence avec le planning prévisionnel détaillé des travaux.

4.2.6 Notice technique du chantier

Le Titulaire mettra à jour la notice technique du chantier présentée à l'APD :

- En précisant la description des installations provisoires de chantier, les modalités de protection des services utilisateurs du camp de Cercottes vis-à-vis du chantier (flux extérieurs ; différenciation et sécurisation des cheminements extérieurs ; installations provisoires extérieures proposées...) le phasage des travaux et des installations de chantier qui en découle. Cette description sera accompagnée de plans assurant la parfaite compréhension des dispositifs proposés et d'en apprécier la pertinence fonctionnelle, organisationnelle et technique ; Il devra comprendre notamment :
 - Plans d'installation de chantier
 - Plans de circulation sur le site
 - Plans de phasage des travaux et des installations de chantier
 - ...
- En précisant toutes les mesures prévues pour assurer l'hygiène, la sécurité et la protection de la santé sur le chantier. Elle précisera notamment les dispositions prévues pour maintenir propre le chantier et ses abords, ainsi que pour gérer la co-activité avec les utilisateurs du camp de Cercottes ;
- En actualisant le Plan d'Assurance Qualité détaillant les points de contrôle, la liste des essais, la planification des essais, la gestion envisagée pour les actions correctives en cas de non-conformités...

4.2.7 Notice maintenance

Le Titulaire mettra à jour de façon plus détaillée la notice maintenance présentée à l'APD.

4.2.8 Notice aménagement

Le Titulaire mettra à jour de façon plus détaillée la notice aménagement présentée à l'APD.

Elle comportera :

- La description détaillée des mobiliers.
- La description détaillée de la signalétique.
- Toutes les fiches produit.
- Les modalités actualisées de fourniture et mise en place des mobiliers et de la signalétique.
- Les plans d'implantation des mobiliers dans les bâtiments.
- Les plans de signalétique intérieure et extérieure.

4.2.9 Notice environnementale

Le Titulaire mettra à jour de façon plus détaillée la notice environnementale présentée à l'APD.

Elle comportera :

- La mise à jour du cadre du schéma d'organisation et de gestion des déchets (SOGED).
- Pour chaque bâtiment, la mise à jour de l'étude thermique et de la simulation thermique.

4.2.10 Notice accessibilité et sécurité incendie

Le Titulaire mettra à jour de façon plus détaillée la notice accessibilité et sécurité incendie présentée à l'APD.

Elle comprendra également l'ensemble des synoptiques pour les SSI.

4.2.11 Notice financière

Le titulaire présentera dans cette notice financière exclusivement l'impact des modifications validées par le maître d'ouvrage.

4.2.12 Cahier des écarts

Le titulaire mettra à jour le cahier des écarts en précisant les nouveaux écarts entre le PRO, le programme et l'APD.

4.3 PIECES GRAPHIQUES

Dans le cadre des études de projet, le titulaire devra établir tous les plans cotés et orientés nécessaires à la compréhension des travaux à effectuer, y compris les dessins de détail. Ce dossier comprendra au minimum :

- plans des voiries :
 - vues en plan des voiries créées et du raccordement avec les voies existantes, ○ profils en long des voiries créées et du raccordement avec les voies existantes, ○ profils en travers des voiries créées et du raccordement avec les voies existantes.
- vues en plan cotées, pour chaque niveau du bâtiment, y compris du vide-sanitaire, des plénums et des toitures au 1/50, comprenant notamment :
 - les tracés filaires de tous les réseaux, y compris en vide-sanitaire, en plénums, en toiture et en extérieur,
 - le positionnement de ces réseaux vis à vis des murs et cloisons (encastré, apparent (sous goulotte ou non), en faux-plafond,...) ainsi que la position de leurs retombées ou remontées,
 - le positionnement et l'encombrement des équipements techniques.
- plans des façades au 1/50,
- coupes longitudinales et transversales au 1/50,
- plans de détails au 1/20 de tous les détails significatifs de conception architecturale.

-
- plans cotés de repérage au 1/50 de tous les équipements, qu'il s'agisse des équipements des corps d'état de bâtiment et travaux publics ou des équipements techniques spécifiques.
 - BIM voir annexe

PROJET

5 REALISATION - ETUDES D'EXECUTION (EXE) (POSTE 2)

5.1 GENERALITES

Les études d'exécution porteront sur l'opération définie dans le marché. Elles auront notamment pour objet de définir très précisément en géométrie, en altimétrie et techniquement l'ensemble des ouvrages à construire et des équipements à mettre en œuvre.

Les études d'exécution seront rédigées exclusivement en langue française.

Les études seront produites 1 exemplaire reproductible et 2 exemplaires en version informatique sur clef USB . Les fichiers informatiques sont fournis aux formats *.pdf et *.dwg/dgn, sachant que les pièces graphiques sont fournies à ces deux formats.

L'entrepreneur devra l'ensemble des études d'exécution. Il en assurera la diffusion, les mises à jour qui s'imposent et l'application.

5.2 PLANS D'EXECUTION

L'entrepreneur devra la réalisation de tous les plans d'exécution de tous les corps d'état, dans ses moindres détails.

5.3 FICHES TECHNIQUES

L'entrepreneur devra la fourniture de toutes les fiches techniques des matériaux, fournitures et équipements, de tous les corps d'état, mis en œuvre sur le chantier.

5.4 FICHES LOCAUX

L'entrepreneur devra la fourniture des fiches des locaux, visées à l'article 4.4 ci-dessus, complétées des références exactes des matériaux, produits et équipements mis en œuvre.

5.5 PLAN D'ASSURANCE QUALITE

L'entrepreneur devra la remise de son plan d'assurance qualité répertoriant notamment :

- les autocontrôles à effectuer par les différents intervenants sur le chantier,
- les essais effectués par un intervenant tiers à la charge du titulaire,
- la liste des points d'arrêt définis conjointement avec le concepteur, après avis du conducteur d'opération, ou son représentant.

5.6 PERIODE DE PREPARATION – INSTALLATION, ORGANISATION, HYGIENE ET SECURITE DES CHANTIERS

5.6.1 Salle de réunion - salle échantillons – bureau de passage à disposition du maître d'ouvrage

Une salle de réunion (40 m2) permettant d'accueillir une vingtaine de personnes sera mise à disposition du maître d'ouvrage pour tenir les différents rendez-vous nécessités par le déroulement des travaux.

En outre, il sera également équipé, de tables et de chaises pour y tenir les réunions, de panneaux latéraux permettant d'afficher les plans et le calendrier d'exécution nécessaires à la conduite du chantier, d'armoires fermant à clef afin d'y entreposer le présent dossier marché et le registre journal de coordination du coordonnateur SPS, d'un téléphone relié, de casques et de bottes de chantier pour les personnes assistant aux réunions (maître d'ouvrage et ses représentants, contrôleur technique, etc.). Cette salle servira également pour exposer les différents échantillons de composant ou mobilier. Le détail des équipements demandés est défini à l'article 5.7 du Programme général et fonctionnel. Cette salle devra être maintenue en excellent état de propreté.

5.6.2 Locaux du personnel

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

Ces locaux comprennent des vestiaires, des douches, des sanitaires et des lieux de restauration bénéficiant de l'éclairage naturel ; leurs normes sont au moins égales en nombre et qualité à celles des règlements et des conventions en vigueur.

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

5.6.3 installation de chantier

Le détail des installations de chantier est défini à l'article 5.7 du Programme général et fonctionnel. Le constructeur assurera l'ensemble de la mise en place et du pliage des installations de chantier.

Les lieux de construction des deux bâtiments étant distant d'une centaine de mètres, Une base vie principale pourra être implantée sur l'un des deux chantiers (salles de réunion, bureaux, équipements sanitaires, réfectoire, vestiaires réglementaires) et des installations de chantier secondaires pourront être implantées sur l'autre chantier (équipements sanitaires, vestiaires réglementaires).

Attention : Compte tenu du degré de confidentialité du site, les allées et venues entre les deux chantiers seront à restreindre au maximum. Les liaisons des engins de chantiers entre les deux chantiers sont à proscrire. Le transfert des matériaux et matériels entre chantiers via les engins de chantier sera interdit, il sera obligatoirement fait par camion.

5.6.4 Plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé

Le chantier est soumis aux dispositions des articles L4532-8, L4532-18 et R4532-43 et 44 du Code du travail et, à ce titre, est soumis à l'obligation d'établissement d'un plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (PGCSPS). Le PGCSPS, qui sera établi lors de l'élaboration des prestations de conception, fera partie des pièces particulières du présent marché.

Le titulaire et chacune des entreprises intervenant sur le chantier devront transmettre au coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé l'ensemble des renseignements nécessaires à la mise à jour du PGCSPS défini aux articles R4532-43 et 44 du code du travail. Cette obligation est étendue aux sous-traitants.

Les compléments ou modifications ultérieurs apportés à ce PGCSPS seront portés à la connaissance des contractants.

Le PGCSPS intégrera l'ensemble des plans particuliers de sécurité et de protection de la santé au fur et à mesure de leur élaboration.

5.6.5 Plans particuliers de sécurité et de protection de la santé

Le chantier est soumis aux dispositions des articles L4532-9, L4532-18 et R4532-57 à 74 du Code du travail et, à ce titre est soumis à l'obligation d'établissement et de respect des prescriptions des plans particuliers de sécurité et de protection de la santé (PPSPS), telles que les définissent les articles R4532-56 à R4532-76 du Code du travail.

Chacune des entreprises amenées à intervenir sur le chantier (titulaires et sous-traitants), devra soumettre au visa du coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé désigné dans le CCA du présent marché, le plan particulier de sécurité et de protection de la santé correspondant à son intervention, dans un délai de 20 jours calendaires à compter de l'ordre de service prescrivant au titulaire d'entreprendre les travaux (mission 8).

Ce délai est ramené à huit jours pour les sous-traitants incorporés au cours du chantier.

5.6.6 Collège interentreprises de sécurité, de santé, et des conditions de travail

Le chantier est soumis aux dispositions du décret n° 95-543 du 4 mai 1995 relatif au collège interentreprises de sécurité, de santé, et des conditions de travail. Ce collège sera présidé par le coordonnateur de la phase de réalisation.

En conséquence, les entreprises sont tenues de participer dans les conditions fixées par le décret, à la constitution et au fonctionnement de ce comité qui sera constitué au plus tard 21 jours avant la fin de la période de préparation.

5.6.7 Pouvoirs du coordonnateur de sécurité et de protection de la santé

Pour l'application de la réglementation du travail, de l'hygiène, de la sécurité et des conditions de travail, de par les textes réglementaires, le coordonnateur de sécurité et de protection de la santé, aura directement autorité sur les entreprises et les travailleurs indépendants.

Pour autant, son intervention ne dispense :

- Ni la maîtrise d'ouvrage ou son représentant de formuler et d'appliquer les prescriptions qu'elle pourrait être amenée à imposer sous sa propre responsabilité, aux entreprises concernées,
- Ni chacune des entreprises de prendre ses propres mesures en la matière pour faire respecter l'ensemble des conditions d'hygiène et de sécurité applicables par les personnels concernés.

Chacune des observations et des injonctions du coordonnateur de sécurité et de protection de la santé, sera consignée dans le registre journal de la coordination tenu à disposition des entreprises et sera immédiatement communiquée au maître d'ouvrage ou son représentant et au collège inter-entreprise de sécurité, de santé et des conditions de travail (CISSCT) pour leur information et, s'il y a lieu, pour suite à donner dans leurs domaines de compétences respectifs.

Pour toute préconisation touchant à la définition architecturale et technique de l'opération, le coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé, devra soumettre la mesure qu'il propose à la décision du maître d'ouvrage ou son représentant, qui aura seul pouvoir de la faire exécuter par ordre de service.

5.6.8 Information du maître d'ouvrage

Le titulaire a l'obligation d'informer immédiatement dans un délai maximum de quatre (4) heures le maître d'ouvrage de tout incident ou de tout accident survenu sur le chantier.

5.6.9 Usage des voies du site

En ce qui concerne l'usage des voies du site, les dispositions particulières visées à l'article 34 du CCAG-Travaux qui sont à respecter par le titulaire pour les transports routiers, ou pour les circulations d'engins exceptionnels nécessités par les travaux sont les suivants :

- Établissement d'un constat contradictoire de l'état de la voie publique d'accès,
- Maintien de cette voie, dans l'état initial, pendant la durée des travaux.
- Prise en compte des contraintes figurant à l'art 5.6.3 du présent CCTP.

6 VISA DES ETUDES D'EXECUTION (VISA) (POSTE 2)

6.1. GENERALITES

Le concepteur devra émettre un visa sur l'ensemble des études d'exécution produites par l'entrepreneur. Ce visa comprendra notamment l'examen de l'ensemble des études d'exécution et l'émission d'avis motivés, en vue de relever les écarts par rapport aux différentes études menées au préalable, et en particulier par rapport aux études de projet et au programme.

Dans le cadre de sa mission VISA, le concepteur devra notamment tenir compte des observations émises par les assistants de la maîtrise d'ouvrage, dont notamment : – du contrôleur technique, – du coordonnateur SPS.

L'équipe de maîtrise d'œuvre a la responsabilité de donner le VISA au sens de la loi MOP sur tous les documents d'exécution et plans de synthèse réalisés par l'équipe de construction.

Elle s'assurera que ces documents :

- Respectent les dispositions du présent marché et sont conformes au projet établi par le groupement en phase conception et validé par le maître d'ouvrage ;
- Reçoivent les validations des membres du groupement ;
- Reçoivent les validations des AMO du maître d'ouvrage.

L'examen de la conformité au projet des études d'exécution et de synthèse, attesté par le visa, a pour objet d'assurer au maître d'ouvrage que les documents d'exécution et de synthèse établis par l'équipe constructeur respectent les dispositions du projet.

Par ailleurs, la mission visa comprend la participation de l'équipe de maîtrise d'œuvre à la cellule de synthèse, dont le pilotage incombe à l'équipe constructeur.

L'équipe de maître d'œuvre devra assurer un suivi administratif et technique rigoureux des visas. A cette fin, il s'oblige à affecter à l'exécution de cette mission des moyens humains adaptés en nombre et en compétence.

L'équipe constructeur ne peut commencer l'exécution d'un ouvrage qu'après avoir reçu le visa de l'équipe de maître d'œuvre sur les documents nécessaires à cette exécution.

Pour les documents d'EXE et de synthèse nécessitant un avis du contrôleur technique, d'un AMO technique du maître d'ouvrage (DIRISI) ou du SPS, le visa ne peut être délivré avant réception de cet avis. Le délai pour ces avis est d'une semaine.

Si l'équipe de maître d'œuvre constate que les documents fournis par l'équipe constructeur ne lui permettent pas de délivrer son visa, il en informe l'équipe constructeur qui doit fournir l'ensemble des documents qu'il lui a été demandé de corriger ou de compléter.

Les VISA sont réalisés sous forme de fiche visa. Les fiches visa sont signés du maître d'œuvre et transmises par mail à l'équipe constructeur, et au conducteur d'opération.

L'équipe de maîtrise d'œuvre réalisera un tableau de suivi des visas qui fera ressortir à minima :

- N° de la fiche visa ;
- Le type de document (plans, notes de calculs, documentations techniques, études de détail, etc) ;
- Nom et indice du document ;
- Date de diffusion (au diffèrent intervenant) ;
- Les observation et réserves éventuelles.

Les fiches visa, les documents visés et le tableau de suivi des visas actualisé seront mis sur la plateforme informatique d'échange dès diffusion de la fiche visa et au plus tard sous 24h.

7 DIRECTION DE L'EXECUTION DES TRAVAUX (DET) (POSTE 2)

7.1. GENERALITES

Le concepteur assurera la direction de l'exécution des travaux. Cette mission aura notamment pour objet de :

- s'assurer que les ouvrages en cours de réalisation respectent les dispositions des études effectuées, en particulier les études de projet et le programme,
- délivrer toutes communications et établir tous procès-verbaux nécessaires à l'exécution des travaux, – procéder aux constats contradictoires,
- organiser et diriger les réunions de chantier,
- de vérifier les projets de décomptes mensuels présentés par l'entrepreneur,
- participer aux réunions de coordination avec la maîtrise d'ouvrage, afin d'informer le Maître d'Ouvrage de l'avancement des travaux, et des dépenses et présenter les évolutions notables.

Le maître d'œuvre :

- établira et diffusera les compte-rendu sous 48h, sauf mention contraire au contrat,
- joindra au compte rendu de réunions de chantier un état d'avancement général des travaux à partir du planning d'exécution, sous la forme d'un planning pointé joint,
- organisera et gèrera la diffusion des documents / plans / notes techniques, compte rendu et tous les renseignements de sa compétence,
- produira sous un mois un état récapitulatif des matériaux, échantillons ou coloris que le maître d'ouvrage aura à valider, qu'il met à jour au fur et à mesure des validations,
- s'assurera de la validation des documents et études par le contrôleur technique et les autres intervenants et assure le suivi de ces validations,
- s'assurera également d'apporter en temps voulu les réponses appropriées aux éventuels avis du Contrôleur Technique,
- planifiera en temps voulu la remise des Dossiers des Ouvrages Exécutés (D.O.E.), et le D.I.U.O,

Au titre de cette mission, le concepteur s'assurera également que le dossier des ouvrages exécutés est établi par l'entrepreneur au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Les documents seront demandés par la maîtrise d'ouvrage au fur et à mesure de leur réception et validation par le titulaire. La non transmission desdits documents en cours de chantier fera l'objet de l'application des pénalités prévues au titre du CCA.

7.2 Réunions de chantier

Au minimum, un rendez-vous de chantier hebdomadaire, sera organisé par l'équipe de maître d'œuvre en accord avec le maître d'ouvrage. L'architecte responsable du projet devra être présent sur site au minimum à 2 de ces rendez-vous de chantier par mois.

Ce rendez-vous aura pour objet

- La vérification de la mise à jour périodique des programmes de travaux découlant du calendrier d'exécution contractuel.
- L'examen des problèmes imprévus rencontrés en cours d'exécution des travaux, qu'il s'agisse de problèmes techniques, administratifs ou autres, étant précisé que si ces problèmes nécessitent des discussions ou des études prolongées, ils feront l'objet de réunions spéciales ultérieures dont la date sera fixée à l'occasion du rendez-vous.

D'autres rendez-vous réguliers ou occasionnels pourront avoir lieu, notamment pour la mise au point du mode de réalisation de parties d'ouvrage auxquelles concourent plusieurs corps d'état différents. Le maître d'ouvrage pourra assister à toutes ces réunions.

Toutes les réunions devront faire l'objet d'un compte-rendu détaillé établi par le maître d'œuvre.

Ces compte-rendu devront être diffusés par le maître d'œuvre sous 48h par mail avec copie au maître d'ouvrage. Sous 8 jours ces compte-rendu devront être co-signés par le maître d'œuvre et le mandataire et devront être transmis au maître d'ouvrage en version originale papier et dématérialisé sur la plateforme informatique d'échange.

7.3 ECHANTILLONS ET LOCAUX TEMOINS

7.3.1 Choix des matériaux - Echantillons

Conformément au CCA, le Maître d'œuvre s'oblige à mettre en place une organisation qui permette au Maître d'Ouvrage de donner son avis sur les matériaux, les ambiances, et les couleurs choisies, dans des délais compatibles avec le planning général de l'opération. En particulier, pour le choix des échantillons de sols, de peinture, d'éventuels revêtement d'éléments verticaux tels que des placages de stratifié, ou des plafonds, le Maître d'œuvre produira des « planches contacts » pour la bonne compréhension du Maître d'Ouvrage.

Par « planche contact », on entend une vue en plan de la zone concernée, collée sur un fond cartonné, portant le repérage en plan des matériaux soumis à arbitrage, avec légende en regard, et présentation sur ce même fond cartonné échantillons correspondants.

7.3.1 PHOTOS DE CHANTIER -

Un reportage photos sera fournis retraçant l'ensemble des phases du chantier depuis la mise en place des installations de chantier jusqu'à la livraison (les autorisations nécessaires à ces prises de vues photographiques seront à la charge du groupement titulaire du marché).

8 ORDONNANCEMENT, PILOTAGE ET COORDINATION (OPC) (POSTE 2)

Dans le cadre de la mission d'ordonnancement, pilotage et coordination, le titulaire devra, outre la réalisation des différents plannings prévus au cours des phases de conception assurer les prestations suivantes :

– 8.1. PLANNING PREVISIONNEL DE LA PERIODE DE PREPARATION DES TRAVAUX

Un planning prévisionnel de la période de préparation des travaux est établi par le titulaire, comprenant notamment :

- les travaux de la synthèse, en particulier un tableau récapitulatif des interfaces,
- les canevas des plans de contrôle des travaux et des cahiers d'essais de fonctionnement des ouvrages,
- la désignation de l'ensemble des sous-traitants et l'établissement des déclarations correspondantes,
- l'établissement des plans d'exécution, notes de calcul et visa par le maître d'œuvre,
- la présentation d'échantillons et prototypes au maître d'ouvrage,
- le planning des approvisionnements et des échéances financières,
- les plans des installations de chantier,

- les démarches relatives à l'hygiène et la sécurité, en particulier collège inter-entreprises d'hygiène et de sécurité, plans particuliers "sécurité, protection de la santé",
- un échéancier prévisionnel des paiements des travaux,
- une courbe prévisionnelle du personnel présent sur le chantier.

Les éléments constituant les éventuels points d'arrêt seront explicités.

– 8.2. CALENDRIER DETAILLE D'EXECUTION DES TRAVAUX

Le titulaire établira le calendrier détaillé d'exécution des travaux, reprenant dans un calendrier unique l'ensemble des calendriers particuliers des différents corps d'état. Ce calendrier devra permettre en particulier d'identifier les liaisons entre tâches et le chemin critique de l'opération. Il sera accompagné d'une note sur le découpage spatial du chantier en zones de travaux.

Il sera composé a minima de :

- l'installation et la mise en service des installations de chantier,
- les études d'exécution détaillées par corps d'état,
- les travaux à effectuer détaillés par corps d'état,
- la mise hors d'eau et hors d'air,
- la date de réalisation des locaux témoins,
- les branchements aux réseaux d'adduction en énergie et aux réseaux de communication,
- les essais à réaliser par le titulaire,
- les essais à réaliser par le maître de l'ouvrage,
- les dates de remise des DOE, par corps d'état, au fur et à mesure de l'avancement et de l'achèvement des travaux,
- les dates des opérations de réception après achèvement des travaux,
- les dates de la période de levée de réserves.

Le calendrier détaillé d'exécution sera visé de chaque membre du groupement. Il sera ensuite communiqué au maître de l'ouvrage.

– 8.3. CALENDRIER PREVISIONNEL DES POINTS D'ARRET

Etabli à partir du calendrier détaillé d'exécution en concertation avec le contrôleur technique, le calendrier prévisionnel des points d'arrêts comportera la liste des points d'arrêts prévus en phase de travaux. Pour chacun d'entre eux, un formulaire précisera la liste des essais, contrôles sur site ou en usine, qui auront dû être réalisés.

– 8.4. ANIMATION DE LA CELLULE DE SYNTHESE (ASY)

Tenue à jour de la liste des intervenants.

Le titulaire tiendra à jour la liste des intervenants directs et indirects. Elle doit permettre de retrouver instantanément les dates d'arrivée et de départ sur le chantier d'un intervenant.

Tenue à jour du calendrier d'exécution.

Le calendrier détaillé d'exécution sera tenu à jour par le titulaire. Il sera structuré, en tant que de besoin, ou sur demande du conducteur d'opération, ou son représentant, en :

- un calendrier agrégé (permettant de lire les délais de l'ensemble des corps d'état et des phasages de travaux),
- des calendriers par zones de travaux (permettant de lire les délais par zone de travaux).

Cette mission comprendra :

- le pointage de l'avancement des travaux et des tâches,
- le pointage des retards,
- la mise en évidence des chemins critiques par zone de travaux,
- la vérification des dates de réalisation de commandes et des approvisionnements par rapport au calendrier détaillé d'exécution,

- les déclenchements et relances d'actions correctives en cas de retards, avec appréciation des responsabilités respectives dans les retards constatés et leurs conséquences sur la date d'achèvement des travaux,
- la gestion de la marge calendaire pour aléas.

Tenue d'un registre de chantier.

Le registre de chantier rappellera les faits marquants à partir des documents suivants :

- collection complète des communications,
- constats contradictoires dressés avec les intervenants,
- notes du contrôleur technique, du coordonnateur SPS, ou conducteur d'opération, ou son représentant, et actions menées par le titulaire au vu de celles-ci,
- liste des documents émis au titre du chantier, tenue à jour.

Le registre du chantier deviendra propriété du maître de l'ouvrage.

Réalisation de plans de synthèse.

Le titulaire devra notamment :

- la mise en place des procédures d'échange de données informatisées, l'organisation des travaux de la cellule de synthèse, l'élaboration et la diffusion des notes de méthodologie nécessaires au bon fonctionnement de la cellule de synthèse,
- la réalisation des plans de synthèse, à partir des plans d'exécution de tous les corps d'état,
- la diffusion des plans de synthèse.

8.5 MISSION SSI

Dans le cadre de sa mission SSI, le titulaire devra notamment :

- la mise au point du planning des interventions relatives au SSI en fonction du planning général des travaux, précisant notamment :
 - la fourniture des études d'exécution de l'entrepreneur,
 - la date de raccordement des équipements,
 - la date de fourniture des informations nécessaires au paramétrage des dispositifs de commandes et de contrôle,
 - la période des essais d'autocontrôle de l'entrepreneur,
 - la période des essais de corrélation,
 - la date de fourniture des documents nécessaires au dossier d'identité, o la date de passage de la commission de sécurité du ministère des armées.
- l'examen des études d'exécution de l'entrepreneur et émission d'avis motivés, en vue de relever les écarts par rapport au cahier des charges SSI. Cette prestation comprendra notamment :
 - la récolte des informations techniques concernant les équipements du SSI,
 - la vérification du respect du cahier des charges,
 - la vérification des spécifications des interfaces entre les divers équipements, o la vérification des emplacements des divers équipements et des liaisons, o la vérification du mode d'exécution prévu.

– 9.1. CALENDRIER DES OPR

Le titulaire devra :

- l'établissement, en concertation avec le contrôleur technique, le coordonnateur SPS et le conducteur d'opération, ou son représentant, du calendrier détaillé des opérations préalables à la réception, incluant les essais et épreuves devant intervenir,
- la direction des visites de pré-réception,
- la diffusion à l'entrepreneur et au conducteur d'opération, ou son représentant, des listes de malfaçons.

Ce calendrier intégrera obligatoirement les visites des installations par les utilisateurs et par la commission de sécurité incendie. Ces visites ont pour objet de donner la parole aux futurs utilisateurs et au représentant de la commission de sécurité incendie qui établissent à cette occasion une liste de remarques. Après analyse par le conducteur d'opération, ou son représentant, ces remarques seront intégrées à la liste des réserves émises.

– 9.2. CALENDRIER DES ESSAIS ULTERIEURS A LA RECEPTION DES TRAVAUX

Le titulaire devra l'établissement d'un calendrier des essais, recettes et épreuves... devant être conduits après réception des travaux.

Ce calendrier sera remis au conducteur d'opération, ou son représentant, **au moins trois mois avant la fin des travaux.**

– 9.3. CONDUITE DES OPERATIONS PREALABLES A LA RECEPTION

Les opérations préalables à la réception seront conduites conformément aux dispositions du CCA. Le concepteur assistera le conducteur d'opération, ou son représentant. Au titre de sa mission d'autocontrôle, il engagera sa responsabilité quant à l'établissement de la liste des réserves.

– 9.4. RECEPTION SSI

Dans le cadre des OPR du marché, le titulaire devra de plus effectuer la réception du SSI qui comprendra notamment :

- le suivi des essais fonctionnels du SSI et la récolte des résultats,
- la réalisation des essais corrélatifs entre les équipements,
- la réception des installations,
- l'établissement du procès-verbal de réception technique,
- la remise d'un rapport de synthèse relatif aux essais effectués sur le SSI et équipements associés, avant la date prévue pour la réception des ouvrages,
- la récolte des documents techniques définitifs, le rassemblement des dernières pièces constitutives du dossier d'identité du SSI, et la remise du dossier d'identité du SSI avant la date prévue pour la réception des ouvrages,
- la participation à la visite de la commission de sécurité et à tous les essais que celle-ci diligenterait, y compris les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation de ces essais et à la remise en service du SSI à l'issue.

La tenue de la visite de la commission de sécurité et son avis favorable à la mise en service du bâtiment sont des préalables indispensables à la réception des ouvrages, y compris en phase 1.

– 9.5. DECLARATION D'ACHEVEMENT DES TRAVAUX

- Dans le cadre de la partie technique Assistance aux opérations de réception du marché, le titulaire devra l'établissement de la déclaration d'achèvement et de conformité des travaux, à remettre au maître de

l'ouvrage en autant d'exemplaires que l'exige la réglementation, complétés de 3 exemplaires papier, 1 exemplaire reproductible, 1 exemplaire informatique.

- La déclaration d'achèvement et de conformité des travaux est établie conformément aux exigences du Code de l'urbanisme, en concertation avec les services instructeurs si cela s'avère nécessaire.
- La déclaration d'achèvement des travaux sera complétée de l'attestation de conformité à la Réglementation Thermique en vigueur, à établir par le titulaire comprenant les résultats de l'étude thermique complète, le rapport de mesures justifiant la perméabilité à l'air du bâtiment.
- La déclaration d'achèvement des travaux sera remise au représentant du maître de l'ouvrage qui en assurera l'envoi aux services compétents.

10 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE) (POSTE 2)

– 10.1. DOSSIER GENERAL

Le titulaire devra l'établissement du dossier des ouvrages exécutés conformément aux dispositions du CCA et à l'annexe 1 du présent document.

– 10.2. NOTICE PERFORMANCE ENERGETIQUE

Le titulaire fournira de plus une notice relative à la performance énergétique du futur ouvrage comprenant notamment :

- une mise à jour de l'étude thermique complète RE 2020 avec calcul du Bbio, du Cep et du Tic sur la base du scénario n° 16 « bureaux » issu de la directive de « performance énergétique » du SID (Cf. annexe 7 jointe au présent programme TOME 1),
- une attestation de conformité à la RE2020,
- les carnets de détails relatifs au traitement de l'étanchéité à l'air de l'enveloppe,
- une mise à jour du justificatif de conformité aux exigences de performance minimale à la directive de « performance énergétique » du SID (Cf. annexe 7 jointe au présent programme TOME 1).

Ces études seront établies à minima conformément la directive de « performance énergétique » du SID » » (Cf. annexe 7 jointe au présent programme TOME 1).

– 10.3. DIAGNOSTIC DE PERFORMANCE ENERGETIQUE

Le titulaire fera réaliser à la fin des travaux un diagnostic de performance énergétique « construction », par un diagnostiqueur indépendant agréé en application du décret n°2006-1147 du 14/09/2006. Le bilan de ce dernier sera fourni au conducteur d'opération, ou son représentant, et sera affiché par le titulaire dans le hall principal du nouveau bâtiment.

– 10.4. PLANS D'EVACUATION ET D'INTERVENTION

Le titulaire établira les plans d'évacuation et d'intervention en lien avec le service de sécurité incendie du site à la fin des travaux. Ces plans seront fournis au conducteur d'opération ou son représentant, et seront affichés par le titulaire aux endroits réglementaires et/ou définis lors du passage de la commission de sécurité incendie. Ils seront établis sur support inaltérable et sont amovibles de façon à être utilisés par les services de secours lors de leur intervention. Le titulaire devra la reprise des plans selon les réserves de la commission de sécurité.

11 BATIMENT ET INFORMATION MODELISEES (BIM)

Le titulaire du marché devra utiliser pour toute la durée de l'opération (y compris le volet entretien/maintenance) une maquette numérique pour tous les éléments (VRD, infrastructures, équipements techniques, ...) de l'opération.

Le titulaire devra piloter l'élaboration du BIM et devra le coordonner avec l'ensemble des parties intervenantes. Il devra mettre en place l'organisation, la méthode et le processus permettant l'établissement et le suivi de la maquette numérique.

Cette mission commencera dès la phase APD et se terminera à la fin de la période de maintenance et d'exploitation des ouvrages.

Cette maquette numérique » comprendra ses caractéristiques géométriques (coupes, plans, élévations, etc.) et des renseignements sur la nature de tous les objets utilisés (composition, propriétés physiques, mécaniques, comportement, etc.). Par exemple, une porte est représentée battante ou coulissante, elle est en aluminium avec un double vitrage, PF ½ h(attributs) et elle s'ouvre (comportement).

Le bâtiment et information modélisées (BIM), à travers cette maquette numérique devra être un outil de travail mis à jour en continu et tout élément validé par le conducteur d'opération et éventuellement ses assistants techniques (ATMO) y seront intégrés.

L'ensemble des caractéristiques de cette maquette numérique sont définies dans le document "Clauses BIM" fourni en annexe.

Il sera prévu les livrables successifs suivants qui seront remis en fin de phase :

- BIM APD : le BIM livré à l'issue de la phase APD par le groupement ;
- BIM PRO : le BIM livré à l'issue de la phase Projet par le groupement ;
- BIM EXE : le BIM livré à l'issue de la phase EXE par le groupement ;
- BIM DOE : le BIM livré à l'issue de la phase DOE par le groupement.

Il sera établi les correspondances entre les principales catégories d'objets que peut contenir une maquette numérique et les classes IFC, suivant prescriptions présentées dans l'Annexe 2 au présent CCTP.

12 AMENAGEMENT (POSTE 3)

Dans le cadre de cette opération, le titulaire devra la fourniture et la mise en place des mobiliers tels que définis dans le programme.

13 ENTRETIEN – MAINTENANCE (POSTE 4 A 6)

Le programme d'entretien et de maintenance que le titulaire devra assurer pendant toute la durée du marché est défini à l'art 5.5 du programme Général et Fonctionnel

Ce programme présente les exigences minimales quant à la fréquence des interventions et aux attendus du maître de l'ouvrage.