

## APHP

HOPITAL SAINT-LOUIS – RESTRUCTURATION ET EXTENSION DU  
SERVICE DE THERAPIE CELLULAIRE

## DCE

CCTP LOT 00 – DISPOSITIONS COMMUNES

DECEMBRE 2024

### MAÎTRE D'OUVRAGE :

**APHP-Hôpital Saint-Louis**

1, rue Claude Vellefaux  
75475 PARIS CEDEX 10

### MAÎTRISE D'OEUVRE :

**HOPE ARCHITECTURE**

**Architecte Mandataire**

5, rue Joanès  
75 014 Paris

**Gruet Ingénierie**

**BET**

**Economiste**

183, av Georges Clémenceau

92 000 Nanterre

**L'ATELIER ARCHITECTES**

**Architecte du patrimoine**

5, rue du Chevalier Saint George

75 008 Paris

## SOMMAIRE

<b>1. - PRESENTATION .....</b>	<b>4</b>
1.1. - CONNAISSANCE DES LIEUX.....	4
1.2. - OBJET .....	4
1.3. - ALLOTISSEMENT .....	4
<b>2. - CONDITIONS GENERALES .....</b>	<b>5</b>
2.1. - CONDITIONS DE L'APPEL D'OFFRES.....	5
2.1.1. - Engagement global sur obligation de résultat.....	5
2.1.2. - Notices techniques .....	6
2.1.3. - Décomposition du prix global forfaitaire (DPGF) .....	6
2.2. - CONDITIONS DE SOUS TRAITANCES .....	7
2.3. - GENERALITES .....	7
2.4. - PROVENANCE DES FOURNITURES .....	8
2.4.1. - Général .....	8
2.4.2. - Fourniture et mise en œuvre.....	8
2.4.3. - Choix des procédés et produits de construction .....	9
2.4.4. - Vérification .....	10
2.4.5. - Prototypes .....	10
2.4.6. - Echantillons modèles .....	10
2.5. - GARANTIES TECHNIQUES .....	10
2.6. - RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR .....	11
2.7. - PLANS ET DOCUMENTS ECRITS .....	11
2.8. - PLANS D'EXECUTION ET ATELIER CHANTIER .....	12
2.9. - DOSSIER DE RÉCOLEMENT .....	12
2.9.1. - Dossier de récolement.....	12
2.9.2. - Documents relatifs à la sécurité .....	12
2.9.3. - Rapport final du Bureau de Contrôle.....	13
2.10. - DISPOSITIONS FONCTIONNELLES ET REGLEMENTAIRES .....	13
2.10.1. - Normes et règlements .....	13
2.10.2. - Sécurité incendie .....	13
2.10.3. - Caractéristiques acoustiques des constructions et équipements .....	14
2.10.4. - Vitrages de sécurité .....	14
2.10.5. - Permis feu .....	14
2.11. - BASES DE CALCUL .....	15
2.11.1. - Charges d'exploitation.....	15
2.11.2. - Charges climatiques VENT .....	15
2.11.3. - Charges climatiques NEIGE.....	15
2.11.4. - Sismicité .....	15
2.11.5. - Pluie .....	16
2.11.6. - Températures .....	16
2.11.7. - Caractéristiques acoustiques des constructions et équipements .....	16
2.12. - ECHANTILLONS – APPROVISIONNEMENTS.....	17
2.12.1. - Références de marques .....	17
2.12.2. - Coloris ou finitions.....	17
2.12.3. - Conformité des ouvrages.....	17
2.12.4. - Approvisionnement des produits .....	17
2.12.5. - Justification des commandes.....	17
2.13. - ESSAIS ACOUSTIQUES.....	18

2.14. - CELLULE DE SYNTHESE.....	18
2.14.1. - Généralités.....	18
2.14.2. - Rôle des différents intervenants dans le processus de synthèse.....	20
2.14.3. - Méthodologie et moyens .....	21
2.14.4. - Descriptif détaillé du processus d'études avant, pendant et après la synthèse .....	22
2.14.5. - Moyens de transmissions .....	24
2.14.6. - Charte graphique .....	25
2.15. - HYGIENE ET SECURITE DE CHANTIER .....	26
2.15.1. - Coordonnateur de la Sécurité et protection de la santé .....	26
2.15.2. - Hygiène et sécurité .....	26
2.15.3. - Lutte contre le travail clandestin .....	27
2.15.4. - Sécurité des tiers sur le chantier .....	27
2.15.5. - Palissade de chantier (à charge du Lot 02 - Clos couvert - Revêtements durs sols et murs) ..	27
2.15.6. - Protections diverses .....	28
2.15.7. - Protection des ouvrages et des personnes.....	28
2.16. - ORGANISATION DU CHANTIER .....	30
2.16.1. - Autorisations.....	30
2.16.2. - Horaires de travail .....	30
2.16.3. - Plan d'organisation .....	30
2.16.4. - Rendez-vous de chantier .....	30
2.17. - INSTALLATIONS DE CHANTIER (en complément de toutes les autres pièces du marché notamment CCAP et PGC) .....	31
2.17.1. - Installations de chantier à la charge de l'entreprise du Lot 02 - Clos couvert - Revêtements durs sols et murs.....	31
2.17.2. - Installations de chantier à la charge de l'entreprise du Lot N°07 - ELECTRICITE.....	32
2.17.3. - Installations de chantier à la charge de l'entreprise du Lot N°06 - PLOMBERIE .....	32
2.17.4. - Grue de chantier .....	33
2.17.5. - Electricité grue de chantier.....	34
2.17.6. - Implantation des moyens de levage et de manutention.....	34
2.18. - COMPTE PRORATA : REPARTITION DES TRAVAUX ET DES PAIEMENTS .....	34
2.18.1. - Constat d'huissier .....	34
2.18.2. - Préchauffage.....	35
2.18.3. - Gardiennage, signalisation et clôture de chantier.....	35
2.18.4. - Essai et Mise en service .....	35
2.18.5. - Remise en état de la voirie ou nettoyage de celle-ci.....	35
2.18.6. - Gestion Electronique des Documents .....	36
2.18.7. - Répartition des travaux et des paiements.....	36
2.19. - IMPLANTATION DES OUVRAGES .....	39
2.19.1. - Implantation générale des bâtiments et ouvrages extérieurs .....	39
2.19.2. - Implantation intérieure - niveaux.....	39
2.19.3. - Implantation des cloisons et blocs portes .....	39
2.20. - RESERVATIONS -TROUS - SCELLEMENTS - RACCORDS .....	40
2.20.1. - Trous réservés dans le béton armé .....	40
2.20.2. - Réservations dans les maçonneries courantes.....	41
2.20.3. - Réservations en général dans les ouvrages.....	41

## 1. - PRESENTATION

### 1.1. - CONNAISSANCE DES LIEUX

Avant toute étude, chiffrage et travaux, l'entreprise devra impérativement prendre connaissance des lieux. En conséquence l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'erreurs ou d'omissions éventuelles figurant au descriptif et quantitatif. Il doit prendre toutes les mesures nécessaires pour livrer un ouvrage parfait aux règles de l'art et réglementaire.

### 1.2. - OBJET

Le présent descriptif a pour objet de définir les règles de conception, de calcul et de réalisation de restructuration et extension de l'unité de thérapie cellulaire de l'hôpital Saint Louis.

### 1.3. - ALLOTISSEMENT

L'allotissement de la présente opération sera le suivant :

LOT 01 - VRD – aménagements extérieurs – espaces verts  
LOT 02 – Clos couvert - Revêtements durs sols et murs  
LOT 03 - Plâtrerie - Faux plafonds - Salle blanche  
LOT 04 - Menuiseries Bois Intérieures  
LOT 05 - Peinture et Sol souple  
LOT 06 - Chauffage ventilation GTC - Plomberie sanitaire  
LOT 07 - Electricité Courants Fort et Faibles  
LOT 08 - Fluides Spéciaux  
LOT 09 - Rayonnages archives

## 2. - CONDITIONS GENERALES

### 2.1. - CONDITIONS DE L'APPEL D'OFFRES

#### 2.1.1. - ENGAGEMENT GLOBAL SUR OBLIGATION DE RESULTAT

Dans le cadre de son marché à prix forfaitaire global, chaque entreprise s'engage à la réalisation complète de ses travaux et sur le principe d'une obligation de résultat.

Pour cela, elles sont réputées connaître l'ensemble du dossier tous corps d'état et avoir visité le site afin de prendre en compte toutes les conditions d'exécution des travaux et des phases de réalisation.

L'obligation de résultat engage contractuellement chaque entreprise sur :

- Le respect des règles de construction et normes en vigueur
- Le caractère fonctionnel des ouvrages
- La cohérence des travaux des corps d'état
- La réalisation complète des ouvrages
- Le fonctionnement des installations techniques
- La charte de chantier à faible impact environnemental
- Les assurances et les agréments requis

Elle implique que chaque entreprise apporte les compléments ou adaptations nécessaires afin d'obtenir lors de la réception :

- Le rapport final du Bureau de contrôle délivré sans réserve
- L'avis favorable de la Commission de Sécurité et d'accessibilité
- Les agréments requis dans les autres domaines (*Coordination SPS, SSI, CONSUEL, DSV...*)

Les réserves éventuelles formulées lors de la réception ou des visites des Commissions de Sécurité et autres domaines seront levées par chaque entreprise pour atteindre cet objectif.

La réalisation complète des ouvrages s'entend, par une mise en œuvre avec tous les éléments de fixations, garnitures, accessoires, calfeutrements et divers, nécessaires pour que l'ouvrage soit terminé, correctement présenté et en état d'assurer sa fonction (***Même si tel ou tel détail ou prestation accessoire n'est pas explicité dans les documents contractuels.***)

Toute disposition du projet défini par les plans et le CCTP, qui serait contraire ou insuffisante en regard de l'obligation de résultat doit être adaptée ou complétée par l'entreprise sans remettre en cause le caractère forfaitaire du marché. Cette mise au point technique sera principalement traitée lors des études préparatoires.

Toutes les observations du Bureau de Contrôle entrent dans le cadre de l'obligation de résultat ; elles ne devront pas faire l'objet de demande de travaux supplémentaires.

Dans la logique de l'obligation de résultat, chaque entreprise est autorisée à apporter quelques adaptations techniques au projet, ceci à la condition impérative que ces adaptations soient clairement signalées au Maître d'Œuvre et obtiennent son acceptation.

### 2.1.2. - NOTICES TECHNIQUES

Les concurrents doivent présenter une offre entièrement conforme au dossier de consultation.

Mais ils peuvent également présenter, conformément à l'article 50 du Code des marchés publics, une offre comportant des variantes larges dérogeant aux dispositions techniques prévues au dossier de consultation, sous la condition de respecter le programme du projet.

Pour l'ensemble des lots, l'offre de chaque entreprise doit comporter une NOTICE TECHNIQUE apportant les précisions techniques en fonction des marques de matériaux ou matériels proposés.

Cette notice a pour but de préciser le CCTP en fonction des marques proposées et de vérifier que l'engagement des entreprises est bien conforme aux dispositions du projet.

Par cette notice technique, les entreprises ne doivent pas modifier le projet par l'introduction de solutions différentes (*variantes*), ni limiter les prestations des lots considérés.

Toute clause de la notice qui serait contraire à ce principe serait considérée comme nulle et non écrite.

A défaut de notice technique les entreprises seront engagées par le CCTP et seront tenues de produire, pendant la période de préparation, les plans et documents techniques de leur proposition qui seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre et à l'avis du Bureau de Contrôle.

Dans tous les cas la réalisation fera l'objet de présentation d'échantillons et de prototypes de chantier qui permettront de préciser tous les détails d'exécution et les modalités pratiques de mise en œuvre.

### 2.1.3. - DECOMPOSITION DU PRIX GLOBAL FORFAITAIRE (DPGF)

Le marché étant traité à prix global forfaitaire, l'appréciation des quantités et des prix des ouvrages relève de la responsabilité de chaque entreprise.

L'offre sera accompagnée par une DÉCOMPOSITION DU PRIX GLOBAL FORFAITAIRE (DPGF) présentée sous la forme d'un détail quantitatif et estimatif qui sera présentée LOT par LOT, et POSTE par POSTE en conformité avec le cadre inclus dans le dossier de consultation.

Les entreprises sont tenues de vérifier les avant métrés qui y sont portés. Elles demeureront dans tous les cas, responsables des quantités.

Le libellé des articles définis dans ces cadres doit être vérifiés par les entreprises, complétés et rectifiés s'il y a lieu afin de définir le prix forfaitaire de leur engagement.

Dans tous les cas, les quantités et les calculs portés par les entreprises sur leur DPGF n'ont pas de valeur contractuelle pour la définition des ouvrages prévus dans le prix forfaitaire global, ceux-ci étant définis par le CCTP et les plans du projet.

## 2.2. - CONDITIONS DE SOUS TRAITANCES

Pour la sous-traitance, le titulaire du marché doit :

- Le titulaire peut sous-traiter l'exécution de certaines parties de son marché à conditions d'avoir obtenu du pouvoir adjudicateur l'acceptation de chaque sous-traitant et l'agrément de ses conditions de paiement
- Rappeler au sous-traitant qu'il est soumis aux mêmes obligations que son donneur d'ordre pour ce qui est des documents administratifs à fournir (attestations sociales, fiscales...) et des critères de compétences définis à l'appel d'offre
- Demander et déclarer quelle part de travaux sera sous traitée, pour quel montant, et en décrivant précisément quelles prestations sont sous traitées

## 2.3. - GENERALITES

### Instructions générales :

La conception, le type, la mise en place et la marche des travaux à réaliser sont indiqués sur les plans et décrits dans le présent descriptif. Ces documents se complètent mutuellement et sont à considérer comme un tout. Chaque indication, description ou directive figurant sur l'un de ces documents s'applique à toutes fournitures et tous travaux correspondants et doit être observée tout au long de l'exécution, qu'elle figure ou non dans un autre document.

Chaque entreprise est tenue d'examiner, avant de présenter son offre, tous les documents relatifs aux travaux réalisés et devra se mettre parfaitement au courant de toutes les conditions de l'exécution. Aucune incompréhension prétendue quant à l'étendue, au type ou la qualité des ouvrages ou matériaux/équipements à fournir suivant le présent devis ne sera prise en considération, la remise de l'offre impliquant l'accord de l'entrepreneur sur toutes les directives, conditions et points énumérés.

### Fournitures :

Toutes les fournitures seront neuves, de fabrication récente et de première qualité ; elles devront toujours correspondre, en tous points, aux échantillons approuvés lorsque ceux-ci sont demandés.

L'ensemble des travaux sera conforme aux normes françaises, européennes et aux règles de l'art, aux documents techniques du Centre Technique et Scientifique du Bâtiment ainsi qu'aux règlements en vigueur.

### Exécution des travaux :

Tous les travaux seront exécutés de la meilleure façon, proprement et suivant les règles du métier par des ouvriers qualifiés et entraînés.

## Réception :

La réception de toutes les fournitures et de l'exécution ne sera faite qu'après l'achèvement des travaux, toutes les autres approbations n'étant que préliminaires.

La réception sera prononcée tous essais et réglages terminés ; si un retard à l'achèvement des travaux est le fait de l'entreprise, l'occupation des locaux ne signifiera aucunement la réception des ouvrages.

## 2.4. - PROVENANCE DES FOURNITURES

### 2.4.1. - GENERAL

Lorsque le nom du fabricant, la marque et la référence du modèle (ou une seule de ces désignations) sont indiqués dans les documents écrits ou sur les plans, ils déterminent le modèle des matériels ou des éléments prévus. L'entrepreneur pourra soumettre à l'approbation un matériel de remplacement, de type, qualité et emploi du modèle indiqué.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de refuser une telle substitution, si, à son avis, le matériel proposé n'est pas techniquement ou esthétiquement équivalent à celui indiqué.

L'entrepreneur reste entièrement responsable de tous les accessoires, travaux et modifications nécessaires ou demandés, que ce soit pour le fonctionnement des installations ou pour leur entretien, en liaison avec une telle substitution et doit s'assurer des possibilités de la mise en place, compte tenu de l'encombrement du matériel en question.

Si la substitution d'un matériel quelconque par l'entrepreneur modifie les dispositifs des autres lots, de façon à provoquer une plus-value pour l'un quelconque des marchés, le supplément restera à sa charge.

### 2.4.2. - FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE

Indépendamment de leur conformité aux normes, les matériaux et matériels, appareils et appareillages de toute nature seront toujours de première qualité et exempts de toutes détériorations pouvant mettre en œuvre leur résistance et leur apparence.

La description des ouvrages fait état de matériaux et d'articles de fabrication dont le nom du fournisseur est indiqué dans le texte, cette référence est donnée pour préciser la nature, le type et l'effet des éléments qu'il y aura lieu de mettre en œuvre.

L'entrepreneur pourra proposer à l'agrément du Maître d'œuvre un article ou un matériau d'un autre fournisseur aux conditions suivantes :

- a) qu'il soit de même nature, de durabilité et de qualité équivalente au matériau ou à l'article proposé et d'un aspect rigoureusement identique
- b) qu'il soit nettement défini dans la proposition de l'entrepreneur

Mais le Maître d'œuvre aura toujours le droit d'exiger la mise en œuvre du matériau ou de l'article indiqué dans la description des ouvrages, sans que l'entrepreneur puisse prétendre à la modification de son prix.



### 2.4.3. - CHOIX DES PROCÉDES ET PRODUITS DE CONSTRUCTION

#### LE BOIS

Par ses qualités techniques et environnementales, le bois est l'un des principaux matériaux permettant une alternative pour le développement durable. Il a pour caractéristique spécifique d'être le seul matériau de construction et de structure à la fois naturel et renouvelable. Le bois utilisé doit obligatoirement provenir de forêts gérées de manière durable : Est interdite, l'utilisation d'essences de bois recensées dans

§ Les annexes I, II et III de la Convention sur le Commerce International des Espèces de faune et de flore sauvage menacées d'Extinction (CITES)

§ La liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature.

En outre, dans le cas d'utilisation de bois exotique, l'entrepreneur fournira une notice indiquant :

§ les informations relatives à l'essence (nom scientifique et appellation commerciale),

§ le pays d'origine,

§ l'impact de l'exploitation forestière sur l'environnement et le développement des populations locales ainsi que le cycle de vie du produit.

Ces informations doivent être certifiées par un organisme indépendant du fournisseur et de l'exploitant. L'engagement s'applique à tous les intermédiaires mandatés dans la chaîne de construction, des architectes aux entrepreneurs.

#### ETHERS DE GLYCOLS, BENZÈNE, COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILES, FORMALDÉHYDE

Les éthers de glycols sont souvent présents comme composants dans les préparations aqueuses telles les colles, encres, peintures à l'eau, vernis, diluants ou produits d'entretien (lave vitres). Tous les produits utilisés sur le chantier seront conformes au décret du 1er février 2001 dit décret CMR, à l'arrêté du 7 août 1997 modifié, et à la directive européenne 67/548/CEE. Les produits visés par l'interdiction d'utilisation sont les huit substances de la série E et deux substances de la série P.

On trouve du benzène dans les carburants automobiles, mais aussi dans les solvants. Ainsi, les peintures en phase solvant ou les vernis peuvent en contenir. Les produits utilisés seront conformes à la réglementation française qui prévoit :

- l'interdiction d'emploi des dissolvants et diluants renfermant, en poids, plus de 0,1% de benzène.
- Les concentrations en benzènes présentes dans l'atmosphère des lieux de travail ne doivent pas dépasser des valeurs d'exposition de 3,25 mg/m<sup>3</sup> ou de 1 ppm.

Le choix des produits mis en œuvre à l'intérieur des bâtiments influence la présence de sources de pollution au sein du bâtiment et donc la qualité sanitaire de l'air intérieur.

- Les peintures ou vernis appliqués à l'intérieur des bâtiments seront en phase aqueuse uniquement.
- Les revêtements intérieurs (sols, murs, plafonds) et isolants thermiques et acoustiques mis en œuvre auront fait l'objet d'une évaluation des niveaux d'émission des composés organiques volatiles (COV) et du formaldéhyde par le fournisseur ou le fabricant. Ces émissions auront été reconnues « considérées comme faibles » (classe A+). A cet effet, les entreprises devront fournir les fiches COV pour tous les lots intérieurs, et prescriptions avec niveau A ou A+.

#### **2.4.4. - VERIFICATION**

Le Maître d'œuvre se réserve le droit d'effectuer à tout moment, aux frais de l'entrepreneur, les prélèvements, essais et analyses qu'il jugera utiles. Les vérifications et analyses seront faites par les services techniques des Ponts et Chaussées, le centre technique du bois ou tout autre organisme agréé.

#### **2.4.5. - PROTOTYPES**

Sans objet

#### **2.4.6. - ECHANTILLONS MODELES**

L'entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'œuvre tous les échantillons des matériaux visibles prévus et de les laisser à disposition du maître d'œuvre durant toute la durée du chantier.

Aucune commande de matériel ou de matériau ne peut être passée par l'entrepreneur, sinon à ses risques et périls, tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'a pas été matérialisé par un accord du Maître d'œuvre.

### **2.5. - GARANTIES TECHNIQUES**

L'entrepreneur garantira tout appareil, installation et équipement fourni suivant le présent Cahier des Charges pendant un an, à partir de la réception des travaux par le Maître d'Ouvrage.

Tout appareil, installation ou équipement, qui présenterait des défauts au cours de la période de garantie, ne donnerait pas satisfaction ou serait inapte à remplir les conditions du présent Cahier des Charges de par sa qualité ou son fonctionnement, sera immédiatement réparé ou remplacé par l'entrepreneur, à ses frais. Toutes les sujétions de remplacement seront comprises dans ses prestations.

Tout appareil ou équipement considéré comme insatisfaisant ou défectueux pourra être maintenu en service, sur demande ou autorisation du Maître d'Ouvrage, jusqu'à ce qu'il puisse être retiré pour réparation sans affecter la marche normale de l'installation. Les réparations et remplacements seront ensuite effectués au moment voulu, suivant les instructions et sans plus-value pour le Maître d'Ouvrage.

Le fonctionnement, même partiel, des installations, n'implique aucunement la réception des travaux, même de la partie mise en service.

La réception sera faite lorsque l'entrepreneur aura :

- \* réparé ou remplacé toutes les parties défectueuses
- \* effectué tous les réglages
- \* prouvé qu'elle remplit toutes les exigences des plans et documents écrits
- \* fourni toutes les attestations demandées, sans plus-value pour le Maître d'Ouvrage

Si l'entrepreneur doit, par suite des obligations figurant dans ce document ou autres documents contractuels, effectuer des modifications ou additions à sa prestation, il s'engage à le faire dans les conditions acceptées par la direction de l'exploitation comme ne gênant pas leur fonctionnement (et notamment ceci pouvant nécessiter des travaux de nuit).

## 2.6. - RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur se déclare prêt à souscrire une assurance pour sa responsabilité contractuelle résultant de cette clause, pour sa responsabilité civile et dommage aux tiers, par une compagnie agréée par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre, pour un montant et dans les conditions ayant reçu leur approbation. L'entrepreneur est tenu de s'acquitter des primes de cette assurance dont les copies de police seront remises par lui au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage.

L'entrepreneur aura à s'acquitter de tous impôts, taxes et droits de licence et d'en faire son affaire en cas de poursuites ou réclamations pour l'utilisation de brevets, de manière à mettre hors de cause le Maître d'Œuvre, le Maître d'Ouvrage et les locataires de ce dernier.

## 2.7. - PLANS ET DOCUMENTS ECRITS

Les plans joints au présent Cahier des Charges montrent les lignes générales et l'étendue des travaux à réaliser, mais l'emplacement exact et la disposition de toutes les parties seront arrêtés au cours des travaux de façon à les situer au mieux aux endroits qu'elles doivent occuper. La position exacte de toutes les parties du projet devra être en accord avec les plans généraux de la construction. Les plans de l'Architecte sont les plans de référence prioritaires.

Les plans ont pour but d'indiquer la disposition générale des travaux. Celle-ci est aussi correcte que possible compte tenu qu'elle est déterminée à l'avance et d'après un avant-projet ; il reste donc entendu que tout appareil, circuit ou accessoire qui tombera à la même place que d'autres installations, éléments d'ossature, appareils, circuit, accessoire ou objet faisant partie d'autres corps d'état ou butera sur des obstacles, etc... ou encore, réduira la hauteur de passage ou la hauteur sous plafond, devra être déplacé en plan ou en niveau, afin d'éviter ces obstacles. Toutes les remontées, déviations, descentes et décalages, devront être exécutés sans plus-value pour le Maître d'Ouvrage.

Les raccordements respectifs indiqués pour les divers appareils, n'ont qu'une valeur d'indication, les raccordements effectifs au moment de l'installation devant être faits pour répondre entièrement et parfaitement à chaque cas particulier.

Les plans indiquent la disposition générale des réseaux et l'emplacement des appareils, mais le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre se réserve le droit de modifier les emplacements de ces éléments dans les limites raisonnables, compte tenu des exigences de la construction, ceci sans que cela lui occasionne des plus-values.

**Si les exigences de la construction entraînent une nouvelle disposition d'une ou plusieurs parties des travaux, l'entrepreneur devra, préalablement à toute exécution, établir et soumettre des plans complets en triple exemplaire, montrant tous les détails de la nouvelle disposition et obtenir une approbation écrite pour celle-ci. Les plans à l'échelle ne sont que schématiques et excluent ainsi l'indication de tous accessoires et détails pouvant être demandés.**

**L'entrepreneur devra examiner attentivement tous les pièces écrites respectives de chaque corps d'état afin de prévoir toutes les répercussions possibles sur ses travaux et installations qu'il devra organiser en conséquence, en effectuant toutes les fournitures demandées, compte tenu de ces conditions.**

Toutes les non concordances trouvées sur divers plans, entre les plans et les documents écrits ou encore entre les plans et l'exécution, seront portées rapidement à la connaissance du Maître d'Œuvre pour une décision. L'entrepreneur se conformera à cette décision sans aucune plus-value pour le Maître d'Ouvrage.

**NOTA : TOUT CE QUI EST INDIQUE DANS LES PIECES ECRITES MAIS NE FIGURE PAS SUR LES PLANS, ET VICE VERSA, A LA MEME VALEUR QUE SI LES INDICATIONS ETAIENT PORTEES SUR LES PLANS ET PIECES ECRITES.**

Chaque entreprise devra établir en fin de travaux l'ensemble des plans de récolement de ses travaux avec synthèse avec les autres corps d'état.

## **2.8. - PLANS D'EXECUTION ET ATELIER CHANTIER**

Les plans d'exécution des ouvrages et les notes de calcul seront établis par les entreprises des corps d'état concernés. Les plans établis par une entreprise sous-traitante seront identifiés aux noms de cette entreprise et de l'Entreprise mandataire.

## **2.9. - DOSSIER DE RÉCOLEMENT**

### **2.9.1. - DOSSIER DE RECOLEMENT**

En fin de chantier, chaque entreprise doit produire le dossier de récolement comprenant tous les plans d'exécution mis à jour et les pièces écrites : Notices d'entretien et de maintenance, certificats de garanties et pièces justificatives relatives à la sécurité.

Ces plans -doivent être édités en informatique et par couches selon les directives données par les services techniques du Maître de l'Ouvrage.

Les plans sont à fournis en 3 exemplaires dont un reproductible plus support informatique au format DWG, les autres documents en 3 exemplaires, l'ensemble doit être répertorié sur une nomenclature complète et précise.

**Le dossier de récolement de chaque entreprise sera également transmis aux différents intervenants (MOA, MOE, Contrôleur technique...) sous format dématérialisé, par clé USB.**

### **2.9.2. - DOCUMENTS RELATIFS A LA SECURITE**

Pour la sécurité, chaque entreprise doit justifier de la conformité des ouvrages avec les normes et règlements concernant la sécurité et produire notamment les certifications ou procès-verbaux des classements au feu des revêtements, faux plafonds, blocs portes, le bilan des matériaux de synthèse, le dossier d'identité du SSI, etc...

Les entreprises et ses sous-traitants, devront employer des matériaux faisant l'objet d'un procès-verbal certifié. Les matériaux qui seront sans P.V. ou en cours de validation seront systématiquement refusés.

Ces documents seront authentifiés pour le chantier, avec répertoire et localisation des ouvrages, de telle sorte qu'ils constituent une preuve déterminante dans le dossier de sécurité de l'établissement. Ils devront être préparés à temps afin d'être présentés lors de la Commission de Sécurité qui se réunira à la livraison en vue d'autoriser l'ouverture de l'établissement.

### **2.9.3. - RAPPORT FINAL DU BUREAU DE CONTROLE**

Le programme étant soumis à un contrôle technique, les entreprises doivent faire en sorte de lever les réserves du Bureau de Contrôle afin que celui-ci produise un rapport final sans réserve. L'absence de ce document constitue une réserve générale pour la réception.

Si les réserves formulées sont trop nombreuses ou levées de façon incomplète ou incorrecte, les vacations complémentaires du Bureau de Contrôle qui en résultant seront imputées à la charge des entreprises en cause.

### **2.10. - DISPOSITIONS FONCTIONNELLES ET REGLEMENTAIRES**

#### **2.10.1. - NORMES ET REGLEMENTS**

Les travaux et installations devront être conformes aux règles de l'art, décrets, arrêtés, et normes en vigueur. En conséquence, l'entrepreneur sera tenu de se conformer aux prescriptions contenues dans ces documents, et en particulier :

- 1° - Code de la construction et d'urbanisme
- 2° - Réglementation en matière de bâtiment et d'hygiène alimentaire : décrets, arrêtés, ordonnances, etc...
- 3° - L'ensemble des DTU et règles éditées par le CSTB
- 4° - L'ensemble des normes AFNOR et Européennes
- 5° - Le règlement sanitaire départemental type.
- 6° - Le Code du Travail.
- 7° - Les Règles de sécurité des Etablissements Recevant du Public.

Cette énumération, indicative et non limitative, n'exclut pas les textes ou règlements particuliers à des spécialités déterminées, ou à des cas d'espèce.

Les documents, textes et règlements applicables au projet sont ceux à ce jour en vigueur à la date de soumission. Dans le cas où un point du projet ne serait pas conforme à une publication en vigueur, l'entreprise devra le signaler au Maître d'Œuvre, avant la remise de son offre.

Tous les frais d'une modification du projet, une fois le marché passé, seront à la charge de l'entreprise. Si, en cours de travaux, de nouveaux documents entraient en vigueur, l'entreprise devrait établir un avenant correspondant aux modifications de façon à livrer à la mise en service une installation conforme aux dernières dispositions, toute installation non conforme avec la nouvelle réglementation en fin de chantier serait totalement refusée.

#### **2.10.2. - SECURITE INCENDIE**

Les dispositions retenues concernant la sécurité de l'établissement sont définies par la NOTICE DE SECURITE INCENDIE.

### 2.10.3. - CARACTERISTIQUES ACOUSTIQUES DES CONSTRUCTIONS ET EQUIPEMENTS

Caractéristiques acoustiques des constructions et équipements

Les exigences concernant les niveaux sonores admissibles (bruit de fond global) :

- NR 70 (75 dB(A)) pour les locaux techniques
- NR 35 (40 dB(A)) pour les autres locaux

L'émergence admissible est de 5 dB(A) en période diurne et de 3 dB(A) en période nocturne. Cette valeur peut être accrue d'un ou plusieurs décibels si la durée d'apparition du bruit sur une période donnée, diurne ou nocturne, est inférieure à 8 heures. (Art. R.48-4 du décret N° 95-408 du 18 avril 1995)

L'émergence est la différence de niveau sonore entre le niveau résiduel, c'est à dire le bruit de fond, et le niveau d'ambiance qui est le niveau résiduel plus le niveau de bruit particulier.

En règle générale la comparaison est réalisée en partant des valeurs moyennes LAeq. Pour supprimer les niveaux sonores intempestifs mais de courte durée (bruit de mobylette ou de sirène par exemple) on peut aussi comparer les valeurs L50 entre elles. Mais si l'écart entre la valeur L50 et la valeur LAeq est supérieure à 5 dB(A) ce sont les valeurs L50 qui seront prises en compte.

Pour les périodes nocturnes il est également possible de retenir une valeur L90 ou L95 si l'on estime que le niveau sonore résiduel peut être plus bas aux heures les plus creuses (en général entre 2 et 5 heures du matin)

La législation actuelle ne prend en compte, sauf cas particulier de fréquences prédominantes, que l'émergence globale.

Le décret N° 2006-1099 du 3 août 2006 prévoit que depuis le 1er juillet 2007 il faut également respecter une émergence sur les bandes d'octaves centrées sur 125 à 4000 Hz, à savoir :

- 7 dB d'émergence maximale sur 125 et 250 Hz
- 5 dB d'émergence maximale sur 500, 1000, 2000 et 4000 Hz.

Les bandes d'octave en dessous de 125 Hz et au-dessus de 4 kHz ne sont pas concernées.

### 2.10.4. - VITRAGES DE SECURITE

Vitrage sécurité feuilleté à prévoir :

- Toutes les baies en surplomb et tous niveaux au-dessus d'un passage public
- Toutes les portes extérieures et leurs châssis contigus
- Toutes les parties basses en allège en dessous de 1,80 m
- Tous les vitrages des portes intérieures et extérieures

### 2.10.5. - PERMIS FEU

Un permis de feu sera obligatoire avant tout travaux.

Pour mémoire, le permis de feu est établi dans un but de prévention des risques d'incendie et d'explosion occasionnés par des travaux par point chaud. Il a été rendu obligatoire par la législation (Décret n°92-158 du 20 février 1992, arrêté du 19 Mars 1993) pour les travaux de soudage oxyacétylénique effectués par une entreprise extérieure. De plus, il fait partie des exigences de base d'un nombre croissant d'assureurs. Si un incendie se déclare par suite de travaux par points chauds et si aucun permis de feu n'a été établi, l'indemnisation pourra être réduite

## **2.11. - BASES DE CALCUL**

### **2.11.1. - CHARGES D'EXPLOITATION**

Les charges seront conformes à la norme P 06.001 dont principalement :

- Bureaux 2,5 kN/m<sup>2</sup>
- Salles d'activité 2,5 kN/m<sup>2</sup>
- Salles à manger et d'animation 4,0 kN/m<sup>2</sup>
- Dégagements, escaliers 4,0 kN/m<sup>2</sup>
- Halls, lieux de vie 4,0 kN/m<sup>2</sup>
- Office 5,0 kN/m<sup>2</sup>
- Locaux techniques 5,0 kN/m<sup>2</sup>
- Terrasses non accessibles 1,0 kN/m<sup>2</sup>
- Terrasses accessibles, balcons 1,0 kN/m<sup>2</sup>

Aux charges d'exploitation s'ajoutent :

- Les poids morts de construction définis par la norme P 06 004
- Les charges ponctuelles des installations techniques lourdes (cuves azote liquide Espace 661 – poids plein : 890kg).

### **2.11.2. - CHARGES CLIMATIQUES VENT**

- Situation : PARIS (75)
- Zone : 2

### **2.11.3. - CHARGES CLIMATIQUES NEIGE**

- Situation : PARIS (75)
- Zone : A1

### **2.11.4. - SISMICITE**

- Situation : PARIS (75)
- Zone : 1 (Sismicité très faible)

#### 2.11.5. - PLUIE

L'intensité maximale des précipitations prise en compte dans le calcul des noues et descentes d'eaux est égale à 3 l/mn par m<sup>2</sup> de surface couverte en projection horizontale. Le risque d'accumulations sur la toiture sera pris en compte conformément à la norme NF P 06.001 et au DTU 43.3 (Notamment Annexe H).

#### 2.11.6. - TEMPERATURES

- Situation PARIS (75)
  - Zone climatique H1b
  - Conditions de base hiver -7°C. / HR 90%.
  - Conditions de base été +32°C / HR 40%.
- HR : Humidité Relative de l'air

#### 2.11.7. - CARACTERISTIQUES ACOUSTIQUES DES CONSTRUCTIONS ET EQUIPEMENTS

##### **Isolation**

Les parois (cloisons et menuiseries) telles que définies ci-après devront procurer un isolement acoustique standardisé pondéré (DnT,A), sans aucune tolérance de mesure (les produits et composants choisis tiendront compte des pertes éventuelles par transmissions indirectes liées à la mise en œuvre à l'environnement et aux mesures, de l'ordre de 4 dB(A).

Conformément aux dispositions de l'arrêté du 25 avril 2003, relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé, les isolements acoustiques standardisés pondérés (DnT,A) seront :

##### **Absorption**

Les temps de réverbération des locaux seront les suivants :

- salle de restaurant : < 1,2 s
- chambres : < 0,8 s
- salles de soins : < 0,8 s
- bureaux : < 0,8 s

Les circulations communes des zones de chambres (1 à 8) seront traitées conformément aux dispositions de l'article 6 de l'arrêté du 25 avril 2003, relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé, les isolements acoustiques standardisés pondérés (DnT,A) : aire d'absorption équivalent  $A = \text{tiers de la surface au sol} = \text{surface du revêtement absorbant multiplié par } \alpha_w$ .



## **2.12. - ECHANTILLONS – APPROVISIONNEMENTS**

### **2.12.1. - REFERENCES DE MARQUES**

Pour certains ouvrages le CCTP cite une ou plusieurs marques de référence. Cela n'a pas un caractère limitatif, les entreprises étant libres de proposer les marques de leur choix sous la seule réserve que les matériaux ou matériels proposés présentent des caractéristiques équivalentes acceptées comme tels par le Maître d'œuvre.

### **2.12.2. - COLORIS OU FINITIONS**

La maîtrise d'œuvre choisira à partir des palettes de coloris ou finitions disponibles, avec la possibilité de pouvoir arrêter plusieurs coloris pour le même produit suivant la disposition et nature des ambiances. Ces dispositions sont réputées inclus dans le marché forfaitaire global de chaque entreprise.

### **2.12.3. - CONFORMITE DES OUVRAGES**

Chaque entreprise ne peut employer d'autres matériaux et matériels que ceux prévus dans le marché ou acceptés préalablement par Maître d'œuvre comme étant similaires. L'inobservation de cette règle peut entraîner la démolition ou dépose et la réfection des ouvrages non conformes, aux frais de l'entrepreneur.

### **2.12.4. - APPROVISIONNEMENT DES PRODUITS**

Chaque entreprise doit s'assurer des possibilités d'approvisionnement dans les délais requis. Aucune carence de la part des fournisseurs ne peut être invoquée pour justifier un retard sur le calendrier ou une modification des prestations. La suppression de fabrication d'un matériau ou appareil ne peut pas motiver une modification des conditions du marché (*prix et délais*). L'entrepreneur est tenu, dans cette hypothèse, de proposer un matériau ou matériel équivalent et de le soumettre à temps à l'agrément du Maître d'œuvre.

### **2.12.5. - JUSTIFICATION DES COMMANDES**

Le Maître d'œuvre peut demander aux entreprises de justifier de la passation des commandes des diverses fournitures : ces justifications seront alors produites dans le plus bref délai. Il peut également exiger que les entreprises présentent des justifications de provenance et de qualité des matériaux et produits approvisionnés ou mis en œuvre.

## 2.13. - ESSAIS ACOUSTIQUES

Suivant notice acoustique, des essais de réception devront être réalisés, ces essais seront réalisés par un BET acoustique. Les essais mis en œuvre devront être validés par l'acousticien de la MOE.

Les coûts financiers des essais seront répartis suivant la quote-part suivante :

- Lot Menuiseries Extérieures 25%
- Lot Plâtrerie 25%
- Lot CVC 25%
- Lot revêtement de sol 25%

Le lot CVC aura à sa charge la mise en œuvre de ces essais et toutes les sujétions de synthèse, de pilotage et de communication avec le MOE.

Suite aux essais les corrections éventuelles devront être réalisées en fonction des résultats et des malfaçons constatées, la reprise sera réalisée et prise en charge par l'entreprise défaillante. Les essais de vérification des reprises seront pris à charge financière par les entreprises défaillantes.

## 2.14. - CELLULE DE SYNTHESE

### 2.14.1. - GENERALITES

Le Maître d'Ouvrage a décidé la mise en place d'une « cellule de synthèse » confiée à la M. Œuvre à laquelle les lots sont tenus de participer.

L'animation et le travail de synthèse seront réalisés par la Maîtrise d'œuvre.

Dans le cadre de leur marché, chaque entreprise devra participer à la cellule de synthèse suivant les modalités décrites ci-après.

#### **Objet :**

L'objet de la cellule de synthèse est de réaliser la coordination spatiale des équipements et installations prévus dans les études d'exécution produites par les différents lots, en répartissant rationnellement et hiérarchiquement les espaces disponibles dans le bâtiment entre les différents équipements techniques et de second œuvre nécessaires au bon fonctionnement de l'établissement dans le respect du cadre bâti du projet.

Cette coordination spatiale consiste à détecter les conflits de positionnement entre les différents réseaux et terminaux de chacun des différents-ouvrages à construire et à trouver une organisation spatiale de l'ensemble des équipements compatibles pour tous à partir des études préliminaires établies par les lots, établir des compilations informatiques, l'ensemble des plans, coupes et détails nécessaires pour que concrètement les travaux puissent effectivement être réalisés.

La coordination porte notamment sur les différents réseaux, sur les réservations et les incorporations ainsi que sur les terminaux et sur les locaux techniques.

En aucun cas la cellule de synthèse ne se substitue aux lots chargés des études d'exécution.

Tous les documents, complémentaires à ceux du Dossier de Marché des lots nécessaires à la bonne exécution des ouvrages du Marché (plans d'exécutions des ouvrages, plans d'atelier et de chantier, spécifications techniques, notes de calculs), seront établis par chaque entreprise.

**Principes de base :**

La Cellule de Synthèse est réalisée par la Maîtrise d'œuvre.

Chaque lot fait partie de la cellule de synthèse. Il intervient pour la ou les prestations qui le concernent et met en place le personnel nécessaire, et suffisant afin que la Cellule de Synthèse puisse assurer :

La coordination entre les lots techniques des tracés de réseaux, passages de gaines, cheminements de câbles, etc...

La coordination spatiale qui a pour but d'obtenir un fonctionnement satisfaisant de tous les systèmes, de bonnes possibilités d'accès pour la maintenance, un encombrement compatible avec une bonne exploitation de l'ouvrage, le respect du projet architectural.

L'intégration sur les plans des besoins des différents lots en matière de percements, réservations, etc...

L'établissement des plans de synthèse est assuré par la cellule de synthèse sur la base des Plans d'Etudes Préalables (P.E.P.) établis pour tous les lots sur la base des fonds de plans de la maîtrise d'œuvre.

**Informatique :**

L'utilisation par l'ensemble des lots, du logiciel AUTOCAD sous Windows, comme outil unifié de CAO (conception assistée par ordinateur) est imposée.

**Organisation de la synthèse :**

Outre les entreprises de chaque lot, la maîtrise d'œuvre (M.O.E.), ainsi que l'OPC, le CSPS et le Bureau de Contrôle (BC) par la nature des missions qui leur sont confiées, interviennent aussi sur la synthèse. Les principales tâches sont réparties entre les différentes parties comme suit :

	LOTS ENTREPRISES	MOE	BC	SPS	OPC
Planning des plans études préalables PEP pour tous les autres lots					X
Etablissement des plans études préalables PEP pour tous les autres lots	X				
Visa des plans études préalables		X	X		
Préparation des réunions de synthèse	X	X			X
Appel des plans d'entreprises		X			X
Rédaction du règlement de Cellule de Synthèse		X			
Planning des réunions de synthèse		X			X
Planning / Suivi des plans de synthèse		X			X
Etablissement des plans de synthèse	X	X			

Arbitrage des litiges techniques et architecturaux		X			
Compte-rendu des réunions de synthèse		X			
Diffusion des comptes rendus de synthèse		X			
Diffusion des plans de synthèse		X			
Visa des plans de synthèse	X	X	X	X	X

#### 2.14.2. - RÔLE DES DIFFÉRENTS INTERVENANTS DANS LE PROCESSUS DE SYNTHÈSE

##### **Direction de la cellule de synthèse :**

La direction de la cellule de synthèse est confiée à la Maîtrise d'œuvre qui préparera avec les différentes entreprises de chaque lot les plans de support de base aux études de synthèse et assurera l'organisation du travail de la Cellule de Synthèse.

Les relations de la Direction de la Synthèse avec les entreprises de chaque lot sont menées par le biais de réunions programmées qui feront l'objet de comptes rendus rédigés par le Directeur de la Synthèse.

La maîtrise d'œuvre intervient pour donner en amont un accord sur les Plans Etudes Préalables des entreprises de chaque lot avant synthèse (consistance de l'étude, avis sur les solutions techniques retenues par les lots). Cette intervention peut donner lieu au refus des études dans le cas d'insuffisances constatées dans les documents établis, ou de non-conformité aux dispositions contractuelles.

Elle contrôle la conformité des études aux dispositions des pièces écrites et graphiques des dossiers de marchés des lots et vise les Plans d'Exécution des ouvrages (PEO) des lots.

La maîtrise d'œuvre (Architecte et BET) procède aux arbitrages lorsque les problèmes rencontrés mettent en cause le projet architectural et les dispositions fonctionnelles,

##### **Lots**

Chaque lot (entreprise) est tenu de mettre en place des personnels hautement qualifiés et expérimentés participants à la Cellule de Synthèse.

Il s'agit, par lot :

- D'un ingénieur, au moins chargé de statuer sur les adaptations du projet décidées en Cellule de Synthèse (faisabilité des percements, organisation des réseaux, ...), cette participation devant être en permanence adaptée à la charge d'étude correspondant aux besoins exprimés par l'ensemble des participants à la cellule,
- De projeteurs qualifiés, chargés d'exécuter, pour le lot concernant le travail effectif de prise en compte de la synthèse.

Chaque lot est tenu de communiquer, par l'intermédiaire de son responsable, la composition de son équipe participant à la synthèse et de l'encadrement de celle-ci à la Direction de la synthèse. Les personnels sont agréés par la Direction de la Synthèse et peuvent être récusés si leur comportement ne donne pas satisfaction.

La charge de la Cellule de Synthèse est planifiée avec un lissage de production. Les lots doivent respecter le planning pour qu'il en soit ainsi. En cas de décalage et en fonction des causes de ce retard, le Directeur de la Cellule de Synthèse établit un planning de rattrapage soumis à l'accord de la Maîtrise d'Œuvre et de l'OPC.

Dans le cadre des Plans d'Etudes Préalables (PEP), les lots définissent sous leur propre responsabilité, l'implantation des réservations de génie civil qu'ils demandent, ainsi que les dimensions et l'implantation, dans le second œuvre, des trappes d'accès aux équipements.

Chaque lot est responsable de ces documents.

Dans le cas de groupement, le Mandataire est responsable des dispositions à mettre en œuvre pour la réalisation de documents à établir par tous les chapitres de son groupement et devra donc assurer la coordination et la synthèse technique de ses chapitres, et le contrôle de l'homogénéité des études réalisées par l'ensemble.

#### **Bureau de contrôle**

Les plans de synthèse seront communiqués au contrôleur technique pour la parfaite connaissance des études d'exécution.

#### **Coordonnateur SPS**

Les plans de synthèse seront communiqués au coordonnateur SPS pour la parfaite connaissance des études d'exécution.

### **2.14.3. - METHODOLOGIE ET MOYENS**

#### **Découpage du projet**

Dans les délais prévus au calendrier de l'opération de l'OPC, chaque lot donne au Directeur de la Cellule de Synthèse la liste prévisionnelle de tous ses plans.

Le Directeur de la Cellule de Synthèse établit, en coordination avec les lots, la liste des plans et coupes de coordination à réaliser.

L'OPC établit les plannings d'établissements des plans préalables et de synthèse.

#### **Méthode graphique et fonctionnement de la cellule de synthèse**

Le fond de plan (PEP) est réalisé par chaque lot sur la base des fonds de plans renseigné de l'architecte (cloisons, gaines, etc...).

Chaque lot fournit sous une forme informatique le plan d'enveloppe technique de ses travaux selon le découpage défini par le Directeur de la Cellule de Synthèse sur la base du fond de plan précédent commun à tous les lots.

Le présent lot:

- Compile l'ensemble des plans des lots concernés pour la zone étudiée.
- Établit les différentes coupes nécessaires à la compréhension du plan ou règlement des conflits rencontrés.

Le fonctionnement de la Cellule de Synthèse permet notamment :

- L'arbitrage et définition des solutions lors des réunions de synthèse avec les intervenants de la cellule de synthèse,
- Le recalage par les lots des plans d'enveloppe technique en fonction des décisions arrêtées,
- La compilation par le présent lot du plan de synthèse
- La diffusion du plan par le présent lot à chaque lot pour établissement des PEO.

#### **Moyens en matériel**

Les matériels nécessaires à chaque lot, pour assurer le fonctionnement de la Cellule de Synthèse tel que notamment les ordinateurs, sont à leur charge exclusive que cela soit pour l'investissement et pour l'entretien.

Les frais d'impression, de reproduction et de tirage des plans P.E.O. sont à la charge de chaque lot.

Les réunions nécessaires au bon fonctionnement de la Cellule de Synthèse auront lieu sur le site, dans les locaux mis à disposition par le lot GROS OEUVRE dans le cadre de son installation de chantier.

#### **Obligations faites aux lots**

Il est fait obligation à chaque lot :

- De participer financièrement à la gestion des moyens mis en commun.
- De déléguer le personnel suffisant pour assurer ses missions.

Dans le cas où un lot ne remplirait pas ses obligations, le maître de l'ouvrage sur l'avis du maître d'œuvre pourra prendre, aux frais du lot et sans autre formalité que de l'en avoir avisé par écrit au moins 2 jours auparavant, toutes les mesures propres à rétablir un fonctionnement correct de la Cellule de Synthèse. Ces mesures pourront notamment concerner l'augmentation ou le remplacement des moyens en hommes. Le lot supportera les conséquences de ces mesures.

#### **2.14.4. - DESCRIPTIF DETAILLE DU PROCESSUS D'ETUDES AVANT, PENDANT ET APRES LA SYNTHESE**

##### **Dossier technique de base :**

Il est composé de l'ensemble des plans D.C.E, des C.C.T.P des marchés des lots et de notes d'instruction émises par la maîtrise d'œuvre.

##### **Etudes préalables :**

Avant d'entreprendre la mise en coordination sur les plans de synthèse, chaque lot procède aux études préalables d'ensemble, vérification, calculs généraux et détaillés nécessaires à l'établissement de ses plans.

Chaque lot, dans le cadre de ses obligations, soumet au visa de la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle les notes de calculs, schémas, plans d'ensemble concrétisant les études préalables en vue de contrôler celles-ci et de valider les solutions laissées au choix du lot. Dès ce stade, les réseaux doivent être tracés en bifilaire.

Les études préalables permettent de vérifier le dimensionnement d'ensemble et les bilans techniques d'ensemble (puissance, débits), de confirmer de manière fiable les structures, réseaux et équipements centraux, etc... Elles doivent permettre l'établissement de fonds de plans pour synthèse qui ne seront pas remises en cause lors de la confection des plans d'exécution, fabrication et chantier.

**Fonds de plan pour la synthèse :**

Le fond de plan (PEP) est réalisé par chaque lot sur la base du fond de plan renseigné de l'architecte (cloisons, gaines, etc...).

Chaque lot fournit sous une forme informatique le plan d'enveloppe technique de ses travaux selon le découpage défini par le Directeur de la Cellule de Synthèse sur la base du fond de plan précédent commun à tous les lots.

Les fonds de plans pour terminaux seront réalisés par le présent lot, sur la base des fonds de plans de synthèse visés ci-dessus et complétés par les lots des indications, des calepinages et de la cotation.

**Principe d'établissement des plans de synthèse :**

Un plan de synthèse est constitué d'un assemblage de plusieurs plans d'intervenants différents, dans lesquels sont sélectionnées un nombre limité de couches. Le présent lot établit les plans de synthèse : elle compile les plans des intervenants, analyse la cohérence de cet assemblage et demande aux lots les modifications nécessaires de leurs plans.

**Etudes coordonnées :**

L'entrée en coordination d'une zone ou d'un niveau du bâtiment s'effectuera lorsque les études préalables, de tous les lots concernés par la synthèse, seront achevées.

**Plans de synthèse "des réseaux et des percements":**

Les lots complètent (tracés complets à l'échelle y compris vannes, clapets, trappes, etc...) sur des couches distinctes les plans et coupes des réseaux coordonnés en donnant leurs véritables positions et encombrement spatial (la superposition de ces couches distinctes constitue le plan de synthèse des réseaux).

En même temps, ils établissent sur le même plan, mais sur des couches différentes, l'implantation de leurs réservations cotées (la superposition de ces couches constitue le plan de synthèse des réservations).

Chaque lot établit les notes de calcul de faisabilité pour les réservations qui le nécessitent.

Chaque lot prend en compte le plan de synthèse des percements et les plans de détails et complète ainsi son plan.

**Plans de synthèse des "terminaux" et des éléments de construction "visibles"**

Chaque lot reporte tous ses terminaux sur le fond de plan pour terminaux établi par le présent lot, notamment les trappes, grilles, luminaires, appareillages électriques courants faibles, etc... et d'une façon générale, tous les équipements visibles de toute nature.

**Visas des plans de synthèse**

Les plans de synthèse sont édités par le présent lot après que les lots ayant participé à ces documents donnent leur visa.

Les plans de synthèse visés et mis à jour, suivant nécessité, par les lots concernés servent de base à l'établissement des P.E.O.

### **P.E.O.**

Les lots ont obligation de respecter les documents de synthèse pour finaliser leurs plans d'exécution des ouvrages (P.E.O.) auxquels ces premiers ne peuvent en aucun cas se substituer.

Après visa par la maîtrise d'œuvre ces plans deviennent "Bon Pour Exécution" (B.P.E).

Tout plan non conforme aux documents de synthèse sera considéré comme non remis et soumis à l'application des pénalités prévues au C.C.A.P.

### **Mises à jour des P.E.O.**

Toute modification ultérieure apportée à un P.E.O. "Bon Pour Exécution" sera réalisée par le lot exclusivement, la Direction de la Cellule de Synthèse étant informée de chaque modification afin qu'à l'issue du chantier, la constitution des D.O.E, la synthèse soit contrôlée sur la base du dernier indice P.E.O.

## **2.14.5. - MOYENS DE TRANSMISSIONS**

L'opération fera l'objet d'un Système d'Echange de Données Informatisées (SEDI : ou Armoire à plans ou Boîte à plans) permettant l'échange, l'organisation et l'archivage des données par Internet.

L'ensemble des données du projet sera centralisé sur un serveur informatique sécurisé dans le Cloud.

Les documents sont administrés, conservés et échangés avec l'ensemble des acteurs du projet (Maître d'ouvrage, Maîtrise d'œuvre, Bureaux d'études et entreprises d'exécution) quel que soit le lieu et le support (ordinateur, smartphone, tablette).

L'administration et la mise en œuvre (équipements, logiciels, développement) de ce SEDI seront effectués par le LOT GROS ŒUVRE dont les frais seront répercutés dans le cadre du compte PRO-RATA.

Pour les réunions de chantier, chaque entreprise devra disposer également d'un tirage papier.

### **IMPORTANT :**

Ces fichiers devront obligatoirement respecter en tous points la charte graphique décrite ci-après, parvenir en espace objet, purgés, sans espace papier, sans cartouche, et dans la couleur du lot. Ils seront toujours accompagnés de 1 tirage papier et d'un bordereau.

Au moment de la synthèse les entreprises n'ayant pas remis leurs fichiers seront considérées comme absentes du plan à synthétiser et devront en supporter toutes les conséquences.

Chaque entreprise doit être représentée en réunion de synthèse par un responsable d'études capable de prendre toutes décisions dimensionnelles et de parcours quant à ces ouvrages.

Les réseaux devront être dessinés en bifilaire à partir du DN25 (pas de double ligne et pas d'épaisseur de poly ligne non plus).

Les entreprises sont tenues de prendre toutes les mesures conservatoires pour leurs réseaux et réservations lors de l'établissement de leurs plans d'enveloppe techniques car ceux-ci ne pourront pas augmenter dans leurs dimensions après synthèse. En aucun cas les plans projet ne pourront servir d'enveloppes techniques.



#### 2.14.6. - CHARTE GRAPHIQUE

La charte graphique ci-après décrite ne concerne que les fichiers à remettre à la synthèse, ces fichiers devront parvenir en espace objet, purgés, sans espace papier, sans cartouche, et dans la couleur du lot.

Le nom du fichier, sa date de dépôt sur le SEDI et le bordereau diffusé par mail seront inscrits dans un tableau de pointage diffusé régulièrement aux intervenants.

Logiciel imposé : AUTOCAD dans sa dernière version

Les noms de couche (layers) doivent être précédés de :

- **PLB.D** PLOMBERIE DISTRIBUTION
- **PLB.EU** PLOMBERIE EVACUATION EU.EV
- **PLB.EP** PLOMBERIE EVACUATION EP
- **PLB.S** APPAREILS SANITAIRE
- **CVC** CHAUFFAGE - RAFRAICHISSEMENT
- **VENT** VENTILATION
- **DEF** DESENFUMAGE MECANIQUE
- **CFA** ELECTRICITE COURANTS FAIBLES
- **CFO** ELECTRICITE COURANTS FORTS
- **SSI** SYSTEME SECURITE INCENDIE
- **FXPF.D** FAUX PLAFONDS DEMONTABLE
- **FXPF.ND** FAUX PLAFONDS NON DEMONTABLE
- **GO.STR** STRUCTURE GROS OEUVRE
- **CM.STR** STRUCTURE CHARPENTE METALLIQUE
- **MEN** MENUISERIES (Toutes Natures)
- **Etc....** Liste non limitative : à valider lors de la réunion de démarrage de la cellule de synthèse

#### POINT DE REFERENCE :

Le point d'insertion doit impérativement rester le point de référence pour tous les corps d'état, il sera imposé par la cellule de synthèse. En l'occurrence 0, 0, 0 et Base 0, 0, 0

#### ARASES :

Les arases inférieures devront obligatoirement être indiquées en NGF

#### TEXTES :

- Les styles de textes personnalisés sont interdits,
- Hauteur des textes : 3mm pour les plans au 1/50,
- Style de texte préconisé : Romans Fichier police : Romans. shx

#### COTATION :

Aucune cotation ne peut être forcée, hauteur des textes : 3mm pour les plans au 1/50

#### COULEUR :

Le fichier des entreprises doit nous parvenir dans la couleur de la couche à déterminer lors de la réunion de démarrage des études de synthèse.

#### BLOCS :

les blocs devront impérativement être créés sur la couche 0

### **CONTENU DES BLOCS :**

le contenu des blocs sera uniquement la valeur ajoutée du plan d'exécution des C.E.T. (aucun fond de plan et présentation ne doit y rester inséré et seul les axes et le point d'insertion restent.)

### **FICHIER :**

- Un fichier unique pour les réseaux.
- Un fichier unique pour les réservations.
- Un fichier unique pour les terminaux horizontaux.

### **CALQUES :**

Les calques (layers) ne sont pas imposés, néanmoins prévoir :

- 1 couche réseaux
- 1 couche texte réseaux
- 1 couche cotation réseaux
- 1 couche réservations
- 1 couche texte réservations
- 1 couche cotation réservations
- 1 couche indice (Modifications Bullées avec un indice)
- 1 couche pour les terminaux

### **RESERVATIONS**

Deux symboles seront utilisés pour la représentation des réservations suivantes :

- Réservation en dalle (pas d'AI)
- Réservation en voile

Un tableau par étage récapitulera de manière exhaustive toutes les réservations demandées :

Toutes les réservations et carottages seront **cotés**.

## **2.15. - HYGIENE ET SECURITE DE CHANTIER**

### **2.15.1. - COORDONNATEUR DE LA SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE**

En application du décret 94.1159 du 26/12/94, le Maître de l'ouvrage a désigné un Coordonnateur chargé d'établir le plan général de coordination de la sécurité et protection de la santé (PGCSPS).

### **2.15.2. - HYGIENE ET SECURITE**

Le Maître de l'ouvrage déclarera le chantier à l'inspection du Travail dès le dépôt de la Déclaration de Travaux. Les entreprises de tous les corps d'état établiront leurs PPSPS en se conformant au code du travail, au décret de 1965, au PGCSPS et au décret 93/57 du 26 Décembre 1994.

### 2.15.3. - LUTTE CONTRE LE TRAVAIL CLANDESTIN

Conformément au code du travail, toutes les entreprises intervenant sur le chantier, y compris les sous-traitants de 1er degré, seront déclarées à l'inspection du Travail et seront toutes affichées sur le panneau de chantier.

En outre, pour permettre le contrôle, tous les ouvriers travaillant sur le chantier (sans *exception*) seront identifiés au nom de leur entreprise, soit par des combinaisons marquées, soit par des badges.

### 2.15.4. - SECURITE DES TIERS SUR LE CHANTIER

Les dispositions des décrets et textes d'application des 8 janvier 1965 et 29 novembre 1977 tant relatives à la sécurité des travailleurs que des utilisateurs devront être strictement respectées.

De même, aucun câble électrique volant, raccords de tuyauteries souples véhiculant un quelconque fluide, stock de gaz sous pression, ne devront être placés dans les lieux de passage du public, ni être accessibles directement par celui-ci.

### 2.15.5. - PALISSADE DE CHANTIER (A CHARGE DU LOT 02 - CLOS COUVERT - REVETEMENTS DURS SOLS ET MURS)

Le chantier sera installé sur une aire délimitée par le Maître d'œuvre en accord avec le responsable de l'établissement.

L'accès à la parcelle côté rue sera fermé, en attente de la pose des portails définitifs, par une palissade de protection réglementaire fixe, en panneaux jointifs, de 2,50m de hauteur, **munie de portes d'accès fermant à clé**, avec poteaux et traverses de raidissement assurant une stabilité parfaite. Les pieds des poteaux seront noyés dans des massifs de plâtre excluant formellement les trous et scellements dans les sols existants afin d'éviter leur détérioration.

Cette palissade ne devra pas présenter de discontinuité dans son périmètre. Elle sera exempte d'aspérités, de clous, vis et échardes, et devra présenter aux usagers passant à proximité un aspect lisse, sans risque d'un quelconque danger.

Dans le cas où le Maître de l'Ouvrage en ferait la demande, il sera mis en place un habillage de la face extérieure de la palissade, par un grillage galvanisé, contre l'affichage sauvage.

La nuit, elle sera éventuellement pourvue d'un éclairage réglementaire en fonction de son implantation.

Le reste de la parcelle sera fermé en périphérie par le lot 02 - Clos couvert - Revêtements durs sols et murs, à l'aide de la clôture définitive, dès le début de la phase de travaux.

L'entrepreneur installera les échafaudages qui lui seront nécessaires, les sapines, treuils, poulies, plans inclinés etc.. à l'intérieur de la palissade de chantier, à un emplacement déterminé en accord avec le Maître d'œuvre.

Toutes dispositions seront prises pour interdire l'accès aux échafaudages pendant les heures de fermeture du chantier et pour que ceux-ci ne permettent pas l'accès et l'introduction à l'intérieur du chantier ou de l'établissement hors des périodes d'activité du chantier.

Suivant les nécessités et notamment dans le cas de travaux exécutés au moyen d'un échafaudage suspendu, il sera prévu l'installation de planchers de garantie, éventail de protection, etc., permettant de parer à la chute de matériaux, outils, gravois ou autres.

L'entrepreneur du lot 02 - Clos couvert - Revêtements durs sols et murs a la charge de clore le chantier par des palissades de 2,5 mètres de hauteur minimum comme indiqué ci avant et devra les laisser pour l'ensemble des travaux faisant l'objet du projet. En fonction des besoins et/ou de l'avancement du chantier et pour les besoins de certains corps d'état, la clôture pourra être déplacée pour partie, sans supplément de prix.

#### **2.15.6. - PROTECTIONS DIVERSES**

L'entrepreneur du Lot 02 - Clos couvert - Revêtements durs sols et murs devra prendre toutes dispositions pour protéger les accès et baliser le chantier.

Pendant les travaux, toutes précautions seront prises afin de ne porter atteinte en aucune manière aux existants, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des locaux, ainsi qu'aux sols des cours, aux arbres et autres végétations.

A cet effet, l'entrepreneur devra mettre en œuvre toutes protections nécessaires en accord avec le Maître d'œuvre et le responsable de l'établissement :

- Platelages verticaux et horizontaux
- Bâchage étanche
- Film polyane
- Bourrelets de protection
- Établissements de permis feu avant tous travaux de soudage oxyacétylénique
- présence d'un extincteur en état de marche à proximité des bouteilles de gaz utilisées pour les soudures etc..

#### **2.15.7. - PROTECTION DES OUVRAGES ET DES PERSONNES**

Pendant toute la durée des travaux, et jusqu'à la réception, les entrepreneurs sont responsables de la conservation et du maintien en bon état des matériaux, matières premières, matières ouvrées, matériels, engins, outillage et installation de tous ordres du chantier, ainsi que des ouvrages.

Ils sont tenus de se garantir de tous les vols, détournement, dégradations et avaries, dommages, pertes et destructions de toute nature, notamment du fait des intempéries, pour lesquels il est expressément stipulé qu'il ne leur sera, le cas échéant, alloué aucune indemnité.

En outre, les entrepreneurs devront, avec toutes les précautions nécessaires, le déplacement et le stockage à l'intérieur de l'établissement (à un emplacement déterminé par le Maître d'œuvre en accord avec le Chef d'établissement) du mobilier, le démontage et le stockage des stores, rideaux, luminaires, etc.. Leurs protections, leur nettoyage lors du remontage, de la repose ou de la remise en place.

Ils sont tenus de remettre en état ou de réparer ou de remplacer à leurs frais, les ouvrages qui auraient été endommagés, quelle que soit la cause du dégât et sauf leurs recours éventuels contre tout tiers responsable, le Maître de l'Ouvrage demeurant en toute hypothèse, complètement étranger à toutes contestations ou répartitions des dépenses. Ils devront également prendre toutes les dispositions pour éviter tout accident de personne, sur ou aux abords du chantier.

Si des vols, détournements, dégradations, avaries, dommages, pertes ou destructions se produisent pendant le cours des travaux, soit du fait des ouvriers ou préposés d'une entreprise, soit du fait des personnes qui auraient pu s'introduire sur le chantier, il appartient aux entrepreneurs responsables des lieux, des matériaux, des matières premières, matières ouvrées, matériels, engins, outillages, installations ou ouvrages effectués, d'en rechercher et poursuivre les auteurs et d'en assurer les réparations.

Aucune indemnité ne peut être allouée aux entrepreneurs pour les pertes, avaries, dommages dus à leur négligence, leur imprévoyance, le défaut de précaution ou de moyens ou les fausses manœuvres.

Si les travaux viennent à être interrompus, pour quelque cause que ce soit, les entrepreneurs doivent protéger les constructions et ouvrages réalisés contre les dégâts qu'ils pourraient subir, sans frais supplémentaire pour le Maître d'Ouvrage.

**Nota : La sécurité du chantier devra être assurée en permanence 24h/24 7j/7 par le biais d'une installation de vidéosurveillance à la charge du Lot 02 - Clos couvert - Revêtements durs sols et murs – CARRELAGE, Si une dérive est constatée le Maître d'œuvre désignera une entreprise pour la remise en sécurité du site en lieu et place des entreprises défaillantes.**

Les voies publiques mais aussi les circulations internes du chantier seront nettoyées de manière permanente après le passage, l'entrée ou la sortie des véhicules de chantier.

Un arrosage journalier des zones d'évolution des engins sera effectué pour limiter au maximum l'émission de poussières sur les bâtiments aux alentours

Pour le bruit, les entreprises respecteront les normes en matière d'émergence et de niveau acoustique suivant la législation en vigueur. En plus de l'utilisation des engins de chantiers conformes les entrepreneurs doivent respecter un certain nombre de prescriptions, telle que :

- Choisir des itinéraires appropriés pour les engins et les camions
- Assurer le nettoyage des voies
- Respecter les horaires, à savoir les jours ouvrables de 8h à 20h ou de 7h30 à 19h30

Tout utilisateur d'engin et matériels de chantier devra pouvoir présenter le certificat de conformité CE ou l'attestation de conformité du matériel.

## 2.16. - ORGANISATION DU CHANTIER

### 2.16.1. - AUTORISATIONS

Les entrepreneurs se conformeront aux instructions administratives et prendront en charge toutes sujétions particulières en résultant. Ils respecteront les réglementations locales pour la circulation des véhicules.

### 2.16.2. - HORAIRES DE TRAVAIL

Les entrepreneurs se conformeront aux instructions administratives du Code du travail et respecteront les horaires légaux avec aménagements de périodes de repos réglementaires.

**Il sera également accepté, sous réserve que les intervenants n'aient pas dépassé le nombre d'heures de travail hebdomadaires, que ces derniers travaillent exceptionnellement les Samedis sans incidence financière.**

### 2.16.3. - PLAN D'ORGANISATION

Le plan d'organisation du chantier proposant l'emplacement des accès, des dépôts de matériel et de matériaux, des échafaudages, matériel de levage, etc... sera réalisé par le lot 02 en relation avec le coordonnateur SPS et devra être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre en même temps que le calendrier d'exécution.

Le Lot 02 - Clos couvert - Revêtements durs sols et murs devra fournir un plan de circulation joint à son plan d'installation de chantier.

Le démontage des installations de chantier comprendra outre le démontage du matériel et des baraquements, le nettoyage soigné des emprises du chantier. Les voiries empruntées pendant la durée des travaux devront être remises en état au cas où elles auraient été détériorées par les entreprises responsables.

### 2.16.4. - RENDEZ-VOUS DE CHANTIER

Pendant toute la durée des travaux, les entrepreneurs devront assurer un rendez-vous hebdomadaire avec le Maître d'œuvre, rendez-vous que ce dernier fixera à des jours et heures déterminés. La présence d'un représentant de l'entreprise maniant correctement la langue française est exigée pour assurer un suivi en bonne compréhension avec le maître d'œuvre.

Cependant, le Maître d'œuvre se réserve le droit, à son initiative et s'il le juge nécessaire, de convoquer les entrepreneurs sur le chantier ou en tout autre lieu, au jour et à l'heure fixés par lui.

## 2.17. - INSTALLATIONS DE CHANTIER (EN COMPLEMENT DE TOUTES LES AUTRES PIECES DU MARCHE NOTAMMENT CCAP ET PGC)

En général, pour toutes les livraisons, tous les corps d'état prendront en compte les accès existants au site pour déterminer le tonnage des véhicules pouvant circuler. De plus, le stockage des différents matériaux sera effectué dans l'enceinte même du chantier.

### 2.17.1. - INSTALLATIONS DE CHANTIER A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE DU LOT 02 - CLOS COUVERT - REVETEMENTS DURS SOLS ET MURS

- Toutes sujétions organisationnelles, techniques et administratives sur déclaration d'ouverture de chantier
- Un panneau réglementaire de permis de construire à disposer en limite de propriété
- Un panneau indiquant la consistance des travaux et tous les intervenants (Panneau de chantier : article 324.1 du Code du Travail) – Panneau en 2 parties de 400x300cm, textes et images couleurs, avec intégration en grand format de l'image de synthèse du projet architectural et des différents logos des intervenants
- Installations communes de sécurité et d'hygiène (**sanitaires avec cuvettes à l'anglaise, réfectoire et vestiaires**) pour l'ensemble des personnels des différentes entreprises (effectif de pointe estimé à 25 personnes) intervenant sur le chantier (la salle de réunion étant aménagée au sous-sol du bâtiment par le lot 02 - CLOS COUVERT - REVETEMENTS DURS SOLS ET MURS. Ces locaux seront chauffés et éclairés correctement et équipés de mobiliers et matériels fonctionnels : tables, chaises, vestiaires, casiers, panneaux d'affichage. ***En revanche, chaque entreprise des différents corps d'état aura à sa charge les baraquements de magasins ou ateliers qui leurs sont nécessaires.***
- 1<sup>er</sup> secours :
  - Boîtes de secours > Les lieux de travail sont équipés d'un matériel de premiers secours adapté à la nature des risques et facilement accessible. Ce matériel doit faire l'objet d'une signalisation par panneaux conformes aux dispositions prévues par l'article R4224-24 du code du travail (articles R4224-14 et R4224-23 du code du travail)
- Bennes et gestion des déchets suivant organisation de chantier, y compris à chaque enlèvement des bennes ou chaque semaine un nettoyage complet en pourtour de celles-ci.
- Réseau provisoire intérieur d'eau, y compris son raccordement composé d'un point de puisage pour chaque zone de travaux à la charge du lot Plomberie.
- Une vérification des installations électriques sur les installations de chantier sera ordonnée et réalisée par un bureau de contrôle indépendant au frais du lot 02.
- **A disposer sur l'ensemble des différentes limites d'intervention : Etablissement des clôtures de sécurité durant toutes les phases de travaux et sur toutes les zones du chantier. Ces clôtures seront de 2,00 m de hauteur en bac acier laqué blanc avec portails aux accès nécessaires maintenus fermés en dehors des heures d'activité de chantier.**
- A disposer sur l'ensemble des différentes limites d'intervention : Etablissement des clôtures de sécurité durant toutes les phases de travaux et sur toutes les zones du chantier.
- Installation de chantier spécifique à l'entreprise (Echafaudage, grues, ...)
- Fourniture de casques nominatifs et de bottes de sécurité de chantier pour la Maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre (Archi / BET), l'OPC, le contrôleur technique et le CSPS.
- L'entretien journalier de la base vie avec obligation de contractualiser avec un prestataire spécialisé.
- L'entretien technique de la base vie (remplacement lampes, débouchage sanitaires, fuite d'eau etc..). Installation de chantier spécifique à l'entreprise (Echafaudage, grues, ...)

Pendant la phase de préparation, l'entreprise devra fournir un plan d'installation de chantier où figureront les informations suivantes :

- Les dispositions et méthodologies envisagées pour la mise en œuvre et le déplacement ou non en cours de chantier de la ou des grues.
- Les sens de circulation sur la voie publique
- La signalisation temporaire de chantier horizontale et verticale dans et aux abords du chantier
- Les charges maximales sur voiries
- L'implantation des emprises
- L'implantation des bennes
- L'implantation des distributions électriques pour le chantier
- Le téléphone de secours et le point de ralliement de sécurité
- Les points d'alimentation en eau

L'entrepreneur installera les échafaudages, les escaliers, les monte matériaux, les sapines, treuils, poulies, plans inclinés qui lui seront nécessaires etc.. à l'intérieur de la palissade de chantier, suivant l'emplacement défini sur le plan d'installation de chantier.

Toutes dispositions seront prises pour interdire l'accès à ces installations pendant les heures de fermeture du chantier et pour que ceux-ci ne permettent pas l'accès et l'introduction à l'intérieur du chantier ou de l'établissement hors des périodes d'activité du chantier.

**Il est rappelé là que les installations sanitaires de chantier devront être impérativement utilisées par les personnels. Aucune utilisation des sanitaires mis en place dans le bâtiment ne sera tolérée.**

#### **2.17.2. - INSTALLATIONS DE CHANTIER A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE DU LOT N°07 - ELECTRICITE**

Le lot 07 doit les installations de chantier (en complément de toutes les autres pièces du marché notamment CCAP et PGC), durant toute la durée des travaux et comprenant (non liste non limitative) :

- Installation d'éclairage et de signalisation (Intérieur et Extérieur)
- Réseau provisoire intérieur d'électricité avec une armoire chantier par zone de travaux, (Minimum de 10 Prises 2P+T 16A et 3 Prises 3P+N+T 20A) y compris son raccordement
- Protections, alimentations, commande et raccordement des accès extérieurs sur détecteurs de présence

#### **2.17.3. - INSTALLATIONS DE CHANTIER A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE DU LOT N°06 - PLOMBERIE**

Le lot 06 doit les installations de chantier (en complément de toutes les autres pièces du marché notamment CCAP et PGC), durant toute la durée des travaux et comprenant (non liste non limitative) :

- Réseau provisoire intérieur d'eau (1 point par zone de travaux), y compris son raccordement composé d'un point de puisage



#### 2.17.4. - GRUE DE CHANTIER

Les entreprises de chaque lot devront leurs propres installations nécessaires à leurs travaux. La ou les grues de chantier seront positionnées à l'emplacement défini en accord avec la maîtrise d'œuvre et la coordination SPS, l'installation devra tenir compte de l'environnement et sera soumise aux autorités compétentes pour les autorisations nécessaires à ce type de matériel de levage. Sur le plan d'installation l'entreprise précisera les renseignements suivants :

- marque et type de la grue,
- hauteur sous crochet,
- hauteur totale,
- longueur de la flèche,
- longueur de la contre-flèche,
- puissance électrique,
- lest de base,
- principe de l'assise, puits, massifs, longrines,
- cercle d'évolution de la flèche et contre-flèche,
- hauteur par rapport aux constructions à réaliser, par rapport aux avoisinants existants.

Au cas où la grue de chantier se trouverait à présenter des risques particuliers pour un chantier voisin équipé également de grue, l'entreprise établirait un plan de prévention fournissant les éléments de la gestion des matériels de levage mis en place par les entreprises concernées.

L'assise de la grue sera soumise à l'avis du bureau de contrôle, avant exécution. Cette assise sera démolie à la suite du démontage de la grue et ne devra en aucune manière créer une gêne pour le chantier.

Le chef de chantier est responsable des manutentions par la grue de chantier.

**Concerne :**

- . Les demandes d'autorisation d'installation de la grue de chantier, les frais de transport pour amenée et repli de la grue,
- . Les frais de montage et de démontage de la grue,
- . La location ou l'amortissement du matériel utilisé,
- . Les infrastructures nécessaires à l'assise de la grue – massifs, semelles ou autre
- . Le contrôle des fondations de la grue par un bureau de contrôle,
- . La réception de l'installation par un organisme agréé avant mise en service.
- . L'enlèvement des fondations sous la grue en fin de chantier ainsi que le remblaiement ou/et de remettre les emprises occupées en état.

#### **2.17.5. - ELECTRICITE GRUE DE CHANTIER**

**L'armoire pour la ou les grues de chantier est à la charge de chaque entreprise en fonction de ses besoins, cette armoire sera raccordée sur l'armoire générale du chantier à la charge du lot 02.**

L'armoire de ou les grues de chantier devra bénéficier d'une protection spécifique appropriée et est indépendante de toute autre installation électrique de chantier.

**Concerne :** l'armoire pour la ou les grues de chantier.

#### **2.17.6. - IMPLANTATION DES MOYENS DE LEVAGE ET DE MANUTENTION**

Suivant proposition des entreprises concernées tout en respectant la sécurité des bâtiments adjacents.

**Nota : un abonnement auprès de METEO France devra être souscrit. Aucun survol de charge ne sera toléré que ce soit sur la voie publique ou sur les bâtiments fonctionnels voisins.**

**Avant implantation de tout moyen de levage, une étude d'adéquation sera mise en place et transmise au Maître d'œuvre et Coordinateur SPS pour validation**

#### **2.18. - COMPTE PRORATA : REPARTITION DES TRAVAUX ET DES PAIEMENTS**

La gestion et l'application du compte prorata seront nécessairement assurées par l'entreprise du **lot 02**.

Un comité de gestion composé de 4 entrepreneurs librement désignés au sein des entreprises, sera élu en début de chantier et se réunira mensuellement pour analyser et valider les dépenses engagées et/ou à engager. Des CR seront établis et diffusés par le gestionnaire.

##### **2.18.1. - CONSTAT D'HUISSIER**

Le **lot 02** devra prévoir la réalisation de 2 constats qui seront réalisés par un huissier de justice et qui constituera une preuve juridique irréfutable. Il sera nécessaire pour établir la preuve d'un préjudice de contestation ultérieure.

Lors de la réalisation du constat, l'huissier va noter de façon impartiale tout ce qu'il voit pour faire un état des lieux avant travaux et après travaux. Le constat constitue alors la preuve irréfutable qui préservera vos droits

Le cout de cette prestation sera à charge du compte prorata

### 2.18.2. - PRECHAUFFAGE

Pour la réalisation de certains ouvrages (étanchéités, carrelages, peintures en particulier, ...), il pourra être demandé un préchauffage partiel ou complet des locaux afin de respecter les prévisions du calendrier d'exécution.

- Les frais de location et de consommables correspondants seront pris en charge par le compte-prorata
- La maintenance plus approvisionnements en énergie (semaine et WE) sera entièrement assuré par le lot 02

En cas de retard ou défaillance d'une ou plusieurs entreprises, tous les frais d'installation et fonctionnement du préchauffage seront entièrement assurés par les entreprises défaillantes.

### 2.18.3. - GARDIENNAGE, SIGNALISATION ET CLOTURE DE CHANTIER

Le chantier est placé sous la responsabilité des entrepreneurs, tant pour ce qui concerne les ouvrages en cours de construction et achevés que du point de vue des matériels et approvisionnements divers stockés sur place. Cette responsabilité concerne tant les dégradations sur les ouvrages et matériels que les vols.

Chaque entrepreneur est responsable de ses ouvrages jusqu'à leur réception par le Maître de l'Ouvrage.

S'il s'avérait nécessaire pour la bonne marche du chantier, le gardiennage du chantier serait réalisé par les entreprises ou société spécialisée, à leur charge et au compte prorata.

### 2.18.4. - ESSAI ET MISE EN SERVICE

Les énergies nécessaires à la réalisation des essais seront à la charge du compte prorata, lors du basculement des installations provisoires sur les installations définitives, il devra être fait un relevé des lieux des compteurs posés puis un nouveau relevé le jour de la réception pour prise en charge par le compte prorata.

### 2.18.5. - REMISE EN ETAT DE LA VOIRIE OU NETTOYAGE DE CELLE-CI

La voirie sera remise en état ou nettoyée par le **Lot 02** et aux frais du compte prorata pendant toute la phase chantier chaque fois qu'il en sera jugé utile par le Maître d'œuvre, le Maître d'ouvrage et le CSPS.

#### 2.18.6. - GESTION ELECTRONIQUE DES DOCUMENTS

La diffusion de documents sera centralisée dans une GED mise en place par le « le lot 02 » pendant le premier mois de la période de préparation.

Les caractéristiques de cette dernière seront les suivantes :

- Fonctionnement en arborescence (dossiers, sous-dossiers, visas et leurs nominations...)
- Gestion des modes d'administration possible (octroi possible ou pas de droit auprès de tous les utilisateurs)
- Des fonctionnalités utiles à l'utilisation de la GED (ex : historique de gestion des visas, partage des fichiers sans limite de temps)
- Dépôt documentaire facilité (reconnaissance automatique par Kairnial de la nomenclature, sans possibilité d'accepter des doublons par soucis de fiabilité)
- Simplicité des dépôts de visa (sélection du visa avec code couleur associé selon la nomination définie dans la matrice de paramétrage)
- Conservation de toute la traçabilité (historique des plans sans suppression de tous les indices de plans antérieurs). Possibilité d'y faire des comparaisons documentaires automatiques à partir de différents indices.
- Un système de statistique complet avec différents niveaux de traçabilité (lié à la gestion des visas)
- Existence d'une liste de fichiers prévisionnels (avec date de dépôt et date de validation finale) et avec migration automatique du Sas vers le dossier final.

Les documents à viser sont établis par l'entrepreneur en accord avec le maître d'œuvre.

Chaque entrepreneur doit fournir son propre plan d'installation de chantier afin d'être soumis à l'approbation des services intéressés.

La synthèse des différents besoins en termes de stockage et d'installation de chantier seront remis sur un plan unique et mis à jour à la charge du LOT N°02.

Les documents établis au cours de la période de préparation des travaux et pendant la durée du chantier sont soumis au visa du maître d'œuvre, suivant la procédure de diffusion de documents dans un délai qui lui sera imposé en fonction des besoins de l'avancement des travaux.

#### 2.18.7. - REPARTITION DES TRAVAUX ET DES PAIEMENTS

La gestion des dépenses d'intérêt commun est réalisée suivant la Norme NF P 03-001 de Décembre 2000. L'indication MOU indique que la dépense correspondante est affectée au maître de l'ouvrage.

L'indication DC indique que la dépense correspondante est affectée au Compte des Dépenses Communes (Compte Prorata).

L'indication en chiffre "1" indique le lot auquel est affectée la dépense au titre de son marché.

Dans cette répartition, l'action du maître d'œuvre se limite à jouer le rôle d'amiable compositeur dans le cas où les entrepreneurs lui demanderaient de faciliter le règlement d'un différend qui se serait élevé entre eux. Le maître de l'ouvrage n'interviendra en aucun cas dans le règlement des différends.

ENUMERATION DE LA DEPENSE	AFFECTION DE LA DEPENSE			
	Exécution	Prise en charge de la dépense	Entretien	Consommations
<b>1- Voies – signalisations - clôtures</b>				
<b>1.1</b> – Nettoyage des voies par balayeuse	02	02	02	
<b>1.2.-</b> Clôtures de chantier	02	02	02	
<b>1.3</b> - Signalisation du chantier par panneaux routiers	02	02	02	
<b>1.4</b> - Balisage	02	02	02	
<b>1.5</b> – Sanitaires provisoires	02	02	02	
<b>1.6</b> – Plateforme chantier	02	02	02	
<b>1.7</b> – Nettoyage des roues de camion	01	01	01	
<b>2- Equipements généraux</b>				
<b>2.3-</b> A partir du point de livraison mis à disposition par le maître de l'ouvrage, branchement provisoire en eau du chantier	02	02	02	
<b>2.4</b> - A partir des réseaux existants, branchement provisoire à l'égout du chantier.	02	02	02	
<b>2.5</b> - A partir du point de livraison mis à disposition par le maître de l'ouvrage, branchement provisoire électrique du chantier.	02	01	01	
<b>2.6</b> - Amenée des fluides dans le bâtiment à tous les niveaux depuis les branchements désignés en 2.3 et 2.5 ci avant.	01	02	02	
<b>Eau</b> Réseaux provisoires d'eau à l'intérieur du bâtiment avec points de puisage à chaque niveau. Surpresseur ou détenteurs provisoires si nécessaire.	06	06	06	
<b>Electricité</b> Réseaux provisoires d'électricité à l'intérieur des bâtiments avec armoires de chantier à chaque niveau et éclairage provisoire des locaux.	07	07	07	
<b>2.7</b> - Evacuation provisoire des eaux des points de puisage, des colonnes EU/EV et EP intérieures	06	06	06	
<b>2.8</b> - Consommation en fluides eau/électricité des réseaux ci-avant en 2.6		DC		
<b>2.9</b> - Fermeture provisoire des bâtiments	02	02	02	
<b>2.10</b> - Service de clés de chantier	02	02		
<b>2.11</b> - Protection incendie par mise en place, location, entretien d'extincteurs.	02	02	02	

ENUMERATION DE LA DEPENSE	AFFECTION DE LA DEPENSE			
	Exécution	Prise en charge de la dépense	Entretien	Consommations
<b>3 - Prestations diverses</b>				
<b>3.1</b> - Panneau du permis de construire	02	02	02	
<b>3.2</b> - Panneaux de l'opération.	02	02	02	
<b>3.3</b> – Trait de niveau	02	02	02	
<b>3.4</b> - Gestion des déchets <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coût de l'organisation du tri sélectif</li> <li>• Bennes de réception et de stockage des déchets pour assurer le tri sélectif, enlèvement des bennes, transport, frais de décharges, etc.</li> <li>• Gestion des bordereaux de suivi des déchets</li> <li>• Evacuation des gravois depuis le chantier jusqu'aux bennes</li> </ul>	02          TCE	DC          TCE		
<b>3.5</b> - Préchauffage / déshumidification <ul style="list-style-type: none"> <li>• installation</li> <li>• surveillance, entretien</li> <li>• assurance de l'installation</li> <li>• isolation complémentaire si nécessaire</li> <li>• consommation</li> </ul>	Cf §2.18.2 ci avant			
<b>3.6</b> - Frais de réparations, remises-en état et/ou de remplacement des prestations réalisées détériorées lorsque l'auteur n'est pas connu.	Lot concerné	DC		
<b>3.7</b> - Frais de vols ou de dégradation au cours du chantier sur les approvisionnements en cours ou matériels installés non réceptionnés et dont le responsable n'est pas connus.	DC	DC		
<b>3.8</b> - Nettoyage hebdomadaire du chantier Nettoyage de chantier intérieur et extérieur si nécessaire et suivant avis du ME	01	DC		
<b>3.9</b> - Réparation éventuellement suite aux dégradations causées aux voies et espaces lorsque l'auteur n'est pas connu	01	DC		
<b>3.10</b> - Frais de gestion du compte des dépenses communes.	02	DC		
<b>3.11</b> – Local témoin <ul style="list-style-type: none"> <li>· réalisation</li> <li>· nettoyage et entretien</li> <li>· remise en état</li> </ul>	Sans objet	DC		
<b>3.12</b> - Vidéosurveillance	02	DC		
<b>3.13</b> – Contrôle d'accès	02	DC		
<b>3.14</b> – Homme trafic et approvisionnement du chantier	02	DC		
<b>3.15</b> – Mise en place de pompes puisards en vide sanitaire pour évacuations des eaux de pluie	Sans objet	DC	02	DC

ENUMERATION DE LA DEPENSE	AFFECTION DE LA DEPENSE			
	Exécution	Prise en charge de la dépense	Entretien	Consommations
<b>3.16</b> – Frais de reprographie	02	DC		
<b>3.17</b> – Cellule de synthèse • locaux (base vie) • frais d'investissement et de fonctionnement • frais des biens consommables et frais d'impression, de reprographie et de tirage de plans	02 MOE MOE	02 MOE	02	MOE
<b>3.18</b> – GED	02	02		

## 2.19. - IMPLANTATION DES OUVRAGES

### 2.19.1. - IMPLANTATION GENERALE DES BATIMENTS ET OUVRAGES EXTERIEURS

L'implantation générale des bâtiments, ouvrages intérieurs et extérieurs, en plan et en niveaux, est à la charge de l'entreprise du lot 02 - Clos couvert - Revêtements durs sols et murs qui devra faire appel à un Géomètre DPLG pour faire planter et contrôler les principaux repères d'axes et de niveaux.

### 2.19.2. - IMPLANTATION INTERIEURE - NIVEAUX

L'entreprise du lot 02 – Clos couvert - Revêtements durs sols et murs trace tous les traits de niveaux et d'axes généraux nécessaires aux corps d'état. Les traits de niveaux seront matérialisés dans chaque local (*sauf sur les bardages*) et reportés après la mise en place des cloisons et doublages thermiques.

Les entreprises des autres corps d'état feront les reports de tracés qui leurs sont nécessaires et seront responsables de l'implantation de leurs ouvrages.

### 2.19.3. - IMPLANTATION DES CLOISONS ET BLOCS PORTES

Les cloisons minces seront implantées et tracées par l'entreprise du LOT 03 - Plâtrerie - Faux plafonds - Salle blanche Les huisseries dans ces cloisons seront implantées sur ces tracés par les entreprises des corps d'état qui fourniront les blocs portes.

## **2.20. - RESERVATIONS -TROUS - SCELLEMENTS - RACCORDS**

### **2.20.1. - TROUS RESERVES DANS LE BETON ARME**

L'entreprise du Lot 02 – Clos couvert - Revêtements durs sols et murs réserve dans le béton armé la totalité des trous, niches, feuillures, passages, etc... qui lui sont indiqués, par les entreprises des autres lots.

Celles-ci produisent en temps voulu les plans et détails cotés, permettant de faire ces réservations et de les contrôler et fournissent les accessoires à noyer dans le béton Fourreaux, rails, pattes, taquets, platines, boîtes, etc...

En fonction de ces éléments, L'entreprise du lot 02 – Clos couvert - Revêtements durs sols et murs :

- Réserve les trous, niches, feuillures et passages
- Im plante et met en place les accessoires noyés dans le béton

A défaut par les entreprises intéressées d'indiquer en temps utile toutes les réservations qui leur sont nécessaires, les trous dans le béton armé sont exécutés après coup par l'entreprise du lot 02 - Clos couvert - Revêtements durs sols et murs mais à frais imputables à l'entreprise défaillante.

Il en est de *même* si les accessoires à incorporer ne sont pas fournis en temps utile pour leur mise en place avant le coulage du béton.

Il est interdit aux entreprises de second œuvre d'effectuer des trous dans le béton armé, ceux-ci sont toujours, soit réservés, soit exécutés après coup, par l'entreprise du Lot 02 – Clos couvert - Revêtements durs sols et murs dans les conditions définies ci-dessus.

L'entrepreneur du Lot Clos couvert - Revêtements durs sols et murs doit, après mise en œuvre et essais des canalisations les empruntant, la mise en place des gaines les empruntant, etc... le bouchement des trémies des gaines techniques ce bouchement constituant le CF du plancher ou de la paroi concernée (les calfeutrements nécessaires au droit des pénétrations de parois par des chemins de câbles sont réalisés par des produits intumescents permettant de rétablir le degré CF requis) et raccords en résultant. Un soin particulier est apporté à l'exécution des façons à, réaliser sur les ouvrages devant rester apparents.

**IMPORTANT : Toutes les sujétions de percements et de rebouchages liées à un oubli dans les demandes de réservations seront à la charge de chaque corps d'état concerné.**



### 2.20.2. - RESERVATIONS DANS LES MAÇONNERIES COURANTES

L'entreprise du Lot 02 – Clos couvert - Revêtements durs sols et murs réserve les baies et ouvertures qui sont nécessaires dès lors qu'elles sont compatibles avec les dimensions des blocs de maçonnerie et met en place les linteaux qui sont nécessaires.

Pour certaines parties impliquant des sujétions de mise en œuvre, conduits et grosses canalisations, l'entreprise du Lot 02 – Clos couvert - Revêtements durs sols et murs doit différer ponctuellement la mise en œuvre des maçonneries et réaliser celles-ci en rebouchement après mise en place des installations techniques concernées.

Hormis les cas indiqués ci-dessus, les entreprises des corps d'état ont à leur charge tous les petits percements qui sont à faire après coup.

### 2.20.3. - RESERVATIONS EN GENERAL DANS LES OUVRAGES

Les entreprises du Lot 02 - Clos couvert - Revêtements durs sols et murs réservent les baies et ouvertures qui sont nécessaires selon des cotes précises et, lorsque les tolérances des ouvrages à poser l'impliquent, les entreprises concernées lui fournissent des gabarits opérationnels, permettant de monter les panneaux sur des côtes et équerrages précis. Cependant, considérant les tolérances normales de la mise en œuvre, ce sont les ouvrages de second œuvre qui seront conçus pour rattraper ces tolérances.

Les entreprises des lots MENUISERIES METALLIQUES & SERRURERIES ont à leur charge :

- La mise en place de leurs ouvrages
- Le calage et la pré-scellement ou préfixation avant le scellement définitif
- Les petites fixations par vis sur trous chevillés, pointes, etc...
- Les joints d'étanchéité de toutes natures autour des dormants

Les entreprises de ces lots sont responsables de l'implantation de leurs ouvrages.

Les trous n'ayant pu être réservés, les percements, saignées, scellements, rebouchements, calfeutrements et raccords nécessaires ou consécutifs aux travaux des entreprises des corps d'état sont à la charge de chacune d'elles et font partie de leurs prestations

Les travaux de finition comprennent tous les raccords usuels consécutifs à l'intervention des autres corps d'état, à charge par ces entreprises de :

- Coordonner leurs interventions avec les divers corps d'état intéressés pour éviter les détériorations et raccords anormaux
- Réserver les passages qui leurs sont demandés
- Mettre en place des protections provisoires nécessaires selon les matériaux
- S'entendre directement avec les responsables des dégâts si leur importance dépasse les aléas normaux et prévisibles du chantier