

Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Montpellier

Habilitation à la Maîtrise d'Oeuvre

CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES

DEFINITION ET CONTENU DES ELEMENTS DE LA MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE

Enseignant : Pascal MEGIAS

Mai 2010

décret 93-1268 du 29 Novembre 1993, de son arrêté d'application, le contenu des éléments de mission est celui défini par les annexes de l'arrêté du 21 Décembre 1993 (JO du 13-01-1994) et du décret du 26 Décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité.

1. ETUDES DE DIAGNOSTIC

Les compléments de diagnostic permettent, avant démarrage des études APS, de préciser la connaissance de l'état du bâti, des équipements, et la conformité aux normes. Les compléments de diagnostic portent sur des investigations et sondages qui n'ont pu être réalisés à l'occasion de l'élaboration du programme, ils permettent de préciser le contenu technique de ce programme pour les parties à réhabiliter.

Les compléments de diagnostic comprennent :

Pour l'administration du présent contrat, les diagnostics seront réalisés pour chaque tranche, uniquement pour les travaux objet de la tranche.

- **Etablissement de la base graphique des relevés** : sur la base des plans qui seront fournis par le maître d'ouvrage, confection de plans de relevés, à une échelle réduite permettant la consultation aisée des documents et le report des observations du prestataire,
- **Cahier photographique repéré des éléments caractéristiques de l'existant** : principaux points de vue, pathologies visibles, locaux techniques...
- **Analyse de la conformité des ouvrages et aménagements aux règlements de sécurité**, dans la perspective de vérifier et compléter s'il y a lieu le programme. Cette partie de la mission comprend notamment :
 - prise de connaissance des avis de commissions, examen des registres de sécurité, prise de contact avec les utilisateurs
 - vérification du suivi d'effet des rapports périodiques
 - prise de connaissance des changements d'affectation de locaux qui ont pu modifier les caractéristiques à observer en matière de sécurité incendie (locaux à risque non répertoriés précédemment).
 - caractérisation des non-conformités spatiales, fonctionnelles et techniques, établissement de la liste de ces non-conformités et report sur les plans de relevé, par bâtiment et par plateau. Les investigations porteront sur :
 - comportement au feu des matériaux, des éléments de construction,
 - aménagement et distribution des locaux,
 - sorties et dégagements intérieurs, portes, issues, escaliers,
 - garde-corps, fenêtres basses
 - désenfumage,
 - installation de chauffage, ventilation (avec vérification des coupures de sécurité, ventilation des chaufferies...),
 - installation gaz,
 - installations électriques,
 - éclairage de sécurité,
 - ascenseur, monte-charge (avec vérification que les équipements sont à jour des passages de vérification périodique),
 - moyens de secours contre l'incendie, alarmes et extincteurs, surveillance et avertissement, SSI (complément éventuel au programme d'urgence)
- **analyse de la conformité des ouvrages et aménagements aux règles d'accessibilité** (loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances), dans la perspective de vérifier et compléter s'il y a lieu le programme,
- **diagnostic thermique des ouvrages existants.**

Pour tous les bâtiments existants, le diagnostic thermique dressera par bâtiment et par local l'état des insuffisances pour ce qui concerne l'isolation (parois extérieures et intérieures, plafonds des locaux sous toiture, planchers sur vide sanitaire...), la distribution et la régulation de chauffage, la ventilation, la vétusté des matériels.

Il sera établi la cartographie des pathologies et insuffisances, par niveau et, s'il y a lieu, par façade. Les données recueillies seront reportées sur un tableau de synthèse de données thermiques quantifiées : matériaux, surfaces, coefficients de transmission, calculs de déperdition, matériels de chauffage, réseaux et leur état,

A partir du tableau de synthèse, il sera chiffré le coût de l'isolation et de la remise en état ou changement des équipements, éventuellement suivant différents scénarii permettant une comparaison en coût global. L'étude recherchera à traiter les effets des ponts thermiques lorsqu'une isolation est déjà en place. Les temps de retour sur investissements seront calculés pour chaque type d'investissement.

Le coût de renforcement de l'isolation thermique sera calculé à coût marginal compte tenu des nécessaires travaux de reprise des revêtements intérieurs

• **Analyse technique solidité :**

- dans le cas de désordres apparents ou de changement d'usage des ouvrages, vérification des structures porteuses, au besoin en faisant réaliser des sondages, essais d'écrasement, essais de chargement, mesures de flexion..., analyse s'il y a lieu des archives d'exécution de la construction d'origine et de la première réhabilitation.
- relevé typologique des pathologies et report sur plans de relevé,
- Etat des matériaux de structure, pathologies d'ordre esthétique ou provoquant des risques de chutes : éclatement des bétons, fissurations,
- Tassements, affouillements de fondations.....
- Solidité des charpente (en particulier parties ayant subi le contact avec l'eau...), sondages sur parties corrodées et bois ayant subi des attaques de champignons...
- Planchers : types de structure, vérification au besoin par sondages du pouvoir coupe-feu et estimation des portances en cas de changement d'usage.
- Ancrages des panneaux de façade.

• **Diagnostic « clos et couvert »**

Relevé typologique des pathologies et report sur plan de relevé,
Analyse de l'état des étanchéités à l'air et à l'eau des toitures, terrasses, façades, avec examen détaillé des menuiseries extérieures, état des joints entre panneaux de façades, étanchéité à la vapeur, état de la zinguerie, gouttières et chenaux. Etat des enduits et vêtements. Pathologies imputables aux défauts d'étanchéité. Etat des éléments de façades, préconisation de traitement pour remise en état d'origine.

• **diagnostic « réseaux » :**

En complément des expertises réseaux effectuées au titre de la mission diagnostic sécurité :

- *Courants forts :*
 - réseau primaire et TGBT
 - armoires de distribution
 - état du capillaire de distribution
 - capacité du réseau en termes de puissances
 - conformité aux normes
- *Gaz :* Diagnostic de l'ensemble du réseau extérieur et intérieur
- *Eau potable :*
 - réseau primaire, architecture du réseau repérée sur le relevé sommaire, état sanitaire, analyse des entartrages et corrosions.....
 - conformité aux normes
 - possibilités de reprise partielle
- *Evacuations :*
 - vérification de l'état du réseau par passages caméra (prise en charge des passages caméra par le maître d'ouvrage)
 - diagnostic sur les risques de saturation des réseaux, débordements, ruptures.... analyse du fonctionnement en cas d'inondation.
 - Inventaire des épisodes accidentels
 - Mise en évidence des non-conformités (rupture du principe de séparation des eaux, piquages sauvages, bacs de dégraissage défectueux....)

Le diagnostic réseaux sera poussé plus précisément pour le cas des vides sanitaires, combles, et généralement locaux difficilement accessibles.

- **Réseau chauffage :**

- Réseau primaire enterré ou en galerie technique, réseau secondaire de bâtiments, sous-stations.
- Participation à la détermination du positionnement optimal des nouvelles productions de chaud, et contraintes associées.

- **analyse « amiante », analyse « plomb », analyse « eau chaude sanitaire »**, pour les parties qui n'ont pu être étudiées par défaut d'accessibilité à l'occasion de l'élaboration du programme, ou pour quelque raison que ce soit.

Pour ces diverses investigations, le maître d'ouvrage prendra en charge les analyses de laboratoire, les travaux de sondages, démontage et découverte d'éléments, le maître d'œuvre assurant la préparation et le suivi des consultations d'entreprises pour ces relevés et sondages, le suivi des travaux y compris remontage ou remise en état. Le coût de ces relevés, sondages, démontage et découverte d'éléments, fait partie du coût prévisionnel des travaux

La mission s'achève avec l'établissement du **rapport général d'état des lieux**, qui comprendra une synthèse sur l'état général d'entretien et de vétusté, les échéances de fin de vie des équipements, de manière à orienter les choix faits au démarrage de l'APS.

La synthèse comprend le report graphique sur le relevé sommaire, des principaux éléments de diagnostic. La synthèse comprend enfin la production d'un tableau général sur lequel sera porté, pour chacun des thèmes et missions ci-dessus, l'urgence attachée à une intervention, l'intérêt technico-économique d'une conservation ou d'un renouvellement, l'estimation sommaire des coûts de traitement.

Sur la base de ce diagnostic, le Maître d'ouvrage décidera de la programmation des investissements à retenir pour la suite de l'étude.

2. ETUDES D'ESQUISSE

Les études d'esquisse ont eu pour objet de :

- Proposer sous la forme de scénarii différenciés les solutions d'ensemble envisageables pour traduire les éléments majeurs du programme, et pour chacun de ces scénarii, présenter les dispositions générales techniques envisagées, indiquer les délais de réalisation et examiner leur compatibilité avec la partie de l'enveloppe financière prévisionnelle retenue par le Maître de l'Ouvrage et affectée aux travaux.
- Vérifier la faisabilité de l'opération au regard des différentes contraintes du programme et du site et proposer, éventuellement, des études géologiques et géotechniques, environnementales ou urbaines complémentaires
- Proposer éventuellement certaines mises au point du programme.
- Etablir un tableau comparatif des surfaces avec le programme
- Proposer une série de synoptiques sur format A3 portant sur :
 - la gestion des flux piétons et véhicules (parc de stationnement),
 - le parcours des personnes à mobilité réduite
 - le traitement et confort des espaces extérieurs
 - les matériaux de surfaces
 - les locaux techniques et de maintenance
 - la gestion des réseaux EU et EP (eaux d'orage, bassin de rétention ...)
 - la gestion des réseaux de l'éclairage extérieur
 - la gestion des déchets d'activité
 - le traitement des déchets de cuisine et déchets verts
 - le traitement des vues et lumières naturelles
 - la gestion de l'eau chaude sanitaire
 - la gestion du réseau chauffage
 - la gestion des réseaux courant fort et faible
 - la gestion du réseau gaz
 - le traitement des nuisances acoustiques

A l'issue du concours, le maître d'œuvre établira un dossier esquisse rectifié prenant en compte les remarques formulées par le Jury du concours et qui lui auront été notifiées, et complété des éléments de l'esquisse qui n'ont pas été demandés au rendu du concours.

De plus le maître d'œuvre assurera le suivi du contrat passé par le maître d'ouvrage avec un bureau d'études de sols : prise en compte des recommandations du bureau d'études de sols, coordination entre les études de sols et l'ensemble des études de maîtrise d'œuvre, propositions d'ajustement de la mission d'étude des sols au projet d'architecture

Dans le cas d'un concours, le maître d'Œuvre établira un dossier esquisse rectifié prenant en compte les remarques formulées par le Jury du concours et qui lui auront été notifiées.

3. ETUDES D'AVANT-PROJET

Conformément au décret du 29 Novembre 1993, les études d'avant-projet comportent notamment, si besoin est, l'élaboration et la constitution des dossiers :

- De demande des autorisations de travaux de construire et des permis de construire et/ou ainsi que toutes obtentions d'autorisations administratives nécessaires à leur délivrance y compris pour des bâtiments provisoires,
- De toutes notes de sécurité établies en fonction de la réglementation en vigueur.
- De toutes notices d'accessibilité pour personnes à mobilité réduites établies en fonction de la réglementation en vigueur
- De toutes notices acoustiques établies en fonction de la réglementation en vigueur

Au titre de cet élément de mission, le Maître d'Œuvre devra reprendre à ses frais tout ou partie des études si les dossiers ci-dessus font l'objet, de la part des autorités compétentes, d'un avis défavorable ou d'un avis favorable avec réserve.

De plus le Maître d'Œuvre est tenu d'intégrer dans toute la phase conception les remarques du Bureau de Contrôle et du Coordonnateur sécurité. Il doit à ce titre lui fournir tous les éléments nécessaires au bien mené de la mission de coordonnateur telle que prévue par la loi 93.1418 du 31.12.1993.

Le Maître d'Œuvre est tenu de réaliser ces études en étroite collaboration avec les deux intervenants précités.

3.1 Etudes d'Avant-Projet Sommaire

Les études d'avant-projet sommaire ont pour objet de :

- Préciser la composition générale en plan et en volume,
- Vérifier la compatibilité de la solution retenue avec les contraintes du programme et du site ainsi qu'avec les différentes réglementations, notamment celles relatives à l'hygiène, la sécurité, l'accessibilité pour personnes à mobilité réduites et l'acoustique
- Contrôler les relations fonctionnelles des éléments du programme et leurs surfaces (tableau comparatif avec l'étude précédente),
- Apprécier les volumes intérieurs et l'aspect extérieur de l'ouvrage, ainsi que les intentions de traitement des espaces d'accompagnement,
- Proposer les dispositions techniques pouvant être envisagées ainsi qu'éventuellement les performances techniques à atteindre,
- Préciser un calendrier de réalisation, et le cas échéant, le découpage en tranches fonctionnelles,
- Etablir une estimation provisoire du coût prévisionnel des travaux par tranche fonctionnelle,
- Vérifier la compatibilité de l'avant projet avec les existants, notamment du point de la solidité et de la sécurité.

Pour l'exécution de ces éléments de mission les plans seront établis au 1/200e, les détails significatifs au 1/100e. Un mémoire technique sera produit.

Le dossier APS sera accompagné d'une série de plans de synthèse au format A3 qui reprendront et préciseront les synoptiques fournis en phase esquisse, et mettant en évidence :

- les évolutions globales du projet
- la gestion des flux piétons et véhicules (parc de stationnement),
- le parcours des personnes à mobilité réduite
- le traitement et confort des espaces extérieurs
- les matériaux de surfaces des locaux
- les procédés et matériaux de construction préconisés
- le positionnement des locaux techniques et de maintenance
- le principe d'organisation des réseaux EU et EP (eaux d'orage, bassin de rétention...)
- le principe d'organisation des réseaux courants forts, faibles et éclairage du site
- la gestion des déchets d'activité
- le traitement des déchets de cuisine et déchets verts
- les principes adoptés pour l'éclairage naturel des locaux
- les principes adoptés pour la ventilation des locaux (diurne, nocturne, été, hiver)
- la production et distribution de l'eau chaude sanitaire
- la production et distribution du chauffage
- la gestion du réseau gaz
- le traitement des nuisances acoustiques

Les études d'avant-projet sommaires comprennent également l'établissement des dossiers et les consultations nécessaires à l'obtention des autorisations administratives relevant du code de l'urbanisme et du code de l'environnement (**demandes des autorisations de bâtir, des permis de démolir, demandes des autorisations d'exploiter une installation classée, productions du dossier « Loi sur l'eau », dossiers en vue de l'avis des Services de Sécurité, des avis des Services Vétérinaires.....**), ainsi que l'assistance du Maître de l'Ouvrage au cours de leur instruction,..

Les dossiers de demande d'autorisation de construction, d'aménagement ou de modification comprennent les éléments définis par l'arrêté du 11 septembre 2007 relatif aux règles d'accessibilité des personnes handicapées : plans cotés, notice.

A ce titre, le maître d'œuvre proposera au maître d'ouvrage les engagements que celui-ci devra prendre pour satisfaire aux dispositions de l'arrêté, ainsi que les mesures de substitutions aux dérogations éventuellement demandées. Le maître d'œuvre assurera la consultation des instances chargées de l'application des règles d'accessibilité et l'adaptation du projet en vue de l'obtention d'un avis favorable de ces instances.

Les dossiers de demande d'autorisation de construction, d'aménagement ou de modification comprennent également les études relatives à la faisabilité des approvisionnements en énergie, aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants et à l'affichage du diagnostic de performance énergétique prévues par le décret n° 2007-363 du 19 mars 2007, lorsque le projet entre dans le champ d'application du décret.

Au titre de cet élément de mission, le maître d'œuvre devra reprendre à ses frais tout ou partie des études si les dossiers font l'objet de la part des autorités compétentes d'un avis défavorable ou d'un avis favorable avec réserve.

Les délais d'études seront alors prolongés par ordre de service dans les conditions fixées par l'article 15-1 du CCAG PI.

Le maître d'œuvre avant tout dépôt de demande d'autorisation de construire et de déclaration de travaux, devra présenter son dossier aux services départementaux d'incendie et de secours, aux services de la DDE accessibilité de personnes à mobilité réduite et aux services techniques de la ville et de l'agglomération.

La mission comprend la consultation des services des collectivités et concessionnaires, avec proposition au maître d'ouvrage des contrats à passer et dispositions diverses pour la desserte de l'ouvrage.

En outre, la mission du maître d'œuvre est étendue à la production des dossiers de demande d'autorisation pour installer des bâtiments provisoires (salles de classes, bureaux, sanitaires...).

La consultation des usagers, organisée avec le responsable de l'établissement est réputée incluse dans l'APS.

Dans les quinze jours qui suivent la remise de l'APS au mandataire du Maître d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre devra produire une illustration couleur ou une image de synthèse de deux éléments représentatifs du projet (perspective, plan masse, dessin d'ambiance) accompagnés d'une actualisation de la présentation écrite du projet d'architecte ; ces documents étant destinés à la communication.

3.2 Etudes d'Avant-Projet Définitif

Les études d'avant-projet définitif ont pour objet de :

- Vérifier le respect des différentes réglementations, notamment celles relatives à l'hygiène, à la sécurité, l'accessibilité pour personnes à mobilité réduite et à l'acoustique
- Déterminer les surfaces détaillées de tous les éléments du programme (tableau comparatif avec l'étude précédente),
- Arrêter en plans, coupes et façades, les dimensions de l'ouvrage, ainsi que son aspect,
- Définir les principes constructifs, de fondation et de structure, ainsi que leur dimensionnement indicatif,
- Définir les matériaux,
- Etablir les bilans de puissances des installations (notes de calculs thermiques, électriques)
- Justifier les solutions techniques retenues, notamment en ce qui concerne les installations techniques,
- Permettre au Maître de l'Ouvrage d'arrêter définitivement certains choix d'équipements en fonction de l'estimation des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance,
- Etablir l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux, décomposés en lots séparés.
- Reprendre les études suite à des demandes de l'administration à l'occasion de l'instruction des demandes d'autorisation de construire.
- Réaliser un mémoire technique décomposé par corps d'état ou par fonction.
- Arrêter le forfait de rémunération dans les conditions prévues par le contrat de maîtrise d'œuvre.

Pour l'exécution de cet élément de mission les plans seront établis au 1/100e, les détails significatifs au 1/50e. La phase APD comprend l'actualisation et précision des plans de synthèse A3 produits à l'APS.

La consultation des usagers, organisée avec le responsable de l'Etablissement est réputée incluse dans l'APD. De même, la consultation des concessionnaires et mise aux points des adaptations liées au site.

4. ETUDES DE PROJET

Les études de projet ont pour objet de :

- Préciser par des plans, coupes et élévations, les formes des différents éléments de la construction, la nature et les caractéristiques des matériaux et les conditions de leur mise en œuvre,
- Déterminer l'implantation et l'encombrement de tous les éléments de structure et de tous les équipements techniques,
- Préciser les tracés des alimentations et évacuations de tous les fluides et, en fonction du mode de dévolution des travaux, coordonner les informations et contraintes nécessaires à l'organisation spatiale des ouvrages,
- Décrire les ouvrages et établir les plans de repérage nécessaires à la compréhension du projet,
- Etablir un coût prévisionnel des travaux décomposés par corps d'état, sur la base d'un avant-métré et permettre d'estimer les coûts de l'exploitation de l'ouvrage,
- Déterminer le délai global de réalisation de l'ouvrage,
- Déterminer les surfaces détaillées de tous les éléments du programme (tableau comparatif avec l'étude précédente),

Les prestations à fournir comprennent :

- C.C.T.P. détaillés par lot définissant concurremment avec les plans d'exécution des travaux des divers corps d'état et permettant aux entreprises d'établir leur offre sans ambiguïté,
- Spécifications techniques complémentaires au CCTP permettant de définir de façon complète et précise les ouvrages à exécuter :
 - * description détaillée
 - * nomenclatures
 - * instructions techniques
 - * caractéristiques fonctionnelles
- Répartition des lots techniques homogènes et limite de prestations entre les lots,
- Plans d'architectes de tous les niveaux à 1/50,
- Façades et coupes à 1/50,
- Plans et cahiers de détails à 1/50, à 1/20, de tous les éléments particuliers et significatifs nécessaires à une bonne compréhension du projet,
- Plans de masse avec espaces verts, aménagement des abords,
- Plans guides généraux à 1/50 définissant les dimensions et les caractéristiques des ossatures, maçonneries, cloisonnements,
- Plans techniques de positionnement et de repérage des ouvrages pour chaque corps d'état à partir des contre-calques architectes à 1/50 pour courants forts, courants faibles, plomberie, chauffage, ventilation, détection incendie,
- Tracé unifilaire sur plans guides à 1/50 pour la plomberie, l'électricité, le génie climatique,
- Plans VRD pour les terrassements, la voirie, les réseaux gravitaires, les réseaux en pression, l'électricité et l'éclairage,
- Implantation des équipements des locaux techniques,
- Détail des équipements de signalétique intérieurs et extérieurs,
- Tableaux ou plans de localisation et de définition des éléments suivants : murs, plafonds, sols, plinthes, menuiseries, aménagements spéciaux et équipements particuliers, serrurerie, polychromie et décoration, appareillages courants fort et faible,
- Notes de calcul des bilans électriques et thermiques,
- Notes de calcul des coefficients thermiques réglementaires (G1 ...),
- Notes de calcul d'éclairage,
- Note sur l'accessibilité des personnes à mobilité réduite (réalisation des surfaces, pentes, %, positionnement des équipements...)
- Planning prévisionnel des travaux,
- Avant-métré estimatif complet
- Cadre de décomposition du prix global et forfaitaire établi par corps d'états et avec les variantes si besoins. Ce cadre de décomposition comprendra des quantités qui auront le caractère d'un métré pour les lots suivants :
 - lots « architecturaux » : métré complet pour menuiseries intérieures et extérieures, sols, cloisons, peintures et faux plafonds, serrurerie.
 - lots « techniques » : électricité : décompte des éléments terminaux, luminaires, appareils de détection, portiers, éléments de vidéosurveillance...
 - lots techniques génie climatique, plomberie : décompte des appareils CTA et ventilo-convecteurs, radiateurs, extracteurs, trappes de visite, clapets coupe-feu, sondes, pompes, dis connecteurs, vannes, clapets, ballons, grilles, appareils de mesure, appareils sanitaires et équipement des

sanitaires, extincteurs..... (rappel : ces éléments sont donnés à titre indicatif lorsque la prescription est de nature performancielle)

- couverture et étanchéité : surfaces à couvrir en étanchéité, bardage et leurs ossatures, et longueurs d'éléments linéaires (descentes, solins, relevés...), comptabilité des éléments singuliers (boîtes à eau.....).
 - Gros œuvre : surfaces des planchers, chapes, voiles et remplissages, enduits, linéaires de corniches, marches, rampes, trottoirs, appuis et seuils..... et tous éléments pouvant être quantifiés sans qu'ils soient la conséquence d'un calcul de structure.
 - Charpente : longueurs des éléments bois ou profilés métalliques normalisés.
 - Amiante : mètres des revêtements contenant de l'amiante (surfaces de sol, longueur de canalisation...)
- Etablissement des fiches produits et ou des notes méthodologiques pour chaque lot avec un tableau de notation
 - Etude des réseaux nécessaires à l'alimentation des bâtiments provisoires (salles de classes, bureaux sanitaires).
 - Etude des réseaux nécessaires pour l'alimentation du chantier (électricité, téléphone, EAP, EU...)
 - Prescriptions particulières en matière de normalisation et ouverture des SSI : livraison des logiciels de programmation des centrales d'alarmes, clés de type « Dong », codes d'accès IV et V.
 - Actualisation et précision des synthèses A3 produites en phases APS et APD

En outre, lorsque après mise en concurrence, sur la base des études de projet, une variante minimale respectant les conditions stipulées dans le dossier de consultation a été proposée par le ou les entrepreneurs et acceptée par le Maître de l'Ouvrage, les études de projet doivent être complétées sans rémunération supplémentaire pour :

- assurer la cohérence de toutes les dispositions avec les avant-projets ainsi qu'avec les dispositions découlant, le cas échéant, d'un permis de construire modifié
- établir la synthèse des plans et spécifications émanant d'une part de l'avant-projet définitif établi par le Maître d'Œuvre et d'autre part des propositions de l'Entrepreneur
- porter à la connaissance des entreprises les données du dossier technique amiante

D'une façon générale, le projet doit comporter l'ensemble des plans et descriptifs détaillés nécessaires pour une bonne compréhension du projet par les entreprises qui doivent pouvoir établir leur offre en toute connaissance de cause.

Enfin, lorsque le Maître de l'Ouvrage déclare l'appel d'offres ou la négociation infructueuse du fait du dépassement de l'estimation, le Maître d'Œuvre peut être amené à reprendre ses études au niveau des études de projet, et ce, sans rémunération supplémentaire, pour aboutir à un nouveau dossier de consultation des entrepreneurs ou à une nouvelle base de négociation devant conduire à une offre moins élevée et acceptable.

La consultation des usagers organisée avec le responsable de l'établissement est réputée incluse dans cet élément de mission.

Le maître d'œuvre apportera son assistance et adaptera le projet pour l'intégration d'une œuvre exécutée par un artiste au titre du 1% artistique : participation à la concertation avec cet artiste pour la localisation de l'œuvre, conception de l'environnement de l'œuvre et de son support.

Une partie des études pourra être exécutée par le Maître d'Œuvre postérieurement à la conclusion des marchés de travaux afin de prendre en compte les méthodes de mise en œuvre de l'entreprise titulaire. Leur objet détaillé ainsi que le délai d'exécution seront fixés par le Maître de l'Ouvrage, par ordre de service, lors de la notification de l'approbation du document d'étude précédent.

5. ASSISTANCE POUR LA PASSATION DES CONTRATS DE TRAVAUX

L'assistance apportée au Maître de l'Ouvrage pour la passation du ou des contrats de travaux sur la base des études qu'il a approuvées a pour objet de :

- Préparer, s'il y a lieu, la sélection des candidats et analyser les candidatures obtenues,
- Préparer la consultation des entreprises de manière telle que celles-ci puissent présenter leurs offres en toute connaissance de cause, sur la base d'un dossier constitué des pièces administratives et techniques prévues au contrat ainsi que des pièces élaborées par la Maîtrise d'Œuvre, correspondant à l'étape de la conception choisie par le Maître de l'Ouvrage pour cette consultation. Le dossier est différent selon que la dévolution est prévue par marchés séparés ou à des entreprises groupées ou à l'entreprise générale,
- Analyser les offres des entreprises, et s'il y a lieu les variantes à ces offres, procéder à la vérification de la conformité des réponses aux documents de la consultation, analyser les méthodes ou solutions techniques en s'assurant qu'elles sont assorties de toutes les justifications et avis techniques, en vérifiant

qu'elles ne comportent pas d'omissions, d'erreurs ou de contradictions normalement décelables par un homme de l'art et établir un rapport d'analyse comparative proposant les offres susceptibles d'être retenues conformément aux critères de jugement des offres précisées dans le règlement de la consultation ; la partie financière de l'analyse comporte une comparaison des offres entre elles et avec le coût prévisionnel des travaux,

- Analyser les qualifications et garanties juridiques et financières des entreprises,
- Préparer les mises au point nécessaires pour permettre la passation du ou des contrats de travaux par le Maître de l'Ouvrage,
- Définir dans le DCE les conditions minimales d'acceptation des variantes proposées par les entreprises.

5.1 Consultation des entreprises

En cas d'appel d'offres restreint, le Maître d'Œuvre est associé à l'examen des candidatures qui se sont manifestées à la suite de l'appel public de candidatures.

En cas de marché négocié le Maître d'Œuvre est associé à l'examen des références, compétences, etc..., des entreprises à consulter.

Durant la consultation, il est fait obligation au Maître d'Œuvre de communiquer automatiquement et par écrit à tous les autres entrepreneurs retenus tous renseignements complémentaires fournis à l'un d'entre eux, ceci afin de ne pas fausser le jeu de la concurrence.

5.2 Ouverture des plis et choix de l'entrepreneur

Le Maître de l'Ouvrage procède à l'ouverture des plis.

Après l'ouverture des plis contenant les offres, le maître de l'ouvrage transmet au Maître d'Œuvre, pour avis, le dossier complet des propositions reçues. Celui-ci ne doit fournir à des tiers aucune des informations contenues dans ce dossier qu'il doit restituer intégralement au maître de l'ouvrage avec son rapport.

Si des dispositions "variantes" sont remises par les Entrepreneurs conformément aux stipulations du règlement de consultation, le Maître d'Œuvre devra accomplir, sans rémunération complémentaire, les tâches d'analyse, de contrôle, etc..., impliquées par l'étude de ces variantes.

Le Maître d'Œuvre établit, à partir des pièces qui lui sont remises et sans prendre contact avec les entrepreneurs, un rapport dans lequel il indique pour chacune des offres notamment :

- Les points sur lesquels ces offres ne seraient pas conformes au DCE,
- Les réserves éventuelles qu'elles appellent,
- Les imprécisions, erreurs, ou omissions relevées notamment dans les décompositions des prix forfaitaires ou sous-détails de prix unitaires.

Si des offres lui paraissent anormalement basses, il doit demander à l'entreprise, par télécopie ou lettre, de produire tous documents permettant d'apprécier le niveau de prix de l'offre de l'entreprise. La réponse de l'entreprise ne présage pas de l'avis du Maître d'Œuvre sur le niveau des prix.

Le Maître d'Œuvre est tenu de réaliser les études nécessaires pour l'acceptation des variantes proposées.

Le rapport doit être remis dans un délai de dix jours au maître de l'ouvrage qui propose si nécessaire une réunion au cours de laquelle sont examinées les remarques émises par le Maître d'Œuvre et le maître de l'ouvrage. Ce dernier décide, au cours de son entretien, en accord avec le Maître d'Œuvre, des contacts éventuels à prendre avec les entreprises pour obtenir tous renseignements complémentaires jugés nécessaires.

Le choix définitif de l'entrepreneur à retenir appartient au maître de l'ouvrage qui reste libre de suivre ou non les remarques du Maître d'Œuvre.

Le Maître d'Œuvre est également associé à l'acceptation des sous-traitants.

Le Maître d'Œuvre doit en outre respecter le caractère secret des prix consentis par les entrepreneurs attributaires des marchés, ces prix ne devant, en aucun cas, être communiqués aux autres concurrents.

6. VISA

Examen de la conformité au projet des études d'exécution et leur visa. Etudes Faites par l'entreprise.

L'examen de la conformité au projet des études d'exécution et de synthèse faites par le ou les entrepreneurs ainsi que leur visa par le Maître d'Œuvre ont pour objet d'assurer au maître de l'ouvrage que les documents établis par l'entrepreneur respectent les dispositions du projet établi par le Maître d'Œuvre.

Le visa donné par le Maître d'Œuvre lorsqu'il n'effectue pas ou seulement partiellement les études d'exécution engage sa responsabilité professionnelle. Le cas échéant, le Maître d'Œuvre participe aux travaux de la cellule de synthèse.

Les plans de synthèse font partie des "études d'exécution" et le Maître d'Œuvre, lorsqu'il n'effectue pas ces dernières, doit également y apposer son visa.

7. DIRECTION DE L'EXECUTION DES CONTRATS DE TRAVAUX

La direction de l'exécution du ou des contrats de travaux a pour objet de :

- S'assurer que les documents d'exécution ainsi que les ouvrages en cours de réalisation respectent les études effectuées,
- S'assurer que les documents à produire par le ou les entrepreneurs, en application du ou des contrats de travaux, sont conformes aux dits contrats et ne comportent ni erreur, ni omission, ni contradiction normalement décelables par un homme de l'art,
- Participer à la cellule de synthèse lorsque les marchés de travaux sont réalisés par corps d'état séparés ou par groupements d'entreprises,
- S'assurer que les plans de synthèse respectent les études effectuées, et ce quel que soit le mode de dévolution des marchés de travaux,
- S'assurer que l'exécution des travaux est conforme aux prescriptions du ou des contrats de travaux, y compris le cas échéant, en ce qui concerne l'application effective d'un schéma directeur de la qualité, s'il en a été établi un,
- Délivrer tous ordres de service, et établir tous procès-verbaux nécessaires à l'exécution du ou des contrats de travaux, ainsi que procéder aux constats contradictoires, organiser et diriger les réunions de chantier,
- Etablir les éventuels projets d'avenant aux contrats de travaux et les justifier,
- Informer systématiquement le Maître de l'Ouvrage sur l'état d'avancement et de prévision des travaux et dépenses, avec indication des évolutions notables,
- Vérifier les projets de décomptes mensuels ou les demandes d'avances présentées par le ou les entrepreneurs, établir les états d'acomptes, vérifier le projet de décompte final établi par l'entrepreneur, établir le décompte général à partir des modèles pouvant être imposés par le Maître de l'Ouvrage ou par son représentant,
- Donner un avis au Maître de l'Ouvrage sur les réserves éventuellement formulées par l'entrepreneur en cours d'exécution des travaux et sur le décompte général, assister le Maître de l'Ouvrage en cas de litige sur l'exécution ou le règlement des travaux, ainsi qu'instruire les mémoires de réclamation de la ou des entreprises,
- Veiller au respect du montant des marchés. Si des travaux supplémentaires devaient survenir, le Maître d'Œuvre recherchera des moins-values permettant de les compenser.

Pour assurer les tâches ci-dessus, le Maître d'œuvre devra en particulier tenir compte des dispositions ci-après : Période de préparation – Programme d'exécution des travaux.

La durée s'il y a lieu de la période de préparation ainsi que les conditions d'établissement, durant cette période, du programme d'exécution des travaux sont fixées à l'article 28 du CCAG applicable aux marchés de travaux.

En outre, le Maître d'Œuvre fait remettre par les entrepreneurs toutes les pièces prévues à l'article 28 du CCAG applicable aux marchés de travaux. Il établit avec eux le calendrier d'exécution et dirige la mise au point de ces documents.

Le calendrier d'exécution doit être revêtu d'une mention d'approbation par chacun des entrepreneurs et visé par le Maître d'Œuvre approuvé par le maître de l'ouvrage.

✓ Présence du Maître d'Œuvre sur le chantier

Pour exercer la direction de l'exécution des marchés de travaux, les réunions de chantier auront lieu, à la diligence du Maître d'Œuvre et en accord avec le Maître de l'Ouvrage qui y sera représenté, à raison d'au moins une réunion par semaine et aussi inopinément en tant que de besoin.

Le Maître d'Œuvre sera personnellement présent chaque fois que les décisions à prendre le nécessiteront. Il devra en particulier être présent dans les cas suivants :

- Réunions de chantiers,
- Réunions de la cellule de synthèse nécessitant son arbitrage,
- Réunions mensuelles fixées par le maître d'ouvrage.

Pour les visites, il sera représenté par la ou les personnes qualifiées désignées dans l'annexe à l'acte d'engagement.

Enfin la mission comprend la coordination de la mise en place et de l'exploitation des bâtiments provisoires avec la réalisation des travaux.

8. ASSISTANCE LORS DES OPERATIONS DE RECEPTION ET PENDANT LA PERIODE DE GARANTIE DE PARFAIT ACHÈVEMENT

8-1 Organisation de la réception, période de parfait achèvement

L'assistance apportée au Maître de l'Ouvrage lors des opérations de réception et pendant la période de garantie de parfait achèvement a pour objet :

- De fournir un rapport de vérification de la conformité du niveau acoustique après travaux par rapport aux constructions avoisinantes qui comprend des mesures acoustiques de réception :
 - Après réalisation des aménagements, mesurer le niveau sonore ambiant dans des conditions identiques aux mesures initiales.
 - Déterminer les valeurs d'émergence et les rapprocher des objectifs de l'étude.
 - Rédiger un rapport consignait les résultats obtenus.
- De fournir un rapport de vérification de la bonne réalisation des réseaux enterrés par passage de caméras
- De faire un rapport en fin d'exécution travaux des bilans de puissances des installations (notes de calculs thermiques, électriques)
- De fournir un rapport de vérification de la conformité de l'accessibilité des personnes à mobilité réduite (réalisation et positionnement des équipements)
- De fournir la mise à jour du dossier technique amiante, cette mise à jour comprenant un rapport établissant que les différents acteurs de la construction ont respecté les procédures d'élimination prescrites par la réglementation, et reportant les résultats des repérages visuels et mesures d'empoussièrement réalisés après travaux.
- D'organiser les opérations préalables à la réception des travaux en liaison avec les organismes de contrôle éventuels,
- D'assurer le suivi des réserves formulées lors de la réception des travaux jusqu'à leur levée,
- De procéder à l'examen des désordres signalés par le Maître de l'Ouvrage,
- De constituer le dossier des ouvrages exécutés
- De veiller à ce que la formation de l'utilisateur et de ses agents, si elle a été précisée au marché est bien réalisée dans des conditions satisfaisantes pour l'utilisateur.

Le maître d'œuvre se tiendra, à une date définie par le maître d'ouvrage, à la disposition de celui-ci pour participer à une réunion de synthèse avant échéance de la période de parfait achèvement.

Les obligations du Maître d'Œuvre relatives à la réception des travaux mentionnées dans les textes susvisés sont définies aux articles 41 à 43 du CCAG applicable aux marchés publics de travaux.

Les obligations du Maître d'Œuvre relatives à la garantie de parfait achèvement sont définies à l'article 44 du CCAG applicable aux marchés publics de travaux.

8-2 – Dossier des ouvrages exécutés

Dans le cas où la constitution d'un dossier d'exploitation et de maintenance (DEM) est demandée, les documents portés au DEM n'ont pas à être portés au DOE, la répartition entre les deux dossiers répondant à la logique suivante :

- La finalité du DEM est l'exploitation ordinaire de l'ouvrage par les services de la Région, les utilisateurs et les sociétés de services : nomenclature et localisation des équipements, inventaires des contrôles périodiques et campagnes de remplacements, interventions programmées, avec accès facilité aux fiches techniques d'équipements. On portera au DEM les fiches techniques d'équipements climatiques, appareils d'éclairage, plans d'armoires électriques, nomenclature des clés...
- La finalité du DOE est de conserver la mémoire de la construction de l'ouvrage, essentiellement pour permettre des interventions lourdes ultérieures sur l'ouvrage : plans de structure, plans des réseaux, fiches techniques structure, étanchéité,..... fiches techniques matériaux, rapports d'essais, PV d'homologation, notes de calculs.....

Il appartient au maître d'œuvre de collecter et de vérifier les documents fournis après exécution par les entrepreneurs (et notamment les plans d'ensemble et de détail conformes à l'exécution) en application de l'article 40. du CCAG applicable aux marchés de travaux.

Les DOE sont portés en totalité sur support informatique.

Le maître d'œuvre est responsable de la cohérence et de l'exhaustivité de ces données numérisées, ainsi que de la qualité de la structure de rangement et d'accès aux documents.

A cet effet, il portera aux marchés d'entreprises les formats informatiques et structures d'indices obligatoires pour la fourniture des documents, il organisera lorsque cela ne relève pas de la mission du pilote, le rangement informatique des documents suivant les nomenclatures indicées et arborescences adaptées, effectuera au besoin les changements de noms de fichiers conformément à la nomenclature, fera numériser les documents qui n'auraient pas été fournis sous cette forme.

Les DOE sont constitués à partir des plans conformes à l'exécution remis par l'entrepreneur, des plans de récolement ainsi que, lorsqu'il n'est pas demandé de DEM, des notices de fonctionnement et des prescriptions de maintenance des fournisseurs d'éléments d'équipement mis en œuvre

Les documents étant en principe générés par actualisation des documents d'exécution produits en phase synthèse, le plan de classement reprendra le plan d'indices adopté pour la synthèse. A défaut, et dans tous les cas pour les documents non indicés, le rangement des documents sera organisé en arborescence de répertoires.

Le classeur des documents informatiques du DOE est accompagné d'un tableau de la liste des documents, dans lequel une ligne de commentaire permet de connaître la nature d'un document lorsque le nom de fichier n'est pas assez explicite.

De même que pour le DEM, les formats de fichiers seront exclusivement les suivants :

Textes et tableaux : Word, Excel

Plans et synoptiques: sous deux formes simultanément : DXF et pdf

9. ORDONNANCEMENT PILOTAGE COORDINATION

Dans ce qui suit, le rôle de l'OPC est défini indépendamment de son appartenance à l'équipe de maîtrise d'œuvre. Dans la mesure où l'OPC appartient effectivement à cette équipe, la maîtrise d'œuvre adaptera son organisation :

- soit en désignant en son sein un OPC distinct du reste de l'équipe, et qui dans ce cas exercera sa mission dans les conditions du présent chapitre
- soit en intégrant les fonctions de maîtrise d'œuvre et d'OPC, avec obligation de résultat.

La mission comprend les éléments définis à l'article 10 du décret du 29/11/1993 relatif aux missions de maîtrise d'œuvre, à savoir :

L'ordonnancement, la coordination et le pilotage du chantier ont respectivement pour objet :

- D'analyser les tâches élémentaires portant sur les études d'exécution et les travaux, de déterminer leurs enchaînements ainsi que leur chemin critique par des documents graphiques.
- D'harmoniser dans le temps et dans l'espace les actions des différents intervenants au stade des travaux.
- Au stade des travaux et jusqu'à la levée des réserves dans les délais impartis dans le ou les contrats de travaux de mettre en application les diverses mesures d'organisation arrêtées au titre de l'ordonnancement et de la coordination.

La mission est en outre détaillée et étendue dans le présent document .

Avertissement préalable :

A - coordination des interfaces chantier / utilisateurs

En site occupé, il est demandé à l'OPC de coordonner pendant la durée du chantier les interfaces chantier / utilisateurs, ce qui constitue une mission particulière complémentaire de la définition commune. Les actions relatives à la gestion des interfaces chantiers / utilisateurs sont décrites au chapitre 14-4 ci-après pour ce qui concerne l'organisation générale et l'intervention de la maîtrise d'œuvre. L'action particulière de l'OPC dans ce domaine est relative à son rôle de planification et de coordination, mais également d'organisation et de vérification. Elle est décrite dans le présent chapitre.

B – Participation au fonctionnement d'une base électronique d'échanges :

L'OPC participera à une base électronique d'échanges dans les conditions de l'article 14-3

9.1 Interventions en phase études

9.1.1 - Phase APS (s'il y a lieu) :

Premier planning général des travaux

Examen des plans APS et conseil au maître d'ouvrage en vue de dégager les solutions techniques et architecturales qui facilitent la simplicité d'exécution et l'enchaînement des tâches.

9.1.2 - Phase APD (sil y a lieu)

Planning général niveau APD

Participation à la détermination du projet d'allotissement

Nouvel examen des plans et conseil au maître d'œuvre

9.1.3 - Phase PRO/DCE

- **Etablissement du planning général tous corps d'état** qui sera inséré dans les dossiers de consultation des entreprises. Ce planning, établi après concertation avec le coordonnateur SPS, la maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage, devra reprendre lot par lot les grands chapitres des CCTP du DCE. Il comprendra les grandes lignes de la production des études d'exécution.
- **Prescription des procédures de codification, validation et transmission des documents**, qui seront portées aux dossiers de consultation des entreprises. Y compris formats des documents numérisés à produire par les entreprises, projet de nomenclature des documents d'études, Notamment circuits pour la diffusion des informations et des documents (courrier, devis, O.S., situations, plans, etc...)
- **Examen détaillé et conseil** à la mise au point des pièces des DCE relatives à l'organisation du chantier (accès, installations, alimentations, circulations, etc.), aux dépenses et actions communes de chantier, CCTP « 0 », réceptions de supports, gestion des réservations, gestion des clés, nettoyage, participation à la synthèse....., propositions au maître d'ouvrage en vue de l'adaptation au cas d'espèce des pièces du DCE relatives à la gestion des déchets, et de l'attribution des responsabilités « déchets » aux lots concernés.

Rapport de fin de phase : ce document explicitera le planning général TCE en mettant en exergue les chemins critiques à respecter, les sources potentielles de gain ou de perte de temps, etc.

9.2 Interventions en phases préparation des travaux et participation à la synthèse

9.2.1 - Organisation et vie commune

- inventaire et mise à jour des contraintes et formalités conditionnant le calendrier des travaux de construction,
- recensement du rôle et des responsabilités des intervenants, proposition d'organigramme,
- vérification de la mise en place du compte interentreprises pour les dépenses d'intérêt commun,
- constitution du fichier administratif d'identification des entreprises, annuaire de l'opération, demande et rassemblement des attestations d'assurances,

9.2.2 - Planification et coordination temporelles des études d'exécution

- établissement du calendrier détaillé des études d'exécution,
- préparation et proposition d'organisation des réunions de coordination des études d'exécution,
- participation au démarrage de la cellule de synthèse et contrôle de l'avancement de son avancement, notamment pour ce qui concerne les délais de production des plans d'exécution et les délais d'instruction de ces documents
- édition et diffusion des comptes-rendus correspondants,

9.2.3 - Planification des travaux

- élaboration et proposition d'un calendrier de lancement des premiers travaux en attente du calendrier général détaillé,
- enquête technique auprès des entreprises, étude des contraintes, des enclenchements de tâches et des moyens,
- élaboration et proposition du calendrier particulier détaillé de la cellule témoin (réception échantillons mise en place échantillons, pointage, approbations, collecte P.V., essais, etc...)
- examen particulier de l'insertion dans le temps des préfabrifications et des approvisionnements ; recherche d'informations sur les commandes,
- élaboration et proposition des graphes, calcul des réseaux, itérations, essai de lissage des charges,
- mise au point du document interne de planification prévisionnelle,
- édition du calendrier général et des calendriers détaillés (Gantt) à faire signer par les Entreprises,
- production de documents partiels issus des précédents (par exemple, par corps d'état),

- édition d'un calendrier faisant apparaître l'imbrication des dates d'achèvement des constructions et celles des ouvrages d'aménagement,
- édition du calendrier des approvisionnements,
- identification des services concessionnaires à contacter pour le raccordement de l'ouvrage.

9.2.4 - Participation à la cellule de synthèse

- l'établissement des plans de synthèse se fera sous l'autorité du Directeur de synthèse, selon un calendrier établi sous la conduite de l'O.P.C.
- l'O.P.C. sera chargé de la planification et de la coordination temporelle des études de synthèse.

Indépendamment des décisions d'ordre technique ou architectural qui ne sont pas de son ressort, la mission de l'O.P.C. comprend :

- collecte et redistribution ou mise à disposition des plans d'exécution des entreprises,
- participation partielle aux réunions de synthèse (afin d'exercer la planification de l'activité de synthèse, le pointage des productions de plans, l'inventaire des points de blocage ayant une incidence sur le planning général)
- établissement du calendrier détaillé des études d'exécution et de synthèse, suivi et relances,
- analyse des incidences réciproques sur les délais requis par le planning,
- arbitrage des difficultés qui pourraient survenir lors de la définition par la cellule de synthèse de l'ordre de rotation des plans,
- arbitrage des difficultés qui pourraient survenir lors de la définition par la cellule de synthèse des priorités dans les implantations des divers réseaux et terminaux,
- lors de ces arbitrages, l'O.P.C. en réfèrera à la Maîtrise d'Œuvre, si nécessaire, pour une décision d'ordre technique ou architectural, ou ayant une incidence financière,

9.3 Interventions en phase exécution des travaux

9.3.1 - Organisation générale et vie commune

- maintien d'une liaison générale entre tous les intervenants,
- collecte pour la tenue à jour et mise à disposition du dossier de chantier comportant le marché et les plans "Bon pour Exécution",
- réception et diffusion de tous les documents,
- participation aux rendez-vous de chantier et préparation de l'annexe avancement à joindre au compte-rendu du Maître d'Œuvre,
- tenue à jour du dossier chantier, comprenant en particulier :
 - * journal de bord relatant les divers événements
 - * marché et avenants
 - * ordres de services
 - * compte-rendus de chantier
 - * liste des documents contractuels et plans approuvés
- pointage du déroulement des prestations concernant l'organisation collective, en particulier hygiène et sécurité,
- établissement et diffusion des comptes-rendus correspondants,
- Propositions d'adaptations du plan d'installation de chantier en relation avec le SPS en fonction des besoins du chantier.

9.3.2 - Contrôle des délais et planification complémentaire

- pointage permanent de l'avancement sur les documents élaborés,
- en conséquence du travail précédent, animation, relance, vérification des moyens, propositions d'actions correctives immédiates pour rattrapage de retards de faible ampleur,
- tenue à jour des mises en demeure dressées par le Maître d'Œuvre,
- tenue à jour de la liste des devis modificatifs,
- recalage du planning
- tenue à jour de la liste des échantillons approuvés.
- information conduisant à une proposition d'imputation de retard,
- organisation des visites de fin de phase.

9.3.3 - Visites sur site :

L'OPC effectuera au moins deux visites hebdomadaires sur site hors réunions qui auront pour objet le contrôle du respect des engagements pris par les entreprises lors des réunions (présence des moyens humains nécessaires, respect des phasages, bon fonctionnement de la coordination collective - propreté du chantier, organisation rationnelle du chantier, bon fonctionnement de la cellule de gestion des dépenses communes, arrivée effective des approvisionnements annoncés...).

9.3.4 - Assistance pour la gestion financière

- comptabilité des pénalités (retards, absences, etc..).

9.3.5 - Suivi du nettoyage de chantier

Suivi des dispositions de nettoyage qui feront l'objet d'une annexe particulière aux CCAP travaux, distribution des tâches de nettoyage, vérification hebdomadaire exhaustive et pointage des manquements aux obligations de nettoyage, vérification par sondage en semaine, mises en demeure, gestion des travaux de nettoyage confiés à une entreprise de substitution en cas de carence de l'entreprise responsable, propositions de pénalités et répartition de ces pénalités.

9.4 Réception

- calendrier détaillé des opérations préalables aux réceptions,
- pour ces opérations préalables, recensement, tri des observations pour diffusion aux intéressés,
- pointages périodiques de l'avancement correspondant,
- rapport fin de chantier, informations pour personnalisation retards,
- proposition d'organisation du processus des levées de réserves (après réception), diffusion du calendrier correspondant,
- pointages périodiques de l'avancement correspondant, information du Maître d'Œuvre, relances, demandes de mises en demeure éventuelles,
- assistance au Maître d'Œuvre pour la visite de levée des réserves,
- édition de la liste des plans de recolement, notices de fonctionnement, des P.V. de classement des matériaux demandés par le Maître d'Œuvre, ainsi que des attestations d'assurances à jour ; réception, relance, pointage, regroupement de ces plans et notices.
- Assistance au maître d'ouvrage pour la résolution amiable ou judiciaire des contentieux, lorsque ces contentieux portent sur les délais, retards, défauts de coordination entre lots, défaut de respect des procédures édictées par l'OPC.....

La mission de l'OPC s'achève avec le rendu des DOE, DIUO et DEM complets et définitifs, et après levée des ultimes réserves.

Pour le bon déroulement de cette phase, l'OPC mobilisera les moyens humains suivants :

- mise à disposition à temps plein pendant 15 jours ouvrés d'un responsable de la réception, qui sera en contact quotidien avec le maître d'œuvre, le maître d'ouvrage et les utilisateurs.
- il répondra dans le délai maximum de 24 h aux sollicitations du maître d'ouvrage et des utilisateurs, en en faisant rapport au mandataire du maître d'ouvrage qui organisera les arbitrages.
- Il visitera le chantier au moins une fois par jour pour suivre l'avancement de la résolution des réserves et dysfonctionnements

10. ETUDES DE SYNTHÈSE:

10.1 Objet de la cellule de synthèse

Dans ce qui suit, le rôle du directeur de synthèse est défini indépendamment de son appartenance à l'équipe de maîtrise d'œuvre. Dans la mesure où la mission synthèse est à la charge de la maîtrise d'œuvre, le directeur de synthèse appartient effectivement à cette équipe, et la maîtrise d'œuvre adaptera son organisation :

- soit en désignant en son sein un directeur de synthèse distinct du reste de l'équipe, et qui dans ce cas exercera sa mission dans les conditions du présent chapitre.
- soit en intégrant les fonctions de maîtrise d'œuvre et de direction de synthèse, avec obligation de résultat.

Le présent document a pour objet de définir la nature et les conditions de mise en œuvre des prestations à fournir par le Directeur de synthèse, la maîtrise d'œuvre et les entreprises au titre de la synthèse pour la réalisation de l'ouvrage.

La synthèse tous corps d'états des plans d'exécution des ouvrages consiste en l'organisation spatiale des réseaux et des terminaux visant à assurer dans le respect du projet :

- Un fonctionnement satisfaisant de tous les systèmes,
- Une bonne accessibilité pour la maintenance et l'exploitation.

La synthèse vise donc à gérer et à traiter de façon systématique tous les éventuels conflits et interfaces entre l'ensemble des éléments à construire et ne saurait en aucun cas :

- Modifier la conception architecturale et technique du projet
- Amener des modifications dans les montants forfaitaires du marché
- Amener une modification du délai d'exécution.

Tous les documents complémentaires à ceux du dossier de consultation des Entreprises, nécessaires à la réalisation des ouvrages (plans d'exécution des ouvrages, plans d'atelier et plans de chantier, spécifications techniques, notes de calcul), seront établis par les Entrepreneurs parallèlement à l'intervention de la cellule de synthèse.

10.2 Rôle et responsabilités des intervenants de la cellule de synthèse

10.2.1. Directeur de synthèse

Les documents produits par le Directeur de synthèse ont valeur de proposition dans le sens d'une mise en cohérence des documents de la Maîtrise d'œuvre et des entreprises.

La mission de synthèse donnée au Directeur de synthèse ne modifie en rien les responsabilités du Maître d'œuvre et des entreprises.

La mission de synthèse n'a pas vocation à prendre une quelconque responsabilité dans la conception des ouvrages, ni dans l'établissement des Documents d'Exécution.

Les plans et documents produits par le Directeur de synthèse ne peuvent donc être invoqués pour justifier une réclamation relative à une modification éventuelle du marché.

Aucune intervention d'ordre technique n'est effectuée au niveau calculs, dimensionnements ou modifications techniques, sans l'accord écrit exprès du lot concerné qui en assurera toutes les conséquences.

En revanche, le Directeur de synthèse a l'obligation d'assurer l'animation de la Cellule de synthèse et la production des documents de synthèse dans le respect du planning arrêté avec le Maître d'œuvre et intégré au planning général de l'opération.

Le Directeur de synthèse assure en particulier les responsabilités suivantes :

- Il assure la bonne circulation des informations et la diffusion simultanée des décisions à toutes les parties intéressées. Ces informations de diffusion pourront prendre le canal d'une base de données générale chantier établie sur un site Internet, avec accès hiérarchisé aux différents intervenants, et traçabilité des envois et consultations.
- Il définit les formats et procédures de communication des documents intermédiaires et finaux de synthèse.
- Il provoque les réunions de la Cellule de synthèse en établissant les ordres du jour et en convoquant les participants concernés,
- Il vérifie la cohérence des documents et l'absence de conflits entre les projets présentés par les différentes entreprises,
- Il fait établir un planning prévisionnel de sortie des plans, assure le suivi des calendriers et vérifie la cohérence entre moyens et objectifs,
- Il identifie et signale les incohérences techniques et demande aux entreprises d'apporter la réponse appropriée,
- Il propose des solutions d'arbitrage à ces incohérences éventuelles, sous la forme au besoin de plans de détail.
- Il fait approuver par la Cellule de synthèse, les plans des entreprises avant publication des plans d'exécution,
- Il tient à jour régulièrement la liste des documents produits ou en cours de production avec les délais correspondants, ainsi que ceux utilisables par la Cellule de synthèse.

10.2.2. Maîtrise d'œuvre

Le Maître d'œuvre assurera les missions suivantes :

- Assistance technique à la Cellule de synthèse par mise en place d'un système de fiches "questions-réponses",
- Visa de conformité des plans de synthèse aux dispositions générales du projet étant précisé que les entreprises conservent l'entière responsabilité des interfaces entre corps d'état notamment en matière de réservations et d'espacement de réseaux.

10.2.3. O.P.C.

L'O.P.C. sera chargé des missions suivantes au sein de la cellule de synthèse:

- établissement du calendrier détaillé des études de synthèse et de fourniture des plans ainsi que du circuit détaillé de vérification et d'approbation des documents,
- suivi du respect du calendrier de remise des documents qui représente toutes les phases de l'établissement de chaque plan de synthèse et rend pénalisable chaque retard ponctuel ou global.

10.2.4. Entreprises titulaires des marchés de travaux

Les entreprises assureront les missions suivantes :

- L'établissement des études préalables et des PEO préliminaires et leur fourniture à la Cellule de synthèse
- L'établissement des PEO de leurs lots respectifs,
- La participation aux réunions de synthèse sur convocation de la direction de la Cellule de synthèse,
- L'assistance à la Cellule de synthèse sur demande de la direction de la Cellule de synthèse,
- La diffusion de leurs plans.

Les entreprises ont à leur charge toutes les obligations découlant de l'exécution du présent marché. Leurs obligations consistent entre autres :

- A mettre à disposition de la Cellule de synthèse des documents d'étude d'une consistance propre à assurer leur utilisation par la Cellule de synthèse dans le respect des délais et dispositions du CCAP et de ses annexes.
- A réaliser les PEO et les ouvrages à leur charge en conformité avec les plans de synthèse,
- A fournir l'assistance technique à la Cellule de synthèse de façon à permettre le traitement des conflits dans le respect du planning, des coûts et du projet,
- A viser les plans de synthèse pour approbation des dispositions retenues.

Chaque entreprise s'engage à réaliser les ouvrages de son lot en conformité avec les dispositions géométriques retenues dans les plans de synthèse et en cas de conflit résultant d'une réalisation non conforme aux plans de synthèse, l'entreprise responsable de la non conformité s'oblige à remettre l'ouvrage en conformité à ses frais ou bien à supporter les conséquences financières que cette non conformité pourrait entraîner sur les autres lots.

Les entreprises établissent leurs plans d'exécution sur Autocad et définissent leurs propres réservations, compte tenu des contraintes spécifiques précisées ci-après.

Elles disposent de leur propre structure de production de PEO sous Autocad et fournissent les moyens complémentaires nécessaires au fonctionnement de la Cellule de synthèse dont un responsable assistant aux réunions de coordination et pouvant prendre les décisions techniques et de délais qui en résultent.

Les responsables d'entreprises devront, quant à eux :

- Fournir les PEO et les PAC à mettre en couche Autocad, en s'assurant qu'ils sont établis sous la forme prédéfinie, immédiatement utilisable en "synthèse",
- Avoir une autonomie et des compétences suffisantes pour décider de tout aménagement ou modification résultant de la synthèse, et ce, sans délai.

Le Directeur de synthèse réalise la superposition informatique des différentes couches et produit les documents papiers nécessaires au travail de la Cellule de synthèse.

10.2.5. Bureau de contrôle

Le Bureau de Contrôle ne participe aux réunions de synthèse que dans la limite des nécessités de sa mission.

10.2.6. Responsabilité générale

Le retard d'une entreprise susceptible de retarder la mise au point des plans de synthèse sera considéré comme cas d'urgence pour l'application des mesures coercitives prévues au CCAP.

10.3 Réunions de la cellule de synthèse

La cadence de réunion de la Cellule de synthèse sera adaptée aux nécessités de production des plans d'exécution, elle sera au minimum d'une fois par semaine (une journée) en début de chantier pendant 3 mois (phase active de production des plans de synthèse et d'exécution).

Puis sa cadence sera adaptée au rythme des besoins du chantier. Les dates de réunions seront convenues avec le Maître d'œuvre afin que ce dernier puisse y assister si bon lui semble.

10.4 Moyens

Au titre des dépenses communes du chantier, seront mis à la disposition du Directeur de synthèse les locaux, chaises, tables, chauffage, éclairage, électricité, téléphone, fax.

Les moyens bureautiques et informatiques liés à la centralisation des données et au contrôle par superposition des différentes couches seront à la charge du Directeur de synthèse (a priori, installation pendant la durée de la mission, d'un ordinateur, modem haut débit et son abonnement, imprimante laser, table traçante couleur, autocad, fournitures papier et consommables d'impression, cd-rom).

10.5 Protocole de la cellule de synthèse

Fonctionnement informatique de la Cellule de synthèse

10.5.1. Phase 1 - Codification

Le Directeur de synthèse mettra en place une codification des documents, par adaptation de la codification suivante proposée par le maître d'ouvrage :

numéro d'opération – émetteur – phase – type de document – bâtiment – niveau – indice – date – titre du document

Cette codification servira à nommer les fichiers des documents numérisés, elle sera également portée sur les documents eux-mêmes (cartouches, bas de pages).

Cette codification pourra être adaptée par le Directeur de synthèse en fonction de la spécificité du projet, mais devra dans tous les cas revêtir un format unifié et appliqué à tous les documents.

10.5.2. Phase 2

Fonds de plans et zonage

Le Directeur de synthèse élabore les plans FOND DE SYNTHÈSE (FSY) découpés par zone et définit la méthodologie (codification, structuration en couche, etc). Il précise en particulier les formats de fichiers, la codification couleurs par corps d'état, les échelles et point origine, etc... ; il le fait à partir d'une compilation des plans architecte et structure, complétée par des documents de détail pour les zones critiques.

Les plans fond de synthèse constituent une phase de travail comportant les informations nécessaires et suffisantes sur lesquelles les entreprises pourront apporter leur technique.

10.5.3. Phase 3

L'entreprise reçoit les FSY et élabore ses plans sur des couches qui lui sont spécifiques. En particulier, seront réalisés :

- Par le gros œuvre : établissement du fond de plan de coffrage à 2 cm/m pour figer les équarrissages de la structure.
- Par les corps d'état techniques : figurations des réseaux unifilaires dimensionnés sur les plans architecte correspondants, y compris surcharge réseaux et locaux techniques.
- Par les corps d'état architecturaux: repérage de toutes les incidences et réservations sur le gros œuvre (décaissés-feuillures- empochements - surcharges).
- Par les CET et CEA : repérage de toutes les prestations.

Afin de respecter la propriété des entités graphiques de chaque entreprise, le FSY ne sert que de fond de travail, IL N'EST PAS MODIFIABLE PAR L'ENTREPRISE.

Pour respecter ce schéma, l'entreprise adoptera la méthode de travail suivante :

- Ouvrir un plan spécifique à son lot en respectant le cheminement et les sous-répertoires,
- Dessiner les équipements du lot concerné dans les couches prévues à cet effet,

NOTA : Pour que les vérifications de synthèse soient significatives, il est impératif que les plans transmis par les entreprises soient le reflet exact des plans d'exécution du chantier.

Pour les réseaux, la représentation peut rester sous une forme filaire jusqu'à une dimension apparente de 100 mn (diamètre). Au-delà de cette dimension, la représentation sera obligatoirement de type double trait afin de conserver la lisibilité du plan.

10.5.4. Phase 4

L'entreprise transmet au jour "J" (selon calendrier de remise des plans préalablement définis) au D.S un tirage papier de son lot (avec le FSY) avec les couches le concernant dans un fichier spécifique de son lot.

10.5.5. Phase 5

Le D.S. collecte les fichiers des différentes entreprises.

Il les superpose pour un même niveau, une même zone sur le FSY.

Il analyse ces plans et met en évidence les conflits entre différents entreprises travaillant séparément (par exemple : collision entre un chemin de câbles et une gaine de ventilation située au-dessus du faux-plafond d'une circulation) ;

NOTA : UN FICHIER NE RESPECTANT PAS LA METHODOLOGIE DEFINIE DANS LA NOTICE METHODOLOGIQUE SERA REFUSE ET DECLARE NON RECEVABLE. Le préjudice causé au fonctionnement de la CS entraînera des sanctions selon les modalités prévues pour ce type de carence.

10.5.6. Phase 6

Une édition de cette compilation est faire par le D.S. pour chaque zone et chaque niveau. Il s'agit d'un plan de synthèse provisoire (repère SYN).

Le Directeur de synthèse reporte sur des fonds de plans dits de "synthèse charge" les charges relatives à ses matériels et installations issus des documents d'entreprise. Les charges ponctuelles, ou réparties seront les cas, seront décomposées en charges permanentes G et en charges d'exploitation Q.

Des réunions de travail sont programmées ; y participent des représentants de la CS, un représentant de chaque entreprise concernée et éventuellement un représentant de la Maîtrise d'œuvre, ainsi que du Bureau de Contrôle.

Lors des réunions de travail nécessitant sa présence (notamment lors de l'établissement des réservations dans les éléments verticaux ou horizontaux) un représentant du Bureau d'Etudes gros-œuvre est convoqué et informé le cas éventuel :

- Du manque de clarté ou d'une ambiguïté éventuelle de certaines demandes,
- De l'impossibilité ou de la difficulté de réaliser certaines réservations.

En réunion, le D.S. note la nature des conflits, les lots concernés et la solution retenue pour chacun d'eux.

Le D.S. établit le compte-rendu de ces réunions et le diffuse aux différents lots concernés ainsi qu'à la Maîtrise d'œuvre.

Il propose et fait approuver en séance les solutions de synthèse.

Il dessine s'il y a lieu le détail des solutions pour les zones critiques.

Chaque entreprise modifie ses plans PEO en fonction des solutions retenues, indice ses plans (mais pas ses fichiers) et les retransmet au D.S. pour accord (ces plans étant transmis aussi et en même temps à la maîtrise d'œuvre et au contrôleur technique).

10.5.7. Phase 7

Lorsque sur une zone donnée et pour un niveau donné, il n'y a plus ni conflit, ni adaptation particulière, que les plans des entreprises sont cohérents, que les différents accords (MO, contrôle, D.S) sont obtenus, le plan de synthèse définitif peut être généré et accepté par les entreprises concernées (signature et tampon sur le tirage papier de chaque plan).

Dans le cas contraire, le circuit reprend en phase 3 jusqu'à obtenir satisfaction.

Le directeur de synthèse assure l'édition et la diffusion des documents de synthèse définitifs, dans les formats définis ci-dessus.

10.6 Planning

La Cellule de synthèse se mettra en place dès le début de la période de production des plans d'exécution par les entreprises titulaires des marchés de travaux ou marchés « performanciels ».

Sa durée ne saurait être limitée à la période de préparation et cessera avec la production et les visas du dernier plan de synthèse, y compris les mises à jour éventuelles avec les PEO bon pour exécution, et la production de documents DOE, elle pourra être activée en fonction de la charge du chantier et cessera à la production des DOE.

La durée prévisionnelle de la phase d'activité principale de la Cellule de synthèse est de 6 mois.

Le planning détaillé de la synthèse établi par le Directeur de la Synthèse en accord avec le Maître d'œuvre sera intégré au planning général détaillé établi par le Maître d'œuvre ou le pilote. Ce planning sera basé sur un enchaînement de tâches élémentaires par zone, étant précisé que la phase étude préalable démarrera dès la notification du marché. Les PEO préliminaires de la première zone devront être émis un mois au plus tard après la notification du marché.

En cas de retard d'une entreprise par rapport aux délais du planning détaillé, le Maître d'œuvre pourra, après mise en demeure et passé un délai de huit jours, substituer à l'entreprise défaillante un Ingénieur Conseil qui sera chargé de l'établissement des plans, aux frais de ladite entreprise.

Si la durée d'intervention de la synthèse était prolongée du fait de l'insuffisance d'une entreprise, la rémunération de la Cellule pendant cette prolongation serait effectuée par retenues sur les situations de l'entreprise à l'origine de la prolongation.

10.6.1. Réunions hebdomadaires de synthèse

Les convocations seront établies par le Directeur de la Cellule de synthèse qui les adresse 3 jours ouvrés avant la réunion.

Toute entreprise convoquée et qui ne se présenterait pas à ladite réunion se verrait appliquer de plein droit les pénalités prévues au CCAP pour les réunions de chantier.

10.6.2. Fourniture des documents nécessaires à la Cellule de synthèse

Le planning détaillé des études de synthèse établi de concert entre le Maître d'œuvre et la Cellule de synthèse définira pour chaque entreprise et chaque nature de document, les dates limites de fourniture de documents à la Cellule de synthèse.

En cas de retard dans la fourniture des documents nécessaires à la Cellule de synthèse, il sera appliqué de plein droit à l'entreprise concernée une pénalité prévue au CCAP.

10.7 Défaillance

Toute défaillance constatée dans l'accomplissement de la mission d'une entreprise intervenant au sein de la Cellule de synthèse pourra amener le responsable de la synthèse ou de la Maîtrise d'œuvre à exiger de l'entreprise concernée la mise en œuvre de toutes mesures propres à redresser la situation. Si le besoin s'en fait sentir, le Maître d'œuvre pourra après mise en demeure et passé un délai de 8 jours, substituer à l'entreprise défaillante un Ingénieur Conseil qui sera chargé de l'établissement des plans aux frais de l'entreprise défaillante.

11. COORDINATION S.S.I.:

En complément des textes réglementaires, à savoir du décret 93-1268 du 29 Novembre 1993, de son arrêté d'application, le contenu des éléments de mission est celui défini par les annexes de l'arrêté du 21 Décembre 1993 (JO du 13-01-1994) et du décret du 26 Décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité.

Parmi les moyens de secours contre l'incendie imposés par le code de l'urbanisme, figure l'équipement dénommé « Système de Sécurité Incendie » (S.S.I.). Le règlement de sécurité suivant arrêté du 02/02/1993 (Ministère de l'Education Nationale), impose la norme française homologuée NF 61.932 en vigueur relative aux règles d'installation des S.S.I. Par l'article B de cette norme apparaît la notion de coordination.

Tâches de coordination S.S.I. (définition actuelle)	Eléments de la mission de base de maîtrise d'œuvre concernés
CONCEPTION : Etablissement d'un cahier des charges fonctionnel du S.S.I. définissant :	
- La catégorie S.S.I.,	A.P.S. au plus tard
- L'organisation des zones ZD et ZS,	A.P.S. au plus tard
- Corrélation entre ces zones ZD et ZS,	A.P.S. au plus tard
- Synoptique sur format A3 sur : - les évolutions globales du projet - les gestions des zones ZD et ZS	APS au AOR
- Positionnement des matériels centraux et déportés éventuels ainsi que les modalités d'exploitation de l'alarme (restreinte-générale et/ou générale sélective),	

- Alimentations de sécurité (A.E.S.-A.P.S.) et leurs conditions d'implantation,	
- Les constituants du S.S.I. en indiquant le mode de fonctionnement des D.C.T. et les options de sécurité des D.A.S.,	A.P.D.
- Le principe et la nature des liaisons,	PRO puis EXE
- La procédure de réception technique du S.S.I.	ACT au plus tard
REALISATION	
Suivi de la cohérence entre les différents équipements du S.S.I.	D.E.T.
Création et mise à jour du dossier d'identité du S.S.I. tel que visé par la norme NF S 61-932	A.O.R.
Respect du cahier des charges et suivi des essais fonctionnels du S.S.I.	PRO
Etablissement du procès-verbal de réception technique	A.O.R.
MODIFICATION OU EXTENSION	
Mise à jour du cahier des charges fonctionnel du S.S.I.	PRO
Respect des points énoncés dans la phase de réalisation ci-dessus	PRO
Mise à jour du dossier d'identité du S.S.I.	A.O.R.

Obligations particulières du coordinateur SSI

Le Coordonnateur S.S.I. travaillera en étroite collaboration avec tous les intervenants et assurera la coordination du S.S.I. avec les différentes entreprises intervenant sur les Systèmes de Sécurité Incendie et notamment avec l'entreprise qui sera chargée des travaux de Détection/Alarme.

Il assistera le Contrôleur Technique pour les relations avec les Services de Sécurité tout au long de l'opération et pour l'obtention de leur accord sans réserve sur la conformité de l'installation.

La mission du Coordonnateur S.S.I. vise à l'obtention d'un avis favorable de la Commission de Sécurité.

Il devra participer à toutes les réunions auxquelles le Maître d'Ouvrage sollicitera sa présence.

Il assurera avec l'aide des entreprises la formation des personnels qui seront en charge de l'exploitation de l'installation.

12. CONSTITUTION DU DOSSIER D'EXPLOITATION ET DE MAINTENANCE

Le DEM est constitué dans les conditions décrites par l'annexe E – Documents de gestion patrimoniale

13. ASSISTANCE AU MAITRE D'OUVRAGE POUR LE CHOIX ET LA REALISATION DES PLANS D'AMENAGEMENT DU MOBILIER

- Assistance à la définition des lignes, de la nature et du montant du futur mobilier (scolaire, administratif, demi-pension, etc ...), avec propositions de matériels de référence.
- Implantation de l'ensemble des mobiliers sur les plans de synthèse en collaboration avec la maîtrise d'ouvrage.
- Assistance pour le contrôle du matériel à commander par le maître d'ouvrage afin d'éviter tout oubli en regard des marchés d'équipements inclus dans les travaux.

14. AUTRES ETUDES ET INTERVENTIONS COMMUNES A PLUSIEURS ELEMENTS DE MISSION

Le maître d'œuvre assurera en outre les études et interventions suivantes, ces études et interventions pouvant être communes à plusieurs éléments de mission :

14-1 - La gestion des déchets de chantier,

pour l'application de la loi n° 92.646 du 13.07.1992 relative à l'élimination des déchets, dont il sera responsable. Au titre de cette mission, le maître d'œuvre assurera les tâches suivantes :

14-1-1 - dans le cas de réhabilitation productrice de déchets de démolition, et à l'issue de l'APS :
caractérisation des zones à démolir, par catégories de matériaux à enlever, repérage des matériaux et et composants recyclables, examen de la démontabilité de ces matériaux recyclables, sujétions d'organisation de chantier en vue de la protection des travailleurs et des procédures de démolition et d'évacuation, adaptation du projet en vue de l'optimisation de ces tâches.

14-1-2 - pendant les études et au plus tard en phase APD :

Rapport particulier d'analyse des productions probables de déchets, que ce soit en démolition ou en construction neuve : producteurs, matériaux, quantités estimatives, phases de production des déchets, chapitre particulier consacré aux matières dangereuses.

Réajustement du projet et des descriptifs pour limiter les quantités et la dangerosité des matériaux à traiter, projet de rédaction des prescriptions relatives à la démolition et au traitement des déchets.

Estimation du coût de traitement par producteur.

14-1-3 - en phase PRO :

Confirmation des quantités et coûts de traitement, vérification de l'état de la législation et adaptation s'il y a lieu à ces évolutions, vérification de l'existence des filières d'élimination, rédaction des articles consacrés au traitement des déchets, proposition de clef de répartition financière entre entreprises pour le traitement des déchets, rédaction du cadre de **Schéma Organisationnel de Gestion des Déchets** (SOGED)

14-1-4 - en phase préparation :

- Organisation de la mise en place des dispositions contractuelles de traitement des déchets
- Suivi de l'établissement du SOGED
- Suivi du recensement par les entreprises de la nature des déchets du chantier (acier, bois, cartons, déchets inertes, DIB, DIS).
- Examen de l'organisation du chantier (implantation des zones de stockages sur chantier, implantation de la zone de tri, positionnement des accès et des circulations des camions-bennes).
- Visa du plan d'installation de chantier précisant les zones définies ci-dessus.
- Information des entreprises

14-1-5 - en phase travaux :

- Surveillance de la bonne exécution de la gestion des déchets.
- Suivi de la mise en place des bennes selon la nature des déchets
- Suivi de la bonne évacuation / bon tri des déchets CES/CET
- Coordination avec les interfaces du chantier (lycée, mairie, administration, coordonnateur SPS) de tous les problèmes afférant à la gestion des déchets ;
- Collecte des bordereaux de gestion des déchets et des fiches déchets ;
- Constatation des infractions et des carences des entreprises dans le traitement des déchets ;
- Imputation et évaluation des infractions constatées.
- Rédaction des ordres de services et contrats pour les entreprises fautives et suppléantes ;

14-1-6 à la réception:

- état des quantités totales de déchets traités
- collection de l'ensemble des bordereaux de fiches déchets

14-2 – Mission Acoustique

Le maître d'œuvre mobilisera la compétence d'un acousticien, dont la mission sera la suivante :

- en phase diagnostic, recommandations sur la conception du projet propres à réduire l'impact des nuisances externes, mise en évidence des points critiques en matière d'acoustique dans les volumes internes existants, rappel des dispositions réglementaires qui s'appliqueront au projet et, lorsque l'environnement du site présente un niveau de bruit actuel ou futur à prendre en compte pour les choix techniques et d'architecture, réalisation des mesures d'état initial acoustique.
- En phase APS, vérification de la prise en compte de ces recommandations, évaluation des risques de propagation de bruits internes et bruits d'équipements (ateliers, installations climatiques....) à l'extérieur du site, et recommandations pour limiter cette propagation. Propositions pour les choix de matériaux et conception des volumes intérieurs. Calculs sommaires d'atténuation entre locaux, temps de réverbération pour les volumes importants (ateliers), étude particulière pour les équipements salles de conférence et amphithéâtre, recommandations pour les locaux et passages à forte fréquentation.
- En phase APD puis PRO : vérification avec notes de calcul et simulations s'il y a lieu, de la conformité du projet à la réglementation, ainsi que de la réponse appropriée aux risques mentionnés en phase diagnostic, propositions techniques détaillant les points déjà abordés en phase APS et rédaction de la partie des CCTP prescrivant les performances acoustiques attendues.
- En phase chantier, assistance à la maîtrise d'œuvre pour la validation des choix de matériaux et la vérification des notes de calcul des entreprises dans le cadre des études d'exécution.
- En phase réception, mesures s'il y a lieu des performances acoustiques contractuelles et rapport final.