

5. MEMOIRE METHODOLOGIQUE

SOMMAIRE

5.1 - L'EQUIPE / LES COMPETENCES.....	1
5.2 - L'ORGANISATION DES ETUDES - MISSIONS.....	3
5.2.1 - MISE AU POINT DU DOSSIER AVANT-PROJET SOMMAIRE (APS) / CONNAISSANCE DU DIAGNOSTIC	3
5.2.2 - ETUDES PHASE AVANT-PROJET DEFINITIF (APD).....	4
5.2.3 - DOSSIER PERMIS DE CONSTRUIRE (PC)	5
5.2.4 - ETUDES PHASES PROJET (PRO) ET DOSSIER CONSULTATION ENTREPRISES (DCE)	5
5.2.5 - MODALITES DE LA CONSULTATION DES ENTREPRISES.....	6
5.2.6 - PRODUCTION INFORMATIQUE DES PLANS.....	6
5.2.7 - RESPECT DES COUTS.....	7
5.2.8 - MISSION SYNTHESE / MISSION EXECUTION PARTIELLE (EXE PART.)	7
5.2.9 - MISSION CSSI	8
5.2.10 - MISSION OPC.....	9
5.2.11 - MISSION SIGNALÉTIQUE	9
5.2.12 - DIRECTION DE L'EXECUTION DES TRAVAUX (DET) / ASSISTANCE DES OPERATIONS DE RECEPTION (AOR).....	9
5.2.13 - CONCERTATION.....	11

5.1 - L'EQUIPE / LES COMPETENCES

Préambule :

Une telle note concernant la méthodologie de travail de l'équipe de maitrise d'œuvre est complexe à élaborer dans le cadre de l'anonymat.

Effectivement, aucune personne ne peut être désignée nominativement avec son CV et ses compétences. De même, aucun organigramme regroupant les différentes entités de l'équipe ne peut être proposé de façon précise.

La restructuration et l'extension du service des urgences, du hall d'accueil et du secteur des consultations du site MCO de l'Hôpital de GIERs à Saint-Chamond nécessite la mise en place d'une équipe de maitrise d'œuvre homogène, qui dispose d'une expérience dans la réalisation de ce type de projets en milieu hospitalier et notamment dans le domaine des urgences, ainsi que les moyens humains et matériels nécessaires à l'accomplissement de cette mission.

L'équipe « projet », mise en place de façon pérenne entre les différents membres de l'équipe de maitrise d'œuvre, assure la responsabilité globale et complète de la mission vis-à-vis du Maître d'Ouvrage.

Elle est responsable de l'adéquation des moyens mis en place pour sa mission.

Elle constitue l'interface organisatrice de tous les flux d'informations entre les cellules études, architecturales, techniques et économique, et veille en particulier à bien appliquer les décisions contractuelles.

Elle veille au respect général des procédures mises en place tout au long de la vie des études et à la bonne circulation des informations entre tous les intervenants.

Elle assure le suivi des études de conception et de toutes leurs interfaces avec les conditions de planification. Elle coordonne avec le Maître d'Ouvrage la préparation des Dossiers Consultations Entreprises et des plannings opérationnels des travaux.

Elle met en place des scénarii en coordination étroite avec les services hospitaliers pour organiser le phasage précis des travaux.

Dans ce cadre, elle assurera en particulier les tâches suivantes :

- Participation aux réunions « Maitrise d'ouvrage / Maitrise d'œuvre ».
- Supervision de la planification générale des études.
- Coordination générale et suivi des études de conception de l'équipe projet par organisation et animation des réunions d'études et de coordination générale.
- Organisation et participation à la cellule de synthèse.
- Analyse des difficultés d'ordre architectural et technique, temporel et financier, puis organisation, animation et arbitrage lors des réunions de suivi des problèmes, établissement des comptes-rendus.
- Supervision générale des travaux et organisation des interventions selon le planning du phasage.
- Organisation et pilotage du chantier et des entreprises.

Chaque membre de l'équipe dispose en interne des moyens nécessaires à l'accomplissement de la mission, en particulier au niveau informatique, ainsi qu'une expérience approfondie en maitrise d'œuvre publique.

Au-delà de ces compétences, indispensables en la matière, les membres de l'équipe ont à leur actif l'étude et la mise au point de nombreux programmes, ce qui les rend particulièrement aptes à la concertation afin d'éviter toute dérive du projet dans les différentes phases de mise au point.

Il est important de mettre en évidence que les différents partenaires ont l'avantage, pour le Maître d'Ouvrage, de bien connaître la spécificité des contraintes de réalisation liées aux projets de restructuration et d'extension en plusieurs phases dans des bâtiments restés en activité pendant les travaux, et notamment en milieu hospitalier.

Pour coordonner le travail de l'équipe de maîtrise d'œuvre, nous proposons une structuration simple.

- L'ensemble de l'équipe sera animé par un **binôme d'Architectes Projet** aguerris aux contraintes particulières d'un tel projet. Ce binôme responsable de projet sera l'interlocuteur privilégié et le référent du projet vis-à-vis de la maîtrise d'ouvrage. Il sera responsable du projet tout au long de son déroulement, de la phase esquisse à la réception des ouvrages.
Il est composé d'un **Architecte Associé** de l'agence d'architecture assisté par un **Architecte Chef de Projet** qui a la direction de l'équipe des architectes assistants.
L'Architecte Chef de Projet devient le référent interne des études.
Il sera assisté tout au long de l'opération par les ingénieurs spécialistes dans les différents domaines techniques.
- Les bureaux d'études seront responsables de toutes les parties techniques (structure, chauffage, ventilation, désenfumage, électricité courant fort / courant faible, SSI, VRD). Une part non négligeable du budget étant consacrée à ces travaux, il sera désigné un **Ingénieur Responsable du Projet** qui sera en relation permanente avec l'Architecte Chef de Projet et en coordination des différents ingénieurs.
- Un **Economiste de la construction** interviendra plus spécifiquement sur les lots dits « architecturaux ». Ses compétences permettent de vérifier l'économie du projet dans son intégralité en étant assisté par des économistes assistants et des métreaux.
- Un **Coordonnateur** de chantier exercera un domaine de compétence très spécifique et remplira la mission d'OPC (Ordonnancement – Pilotage – Coordination). Pour cette mission, essentielle pour le bon déroulement de l'opération, la compétence et l'expérience dans ce type de projet permettront d'appréhender les problématiques du chantier très en amont dès les phases d'études, d'élaborer les plannings et d'organiser les différentes phases de travaux en site occupé.
- Pendant la phase chantier, un **Architecte Responsable Travaux** spécialisé et aguerri dans ce domaine sera nommé au sein de l'agence d'architecture (voir paragraphe Organisation de chantier).

Les tâches sont réparties entre les membres de l'équipe suivant les compétences et le savoir-faire de chacun, sous l'autorité de l'Architecte Chef de Projet.

C'est ainsi que les domaines de responsabilités sont partagés entre les architectes, les bureaux d'études et l'économiste, chacun assistant les autres dans leurs domaines de compétence.

Ceci conduit à une distribution des corps d'états en lots dits « architectes » et lots dits « techniques », dont chacun assume l'étude, le suivi, le contrôle et la gestion financière complète depuis l'esquisse jusqu'à la levée des garanties ; chaque membre de l'équipe étant responsable de la cohérence du dossier global.

Cette répartition des tâches implique également que l'Architecte Chef de Projet et que l'Ingénieur Responsable du Projet, soient chacun représentés à toutes les réunions, tant en phase études qu'en phase travaux, jusqu'à l'achèvement complet des ouvrages.

Enfin, l'économie générale du projet sera assurée tout au long des phases d'étude, conjointement par les architectes, les ingénieurs et l'économiste qui confronteront ainsi leurs expériences, leurs approches et leurs bases de données pour une meilleure garantie du respect des contraintes budgétaires.

5.2 - L'ORGANISATION DES ETUDES - MISSIONS

5.2.1 - MISE AU POINT DU DOSSIER AVANT-PROJET SOMMAIRE (APS) / CONNAISSANCE DU DIAGNOSTIC

Connaissance du Diagnostic :

A partir du dossier Diagnostic Technique réalisé en amont des études de la maîtrise d'œuvre et fourni par le Maître d'Ouvrage, des visites et relevés sur le site seront nécessaires pour consolider et compléter si besoin le diagnostic mis à disposition. Il sera également nécessaire de vérifier et de contrôler l'accessibilité des PMR. Ces documents serviront de base de travail à l'ensemble des études.

L'étude de l'existant lors des différentes visites des lieux permet de valider les travaux envisagés ainsi que les dévoiements des réseaux et leurs extensions, conformément aux intentions architecturales, fonctionnelles et techniques du projet proposé.

Cette étape est celle qui permettra de définir les contraintes réelles de l'existant afin de valider le choix architectural.

Il sera demandé aux services techniques de l'hôpital de fournir à l'équipe de maîtrise d'œuvre tous les documents permettant de mieux connaître le bâtiment, notamment au niveau technique, mais aussi au niveau de la structure (plancher, mur, poteau poutre, ...).

A ce stade, il sera envisageable de procéder, si besoin, à un certain nombre de sondages pour vérifier les plans techniques fournis par l'hôpital et conforter les hypothèses de la maîtrise d'œuvre.

La mise au point de l'APS :

En parallèle de la prise de connaissance du diagnostic technique, et dans le même temps, sera réalisée la phase de mise au point de l'APS remise en phase concours.

Le dossier remis par la maîtrise d'œuvre à l'appel d'offre constitue une phase APS. Le travail de conception issu du concours de maîtrise d'œuvre, doit permettre de vérifier la faisabilité fonctionnelle et la viabilité financière du projet au regard du budget alloué à cette opération.

L'équipe en phase mise au point de l'APS s'organise autour de l'Architecte Responsable de Projet.

Véritable chef d'orchestre, il s'appuie sur ses partenaires de la maîtrise d'œuvre et sur les collaborateurs de l'agence affectés à ce projet.

Ce sont les mêmes intervenants qui travailleront sur le projet tout au long des différentes phases d'étude pour conserver la « mémoire » du projet.

Durant cette phase, des séances régulières de travail sont prévues entre architectes et bureaux d'études, afin de nourrir le projet et d'intégrer toutes les contraintes du site.

Chaque Architecte Chef de Projet de l'agence d'architecture a en charge 2 dossiers dont, en règle générale, un projet en étude et un autre en phase chantier. Cette organisation garantit un réel temps de travail consacré à chaque projet et une disponibilité avérée vis-à-vis du Maître d'Ouvrage.

Durant cette période, l'Architecte Responsable du Projet et l'Architecte Chef de Projet doivent rencontrer les représentants des utilisateurs, avec une fréquence soutenue de plusieurs réunions afin de mettre au point et de finaliser très rapidement la fonctionnalité de chaque service. Cette mise au point de l'organisation fonctionnelle et spatiale de chaque espace étant la base de travail pour les équipes d'ingénierie.

D'un point de vue organisationnel, dès la confirmation que l'équipe de maîtrise d'œuvre est retenue sur l'opération, le responsable, affine en coordination avec la maîtrise d'ouvrage le planning préétabli des études. Ce travail de « gestion » de projet permet de maîtriser l'avancement du dossier par rapport aux prévisions.

Dès la phase de conception, nous intégrerons dans notre réflexion les contraintes liées au chantier, et en particulier les différentes phases de travaux ainsi que la gestion de l'emprise chantier. Dans ce projet, cette préoccupation est un élément très important pour respecter les délais de l'opération et assurer la pérennité du site.

Nos objectifs de conception respecteront les demandes : cohérence d'implantation et insertion des différents services dans le bâtiment, réponse fonctionnelle selon le programme, qualité architecturale ainsi qu'environnementale, technique et énergétique, et pertinence du calendrier des travaux.

Cette phase a pour buts essentiels de :

- Relever les équipements et contraintes techniques (structure, gaines techniques, réseaux, armoires électriques, désenfumage, matériels, recoupements, issues de secours...).
- Relever l'état des pièces conservées et réaménagées afin de faire un état des lieux exhaustif.
- Vérifier les possibilités de réutilisation des locaux au regard des usages envisagés.
- Choisir les solutions techniques viables et performantes.
- Valider les hypothèses programmatiques d'aménagement et les attentes techniques du programme.
- Proposer éventuellement des études complémentaires d'investigation des existants.

Dans cette phase, sera élaborée également une réflexion sur le thème de l'aspect architectural des extensions, et notamment l'esthétique des nouvelles façades pour une meilleure intégration par rapport au bâtiment existant.

Pendant la phase de mise au point de l'Avant-Projet-Sommaire, l'équipe de maîtrise d'œuvre doit valider avec les utilisateurs les options générales prises en phase Concours.

A ce stade de l'étude, les problèmes qui sont évoqués concernent l'adéquation entre la réponse architecturale et le programme fonctionnel, l'insertion du projet sur le site, les liaisons générales extérieures et intérieures, la position géographique des secteurs fonctionnels et dans chaque secteur, le parti pris d'aménagement.

Il est utile aussi à ce stade de l'étude de corriger d'éventuels oublis.

L'équipe de maîtrise d'œuvre travaille parallèlement sur deux thèmes.

D'une part, avec les utilisateurs, l'équipe travaille dans le but d'affiner les besoins sur les aménagements de chaque section programmatique, le fonctionnement du plan d'ensemble, la position des locaux les uns par rapport aux autres.

D'autre part, en interne à l'équipe de maîtrise d'œuvre (architectes, bureaux d'études, économiste), et en concertation avec le responsable technique de l'hôpital, elle poursuit l'étude technique du projet et la vérification de l'adéquation entre le projet et toutes les réglementations en vigueur.

5.2.2 - ETUDES PHASE AVANT-PROJET DEFINITIF (APD)

Pendant la phase Avant-Projet Définitif (APD), toutes les dispositions techniques et fonctionnelles prises à l'APS étant validées, l'étude du projet entre en phase détaillée.

Avec les différents utilisateurs concernés, chaque local est étudié, nombre de terminaux, position des portes, protection solaire, traitement d'air, prestations architecturales générales, ameublement, ...

Le noyau primaire de conception sera étoffé dans chaque entité par des architectes assistants, des ingénieurs spécialisés et des collaborateurs afin de produire les pièces graphiques, et ce notamment sur la base des dimensionnements et études des différents éléments techniques.

Pendant toutes les études, l'interface régulière avec les bureaux d'études persiste.

Le principe reste comme pendant la phase de conception, des réunions récurrentes, programmées avec des ordres du jour. Ces rendez-vous, donnent lieu à des comptes rendus.

Cette phase APD a pour but de :

- Proposer une solution d'ensemble traduisant les attentes fonctionnelles et techniques du programme,
- Vérifier la faisabilité de la solution proposée au regard des contraintes réglementaires et techniques,
- Affiner le planning prévisionnel des travaux et l'organisation des phases de chantier,
- Valider la faisabilité de la solution proposée au regard du budget prévisionnel prévu pour les travaux,
- Valider le traitement des différentes façades.

Le Maître d'Ouvrage a un interlocuteur privilégié : le binôme d'Architectes Responsables de Projet qui, pendant toute la durée du projet et de sa réalisation, est disponible et à l'écoute. Des réunions seront organisées tous les 15 jours entre la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.

5.2.3 - DOSSIER PERMIS DE CONSTRUIRE (PC)

Le PC sera déposé après la phase APD qui arrête et finalise l'organisation fonctionnelle du projet.

Toutes les démarches nécessaires auprès des différents interlocuteurs (publics ou privés) seront menées par l'équipe projet avant le dépôt du Permis de Construire. Au vu de la complexité du site et des différents phasages de l'opération, et afin d'avoir l'assurance du bon déroulement de l'instruction du dossier, la maîtrise d'œuvre rencontrera avant le dépôt et, dans la mesure du possible, les services d'incendie et de secours, ainsi que le service d'accessibilité PMR.

Après la remise du dossier APD au Maître d'Ouvrage, et durant les semaines d'approbation, le dossier de Permis de construire sera réalisé en temps masqué pour être déposé dans les meilleurs délais.

5.2.4 - ETUDES PHASES PROJET (PRO) ET DOSSIER CONSULTATION ENTREPRISES (DCE)

L'Architecte Chef de Projet confirme les choix de conception déterminés en phase d'Avant-Projet, complétés et affinés. Sur la base de l'Avant-Projet, approuvé par le Maître d'Ouvrage ainsi que par les partenaires du projet (bureau de contrôle et CSPS), l'équipe établit l'ensemble des pièces architecturales et techniques (cahiers des charges, schémas et plans) nécessaires à la consultation des entreprises.

La mission EXE ainsi que les différents quantitatifs, mais également les missions SSI et Synthèse (missions complémentaires), se déroulent en parallèle.

La rédaction des Dossiers de Consultation des Entreprises est réalisée en liaison permanente avec le représentant du Maître d'Ouvrage. Les différents documents feront l'objet d'une présentation avant le lancement de la consultation.

Cette phase de conception définira les caractéristiques de réalisation de l'ouvrage conformément au cahier des charges et aura pour objet :

- De préciser la solution d'ensemble au niveau de chacun des ouvrages qu'elle implique ;
- De confirmer les choix techniques, de préciser la nature et la qualité des matériaux et équipements et les conditions de mise en œuvre ;
- De fixer, avec toute la précision nécessaire, les caractéristiques et dimensionnements des différents ouvrages, ainsi que leur implantation topographique en vue de leur exécution ;
- De préciser les tracés des alimentations et évacuations de tous les fluides, et de coordonner les informations et contraintes nécessaires à l'organisation spatiale des ouvrages ;
- De préciser les dispositions générales et les spécifications techniques des équipements répondant aux besoins de l'exploitation ;
- D'analyser les contraintes techniques par rapport aux bruits afin de mettre au point des solutions adaptées aux isollements acoustiques ;
- De conforter le Maître d'Ouvrage sur le coût prévisionnel du projet arrêté en phase APD ;
- De permettre au Maître d'Ouvrage de valider le planning des différentes phases de travaux, de prendre la décision de réaliser le projet en lots séparés en macro-lots ou éventuellement en entreprise générale ;
- De préparer la consultation.

Liaison Architecte – BET – Economiste :

Pendant toutes les études, le binôme des architectes reste en étroite collaboration avec l'ensemble des bureaux d'études et l'économiste.

Le principe demeure de réunions hebdomadaires programmées avec des ordres du jour.

Liaison Maître d'Ouvrage – Maîtrise d'œuvre :

Le Maître d'Ouvrage a un interlocuteur privilégié : l'Architecte mandataire Responsable de Projet accompagné de l'Architecte Chef de Projet.

Ils seront accompagnés durant tout le projet, des études à la réalisation, par l'Ingénieur Chef de Projet, responsable des lots techniques, coordinateur des différents ingénieurs des BET selon leurs spécificités.

Réunions maîtrise d'ouvrage – maîtrise d'œuvre :

Nous souhaiterions qu'une réunion mensuelle soit mise en place pendant les phases travaux.

Cette réunion, indépendante de celle consacrée au chantier, a pour but de faire le point régulièrement sur les différents aspects du chantier (planning, coût des travaux, imprévus, problèmes techniques, relations internes au chantier, ...).

Elle a pour rôle d'informer la maîtrise d'ouvrage et permet, si besoin, de prendre rapidement des décisions en concertation entre les différents partenaires. A cette réunion, doivent être associés également les différents interlocuteurs et partenaires : Bureau de Contrôle, CSPS, OPC et SSI.

5.2.5 - MODALITES DE LA CONSULTATION DES ENTREPRISES

En raison du contexte que les maitres d'ouvrages et les maitres d'œuvres subissent depuis la période du COVID (retard important des livraisons, désengagement des entreprises sur les plannings, défaut d'approvisionnement, défaillance de certaines entreprises ...), nous préconisons de réaliser le projet non plus en lots séparés mais en macro-lots dont certains peuvent se révéler de taille importante.

Nous conseillons la mise en place de 5 lots avec des lots très spécifiques et des lots plus généraux :

- Lot 01 - VRD et Espaces Verts,
- Lot 02 - Clos couvert (structure, étanchéité, menuiseries extérieures, traitement des façades),
- Lot 03 - Finitions intérieures (plâtrerie, peinture, faux-plafonds, menuiseries intérieures, serrurerie, revêtements sols),
- Lot 04 - Technique (CVC, plomberie sanitaire, Courants forts, courants faibles, SSI),
- Lot 05 - Fluides médicaux.

La solution des macro-lots réduira le nombre d'interlocuteurs, facilitera les limites de prestations et permettra une meilleure coordination entre entreprises tout en assurant un bon déroulement du planning.

Elle renforcera la sécurité du chantier par la concentration des responsabilités sur principalement 3 macro-lots (2-3-4) avec en parallèle de la construction du bâtiment le Lot 01 – VRD qui interviendra en plusieurs étapes.

Il serait également nécessaire de n'accepter des entreprises sous-traitantes que de premier rang.

Une variante possible est de traiter ce projet en entreprise générale, ce qui garantirait le respect du planning des travaux étant donné la complexité du projet. La mission OPC n'aurait plus lieu d'être.

Il est à noter que le planning ainsi que l'estimation de notre projet sont établis, à ce stade, sur une dévolution des travaux en lots séparés.

5.2.6 - PRODUCTION INFORMATIQUE DES PLANS

Notre agence d'architecture élabore ces documents graphiques directement en 3D et les exporte en DWG 3D. Ils se font sous un format IFC (maquette numérique).

Grâce aux IFC, toutes les applications de construction (logiciels de CAO architecte et ingénieur, logiciels de calculs de structure, de simulation thermique et acoustique, ...) peuvent communiquer entre elles et exploiter une seule et même base de données de l'ouvrage en cours d'étude, de construction puis d'exploitation.

L'interface graphique permet d'intégrer l'ensemble des données des bureaux d'études.

La maquette numérique du projet se construit au fur et à mesure du projet, ce qui permet de constater visuellement l'avancement ou les modifications de ce dernier.

Le fait que l'ensemble des plans soit réalisé en 3D facilite l'élaboration des plans de synthèse par une superposition des différents éléments et équipements techniques issus de l'ensemble des plans techniques réalisés par les BET.

5.2.7 - RESPECT DES COUTS

Nous vous proposons un mode opératoire garantissant une maîtrise des estimations et des coûts.

Phase conception :

Afin d'établir une évaluation prévisionnelle la plus fine et la plus complète de l'estimation des travaux, nous établirons lors des phases d'études un avant-métré détaillé pour tous les lots du projet. C'est à partir de ce dernier que nous calculerons toutes les quantités, éléments indispensables à une étude de prix.

Les membres de la maîtrise d'œuvre ont tous réalisés au cours des 2 dernières années plusieurs opérations de réhabilitation. Ces nombreuses consultations d'entreprises et analyses d'offres nous ont permis de constituer une bibliothèque de prix, mise à jour régulièrement, par corps d'état pour ce type de programme bien spécifique. C'est à partir de cette base de données et en confrontant nos expériences que nous fournirons, à partir de nos métrés et quantités, une estimation la plus fiable possible à chaque stade du projet.

Phase réalisation :

Notre gestion d'avancement de chantier et notre gestion des situations financières nous permettront d'assister le Maître d'Ouvrage, en collaboration avec le responsable OPC, pour établir les calculs de pénalités applicables si nécessaire et pour mettre en œuvre toutes les règles coercitives définies dans le marché des entreprises (pénalités préventives sur situation par exemple).

5.2.8 - MISSION SYNTHÈSE / MISSION EXECUTION PARTIELLE (EXE PART.)

La réalisation des études de Synthèse, partie intégrante de la mission EXE Partielle demandée en mission complémentaire, a pour objet de vérifier pendant les phases de conception (notamment la phase PRO) et d'assurer pendant la phase d'exécution (chantier) la cohérence spatiale des éléments d'ouvrage de tous les corps d'état, dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet. Pour cela, il est réalisé des « plans de synthèse » qui représentent, sur un même support, l'implantation des différents éléments d'ouvrage, des équipements et des installations.

Elle sera assurée par le bureau d'études gérant l'ensemble des fluides sous la responsabilité d'un ingénieur spécialisé.

Cette mission doit permettre de maîtriser la vision des interfaces, des réservations, de la cohérence spatiale et technique, et complète les missions de coordination générale des différents corps d'état.

La synthèse se traduit dans les cas les plus simples, par une représentation des détails et coupes coordonnés des points critiques, et dans les cas les plus complexes, par des propositions dessinées plus élaborées et itératives, en plans et en coupes, de l'organisation spatiale des ouvrages entre eux.

Ces documents constituent les directives pour les implantations des équipements et ouvrages. Ils sont réalisés sur les plans architectes de la version PRO dits « Avant synthèse ».

Les plans correspondant à la mission d'EXE Partielle seront réalisés avant le Dossier de Consultation des Entreprises, afin d'être intégrés en partie sur les plans de synthèse (EXE part. n°1).

Les plans de synthèse seront élaborés en deux phases : une première pendant le délai laissé aux entreprises pour répondre à l'appel d'offres (EXE part. n° 2), ce qui permettra d'organiser dès le début de la phase de préparation de chantier une réunion avec les entreprises retenues pour leur présenter le principe de passage et d'organisation des différents réseaux. L'autre partie (EXE part. n° 3) sera élaborée en phase de préparation du chantier en concertation avec les entreprises.

L'ensemble des plans de synthèse sera remis aux entreprises durant la période de préparation, afin que ces dernières puissent établir au plus tôt leurs plans PAC.

Cette méthodologie permet d'anticiper les éventuelles difficultés de réalisation avant les différentes interventions.

La maîtrise d'œuvre, architectes et ingénieurs, assurera, dans sa mission Visa, la vérification des Plans d'Atelier Chantier des entreprises remis selon l'avancement du chantier.

5.2.9 - MISSION CSSI

Phase conception :

Les visites du site existant, ainsi que le dossier Diagnostic Technique fourni par le Maître d'Ouvrage, permettent de prendre connaissance des lieux et du fonctionnement de l'exploitation du bâtiment, ainsi que relever les besoins de l'exploitant afin de réaliser l'arborescence du SSI.

Une première ébauche du cahier SSI en fonction des plans architecte sera réalisée. Une réunion sera organisée entre l'équipe de maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle pour analyser le projet. Lors de cette réunion, une présentation des zones de mise en sécurité (zones d'alarme, zones de compartimentage et zones de désenfumage) sera établie par le coordonnateur SSI.

Le cahier des charges fonctionnel SSI sera accompagné de plans de zones SSI et du tableau de corrélation des zones SSI. Ils seront soumis à évolution en fonction de l'avancement des phases de conception, des demandes du Maître d'Ouvrage et des remarques du bureau de contrôle.

Le projet et le cahier des charges fonctionnel SSI seront présentés par le coordonnateur SSI au S.D.I.S. en présence d'un représentant du Maître d'Ouvrage, de l'équipe de maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle. Des modifications seront apportées au cahier des charges en fonction des remarques lors de la réunion au S.D.I.S.

Présence sur le chantier :

Le coordonnateur SSI sera présent à la première réunion de chantier pour chacune des phases et après, une fois toutes les 3 à 4 semaines afin de définir et de présenter les besoins du SSI à chaque entreprise concernée par la mise en place d'équipements incendie repris au SSI. Il effectuera la vérification du câblage au fur et à mesure du chantier avec rédaction de comptes-rendus précisant les points suivants :

- La définition du type de tension pour les D.A.S.,
- La nature et le type de liaison de chaque D.A.S. (émission ou rupture, câbles CR1 ou C2, ...),
- La détermination des différents équipements repris ou non au SSI,
- Les besoins en documents (fiches techniques, procès-verbaux, plans d'implantation, synoptiques, ...).

Vérification des documents d'exécution :

La vérification et l'établissement d'une fiche VISA seront faits pour chaque document transmis par les entreprises concernées. Une liste sera mise à jour régulièrement afin de vérifier les documents non transmis ou non mis à jour suivant les observations émises.

Dossier d'identité SSI :

Réalisation du dossier d'identité SSI avec mise à jour des plans de zones SSI et du tableau de corrélation de zones SSI, comprenant 3 parties :

- Classeur A : Documents d'exploitation,
- Classeur B : Documents d'installation,
- Classeur C : Documents administratifs.

Réception :

Réalisation des essais SSI après auto-contrôle par les entreprises concernées et vérification des équipements. Les essais se feront pour chaque zone de détection et dans chaque zone de mise en sécurité. L'établissement du PV de réception SSI reprendra chaque zone de détection testée avec le libellé du détecteur automatique ou du déclencheur manuel d'alarme incendie et le déclenchement de la zone de mise en sécurité concernée avec le libellé de chaque DAS et DCT actionné.

Chaque coffret de relai de ventilateur de désenfumage sera testé indépendamment et repris sur une fiche détaillant le bon fonctionnement des essais.

5.2.10 - MISSION OPC

La maîtrise d'ouvrage souhaite confier la mission OPC à la maîtrise d'œuvre ; le Pilote OPC interviendra dès le début des études et de ce fait aura une connaissance parfaite du dossier.

Il établira une planification des travaux et des différentes phases d'intervention dès la fin du dossier APS.

Ce planning évoluera au cours des études jusqu'aux plannings du Dossier de Consultation des Entreprises qui devra être mis à jour après la désignation des entreprises.

Il recensera et analysera les différentes contraintes liées au site et aux utilisateurs en concertation avec la maîtrise d'ouvrage et ses services techniques. Ces différentes informations lui permettront d'étudier le plus précisément possible, avec les différents ingénieurs et architectes, la limite d'intervention et l'organisation des tâches successives du chantier pour les différents phasages de travaux. La présence du responsable OPC en amont du projet garantit la cohérence du dossier par un suivi continu des plannings de travaux élaborés à chaque phase d'études.

5.2.11 - MISSION SIGNALÉTIQUE

La signalétique sera menée en étroite collaboration entre l'agence d'architecture et une société spécialisée en signalétique.

Au-delà d'une dimension normative qui reste fondamentale, la signalétique s'inscrira d'emblée dans la ligne architecturale souhaitée. La codification chromatique et graphique des espaces oriente et spatialise le public et les utilisateurs.

La signalétique traduira une cohérence avec la fonction du lieu et l'identification des services.

Notre objectif est de créer une charte signalétique à base de couleurs vives et identifiables qui plonge les services restructurés dans une écriture et un langage intergénérationnel et accessible par tous afin de faciliter l'orientation des usagers.

Un soin particulier sera apporté à la signalétique extérieure pour accompagner et guider les patients jusqu'aux différents services depuis le parking général et l'entrée du site.

5.2.12 - DIRECTION DE L'EXECUTION DES TRAVAUX (DET) / ASSISTANCE DES OPERATIONS DE RECEPTION (AOR)

Le relai opérationnel en phase chantier est pris par l'**Architecte Responsable Travaux** désigné au sein de l'agence d'architecture. Il sera l'interlocuteur et le représentant de la maîtrise d'œuvre vis-à-vis des entreprises désignées afin de centraliser toutes les informations et de diriger le chantier de manière efficace. L'architecte Chef de Projet ayant suivi le projet depuis le début de sa conception, assistera ce responsable chantier.

En ce qui concerne le suivi technique, c'est l'**Ingénieur Chef de Projet** qui assistera l'Architecte Responsable Travaux. Il sera dévoué à la coordination de l'ensemble des corps d'état techniques, tout en assurant le rôle de référent auprès des services techniques. Il fera appel aux ingénieurs spécialistes qui ont conçu les installations et qui assureront le contrôle de la conformité technique des travaux par des visites régulières des installations.

L'ingénieur Structure sera présent pendant les travaux des 2 extensions des services Urgences et Consultations.

Cette présence renforcée de la maîtrise d'œuvre s'impose par la nature même du contexte d'intervention.

Le « binôme » ci-avant désigné (Responsables Travaux Architecte et BET), représentant la maîtrise d'œuvre en phase de chantier, aura aussi pour mission d'être l'interlocuteur privilégié des différents partenaires.

Dans ce but, il gèrera les interfaces entre le chantier et son contexte direct :

- Les services techniques et administratifs,
- Les services de sécurité,
- Les différents corps d'état,
- Les autres membres de l'équipe de maîtrise d'œuvre,
- Le coordonnateur SPS et le Contrôleur Technique.

Il aura à sa charge la direction de l'exécution des contrats de travaux des entreprises désignées.

Ses tâches seront :

- Les visites de site avec les entreprises,
- L'analyse de l'emplacement des installations de chantier avec le responsable OPC,
- Le visa des plans d'ateliers entreprises,
- La réalisation des réunions de synthèse,
- La vérification de la mise en œuvre et de la conformité des travaux,
- La rédaction d'un compte-rendu hebdomadaire spécifique pour les travaux,
- La vérification des situations des entreprises,
- La gestion des opérations de réception préalables,
- Les essais, les réceptions, les levées de réserves,
- Le règlement d'éventuels litiges avec les entreprises pendant et après le chantier,
- La relance, les courriers, l'analyse des moyens des entreprises,
- L'information continue du représentant du Centre Hospitalier,
- La gestion financière du chantier pour garantir le montant des travaux.

L'organisation du suivi de chantier est basée sur une réunion hebdomadaire, où toutes les personnes souhaitées par l'Architecte Responsable des Travaux, l'Architecte Chef de Projet ou de l'Ingénieur Responsable de Projet sont convoquées. C'est le lieu des mises au point, des vérifications de documents, des visites de chantier et des contrôles des ouvrages en cours.

Un mode opératoire du déroulement des réunions sera établi avec un « timing » précis de façon à ne rien oublier et à voir tous les aspects du chantier, ainsi que les études liées.

Le compte-rendu est assuré par l'Architecte Responsable Travaux.

L'efficacité en phase travaux sera renforcée par le Responsable de l'OPC (mission complémentaire confiée à la maîtrise d'œuvre).

Selon les phases d'avancement, en plus de la réunion hebdomadaire spécifique OPC (différenciée de la réunion chantier), le coordonnateur se rendra une deuxième fois par semaine sur le site, voire 3 fois par semaine dans les phases critiques et dans le dernier mois de travaux de chaque phase.

Ce suivi précis, régulier, est le moyen le plus fiable de respecter et faire respecter les délais en phase chantier. Dès le moindre signe de défaillance, le responsable mettra en œuvre les mesures nécessaires afin d'assurer le bon déroulement du chantier et d'anticiper tout retard sur le planning.

En ce qui concerne les opérations de réception, le suivi de chantier sera particulièrement rigoureux et dans le mois qui précède la réception de chaque phase, la maîtrise d'œuvre établira des fiches pré-OPR selon l'avancement, local par local, afin de réduire au maximum les réserves lors des Opérations Préalables à la Réception. Une fois que la liste des réserves sera établie, la maîtrise d'œuvre fera des visites spécifiques ainsi que la mise à jour en temps réel de ces listes, afin de maintenir une pression sur les entreprises et de réduire au maximum les délais de levée de réserves.

Une dévolution des travaux en macro-lots ou en entreprise générale permettrait de réduire les risques de dérapage du planning.

Prise en compte des contraintes / chantier en site occupé :

Les différents membres de l'équipe de maîtrise d'œuvre interviennent régulièrement sur des chantiers en site occupé, en particulier dans le cadre de leurs opérations hospitalières, des opérations extrêmement sensibles en termes de continuité de service, de limitation des nuisances de chantier et de sécurisation des personnes (usagers et équipes hospitalières).

Une opération en site occupé nécessite par nature un investissement important de l'équipe de maîtrise d'œuvre dans le cadre de son appréhension des bâtiments existants, des contraintes de maintien de leurs activités, mais aussi dans la gestion de la communication en phase travaux.

Ainsi, les responsables de travaux Architecte et Ingénieur assureront ensemble la présence renforcée de la maîtrise d'œuvre qui s'impose par la nature même du contexte d'intervention.

Anticipation des contraintes de phasage en phase de conception :

Dès la phase de conception, une notice et des plans de phasage de travaux décrivant le déroulement du chantier seront élaborés en collaboration avec le Maître d'Ouvrage et les utilisateurs. Ils détermineront phase par phase l'organisation dans l'espace et dans le temps du chantier.

Ils seront soumis à l'agrément et observations des Services de Sécurité et des Services Techniques. Ce phasage assurera la sécurité des utilisateurs à chaque étape du chantier, en déterminant notamment pour chaque étape les emprises des travaux, celles des installations de chantier, les accès au site et aires de livraison, les dispositions relatives aux alimentations en énergie et en fluides des travaux et des locaux maintenus en activité.

Un souci permanent sera apporté au respect de la réglementation incendie et notamment en termes d'accès des secours, d'évacuation des utilisateurs et de sécurité des espaces recevant le public durant le chantier. Dans le cadre du dossier de consultation des entreprises, un soin particulier sera pris dans l'intégration de ces dispositions de phasage dans les pièces du marché de travaux.

Ainsi, un Cahier des Clauses Communes traduira en termes de moyens à mettre en œuvre les dispositions nécessaires à la mise en sécurité des utilisateurs et des travailleurs dans le cadre du phasage.

5.2.13 - CONCERTATION

Pour ce projet présentant un certain nombre de difficultés et de contraintes au vu des différentes phases d'intervention dans un site occupé, le travail de concertation à chaque phase d'étude, en amont de la réalisation de l'ouvrage, est primordial pour espérer apporter une réponse adaptée, juste et validée par l'ensemble des intervenants.

Pendant les phases d'études (APS) : L'équipe de maîtrise d'œuvre doit valider avec les utilisateurs la fonctionnalité proposée et les équipements techniques envisagés. Les problèmes évoqués concernent l'adéquation entre la réponse architecturale et le programme fonctionnel, les liaisons générales extérieures et intérieures, la position « géographique » des secteurs dans chaque service, le parti pris d'aménagement. De même, il est utile aussi à ce stade de l'étude de procéder à une relecture du programme afin de modifier d'éventuelles demandes en concertation étroite avec les équipes des différents services.

D'une part, l'équipe va travailler avec les utilisateurs (équipes médicales) dans le but d'affiner les besoins sur les aménagements de chaque service, le fonctionnement du plan d'ensemble, la position des locaux les uns par rapport aux autres, les possibilités d'aménagement des locaux.

D'autre part, l'équipe de maîtrise d'œuvre va échanger avec les services techniques pour l'élaboration des études et options techniques du projet.

Pendant les phases Avant-Projet Définitif (APD) et Projet (PRO) : Toutes les dispositions techniques et fonctionnelles prises à l'APS étant validées, l'étude du projet entre en phase détaillée. Avec les personnels concernés des différents services, chaque local est étudié : nombre de terminaux, position des portes, traitement d'air, prestations architecturales, aménagements intérieurs, ameublement, ergonomie des équipements tels que paillasses et postes de consultations, équipements techniques, ...

Pendant la phase de réalisation du projet : La concertation avec le Maître d'Ouvrage, les équipes techniques et les utilisateurs, reprendra en cours de chantier et concernera principalement la validation d'une polychromie proposée par les architectes, la validation des échantillons des matériaux, des appareillages et équipements techniques proposés par les entreprises à la maîtrise d'ouvrage et à la maîtrise d'œuvre, conformément aux prescriptions des cahiers des charges (CCTP).

Pour avoir mis en place à plusieurs reprises cet « outil de travail », nous avons pu garantir un avancement cohérent des projets.

Comité de Pilotage :

La mise en place d'un « comité de pilotage » (direction, médecins, cadres de santé, responsable technique, A.M.O., ...) au sein de la maîtrise d'ouvrage, sous la coordination et la direction de la Direction Immobilière et Technique, nous semble un outil efficace et indispensable à la transmission des informations et à l'avancement efficace des études.

Dès la fin du dossier PRO, et pendant le temps du chantier, il sera organisé des réunions d'information avec le Comité de pilotage pour présenter le déroulement et l'organisation des travaux en amont de chaque phase pour rassurer les équipes soignantes.