

CENTRE HOSPITALIER DE DENAIN

Construction d'un service de médecine Nucléaire



Marché de Maîtrise d'Œuvre

Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

Juin 2026

Maîtrise d'ouvrage



CENTRE HOSPITALIER DE DENAIN
25 AVENUE Jean Jaurès
59220 DENAIN

Mandataire



A2MO Paris
23 avenue d'Italie
75013 PARIS

SUIVI DU DOCUMENT

Indice	Date	Modifications	Rédaction	Validation
1	04/05/2026	Version initiale	JZ	AB
2	05/06/2026	Version 2	AB	EC

SOMMAIRE

1. GENERALITES	3
1.1. Représentation du maitre d'œuvre	4
1.2. Elaboration des documents.....	4
1.3. Fourniture au format natif des plans en 3D	4
2. MISSIONS DE BASE.....	4
2.1. ESQUISSE (ESQ)	4
2.2. ETUDES D'AVANT-PROJET (AVP).....	5
2.3. ETUDES DE PROJET (PRO)	8
2.4. ASSISTANCE POUR LA PASSATION DES CONTRATS DE TRAVAUX (ACT)	10
2.4.1. Dossier de consultation des entreprises (DCE).....	11
2.4.2. Consultation des entreprises	11
2.4.3. Mise en concurrence infructueuse	12
2.4.4. Mise au point des marchés.....	13
2.5. DIRECTION DE L'EXECUTION DES MARCHES DE TRAVAUX (DET)	13
2.5.1. Période de préparation - programme d'exécution des travaux.....	14
2.5.2. Présence du maitre d'œuvre sur le chantier – Réunions de chantier	14
2.5.3. Ordres de service	15
2.5.4. Journal de chantier	15
2.5.5. Réunions des maîtrises	15
2.5.6. Vérification des décomptes des titulaires de marchés de travaux	15
2.5.7. Travaux modificatifs ou supplémentaires	16
2.5.8. Sous-traitants.....	16
2.5.9. Echanges de données informatisées	16
2.6. VISAS DES ETUDES DE SYNTHESE REALISEES PAR LES ENTREPRISES	17
2.7. ASSISTANCE LORS DES OPERATIONS DE RECEPTION ET PENDANT LA PÉRIODE DE GARANTIE DE PARFAIT ACHEVEMENT (AOR)	17
2.7.1. Dossier des ouvrages exécutés (DOE) et Dossier d'utilisation, d'exploitation et de maintenance (DUEM)	18
2.7.2. OPR - Réception des ouvrages - Levée des réserves	18
2.7.3. Garantie de parfait achèvement (GPA)	19
3. MISSIONS COMPLÉMENTAIRES	19
3.1. SYN : Etudes de Synthèse.....	19
3.1.1. Objet de la synthèse	19
3.1.2. Composition de la Cellule de Synthèse.....	19
3.1.3. Rôle et mission du maître d'œuvre	20
3.1.4. Fonctionnement de la cellule de synthèse	21
3.1.5. Plans de synthèse	21
3.2. CSSI : Coordination Système de sécurité incendie	22

3.3.	OPC : Ordonnancement – Pilotage – Coordination	22
3.3.1.	Objet	22
3.3.2.	Mission en phase « consultation des entrepreneurs »	23
3.3.2.1.	Dossier de Consultation des entrepreneurs (DCE)	23
3.3.2.2.	Examen des offres	24
3.3.3.	Mission en phase « préparation des travaux »	24
3.3.3.1.	Prestations du coordonnateur de chantier	24
3.3.3.2.	Calendrier d'exécution détaillé des études et des travaux	24
3.3.4.	Mission en phase « exécution des travaux »	25
3.3.4.1.	Prestations générales	25
3.3.4.2.	Prestations d'organisation et de planification	26
3.3.4.3.	Prestations de coordination	26
3.3.4.4.	Prestations de pilotage	26
3.3.4.5.	Prestations de contrôle	26
3.3.4.6.	Prestations de collecte et de diffusion d'information	27
3.3.4.7.	Interventions du coordonnateur de chantier durant les réunions de chantier hebdomadaires	27
3.3.4.8.	Comptes-rendus OPC de réunions de chantier	28
3.3.4.9.	Rapport d'analyse des retards éventuels.	28
3.3.5.	Prestations en liaison avec les missions d'études d'exécution et de synthèse	29
3.3.6.	Mission en phase « réception des travaux et levée des réserves »	29
3.3.6.1.	Stade de préparation des opérations préalables	29
3.3.6.2.	Stade des opérations préalables	30
3.3.6.3.	Stade de la levée des réserves	30
3.3.7.	Moyens matériels mis à la disposition du coordonnateur de chantier	30
3.3.7.1.	Bureau de chantier	30
3.3.7.2.	Dossiers de chantier	30
3.3.8.	Moyens administratifs mis à la disposition du coordonnateur de chantier	30
3.3.8.1.	Interventions directes	30
3.3.8.2.	Constats de retard ou de carence	31
3.3.9.	Modalités de présence du coordonnateur de chantier	31
3.3.9.1.	Présence minimale imposée au titre du présent marché	31
3.3.9.2.	Présence complémentaire laissée à l'appréciation du coordonnateur de chantier	31

1. GENERALITES

Le contenu des éléments de la mission de maîtrise d'œuvre est celui défini aux articles L. 2430-1 à L. 2431-3 et R. 2431-1 à R. 2431-37 du Code de la commande publique et à l'arrêté du 22 mars 2019 précisant les

Construction d'un service de médecine nucléaire – Marché de Maîtrise d'œuvre

modalités techniques d'exécution des éléments de mission de maîtrise d'œuvre confiés par des maîtres d'ouvrages publics à des prestataires de droit privé, avec les précisions complémentaires apportées dans le présent document.

1.1. Représentation du maître d'œuvre

La personne habilitée à représenter le maître d'œuvre et à prendre sur-le-champ toute décision nécessaire, est désignée dans l'acte d'engagement. Cette personne est en particulier chargée durant toute la durée de l'exécution du marché :

- D'assurer la coordination effective de toutes les études, du suivi financier et du suivi des travaux.
- D'assister à toutes les réunions de mise au point et de suivi de l'opération organisées par le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage et à tous les rendez-vous de chantier
- D'encadrer les réunions et visites durant l'année de parfait achèvement.

1.2. Elaboration des documents

Le maître d'œuvre soumettra au maître d'ouvrage sur simple demande en **un exemplaire** les documents d'études dans leur version provisoire au fur et à mesure de leur élaboration.

Le maître d'œuvre devra reprendre à ses frais tout ou partie des études afin de les rendre conformes aux règles et normes en vigueur.

Le maître d'œuvre s'engage à assister aux réunions quand il y est convié par le maître d'ouvrage. Chaque réunion doit faire l'objet d'un compte-rendu, rédigé par la maîtrise d'œuvre, sauf demande contraire du maître d'ouvrage. Ce compte-rendu est envoyé au maître d'ouvrage dans les 5 jours ouvrés suivant la réunion.

1.3. Fourniture au format natif des plans en 3D

La maîtrise d'œuvre devra, dans le cadre de sa mission de base, fournir au maître d'ouvrage tous les fichiers natifs de dessin 2D et 3D (*.RVT ou équivalents) ayant servi à l'élaboration des plans du projet.

Ces fichiers étant des résultats au sens de l'article 23 du CCAP régissant le présent marché, le maître d'ouvrage est en mesure d'en disposer et de les diffuser dans le respect des droits moraux de leurs auteurs, et ce quel que soit le stade du projet.

2. MISSIONS DE BASE

2.1. ESQUISSE (ESQ)

Les études d'Esquisses, première étape de la réponse de la maîtrise d'œuvre aux objectifs, données et contraintes du programme ont pour objet de :

- Proposer une ou plusieurs solutions d'ensemble traduisant les éléments majeurs du programme, d'en présenter les dispositions générales techniques envisagées, d'en indiquer les délais de réalisation et d'examiner leur compatibilité avec la partie de l'enveloppe financière prévisionnelle retenue par le maître d'ouvrage et affectée aux travaux.
- Vérifier la faisabilité de l'opération au regard des différentes contraintes du programme et du site, et suggérer des études géologiques et géotechniques, environnementales, techniques ou urbaines complémentaires dans des délais compatibles avec les enjeux calendaires de l'opération.

Les études d'esquisse font l'objet d'une présentation au maître d'ouvrage, en proposant éventuellement certaines mises au point du programme.

Il est demandé les plans des niveaux significatifs établis au 1/200ème ainsi que l'expression de la volumétrie d'ensemble avec éventuellement une façade significative au 1/200ème.

Au titre de la démarche de développement durable, le maître d'œuvre devra décrire dans une notice environnementale :

- L'adaptation aux contraintes et potentialités du site (en tenant compte de l'analyse de site)
- La préservation des écosystèmes naturels, de la biodiversité et la végétation existante

Construction d'un service de médecine nucléaire – Marché de Maîtrise d'œuvre

- La gestion des eaux pluviales et usées à l'échelle du projet
- Le traitement des risques spécifiques à l'existant (nuisances et pollutions, amiante, plomb...)
- Les flux humains (véhicules, logistique, cycles, piétons...) pouvant impacter ou être impactés par le projet, en les représentant schématiquement sur le plan masse
- La prise en compte des sujets de mobilité douce et la réponse à la réglementation (loi LOM : bornes IRVE, abris / locaux vélos...)
- Le calcul du coefficient de Biotope
- La conception bioclimatique du projet : les orientations, indice d'ouverture, compacité et étanchéité à l'air des bâtiments, limitation des murs rideaux, protections solaires et les facteurs solaires
- La stratégie d'atteinte des objectifs RE2020, grands principes constructifs et énergétiques, ...
- La récupération des énergies fatales,
- Le confort hygrothermique
- Le confort visuel (accès à la lumière naturelle, accès aux vues extérieures, maîtrise de l'intimité visuelle...)

2.2. ETUDES D'AVANT-PROJET (AVP)

Les études d'Avant-Projet, fondées sur la solution d'ensemble retenue et le programme précisé à l'issue des études d'esquisses approuvées par le maître d'ouvrage, comprennent :

a) Les études d'Avant-Projet Sommaire qui 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 et à la sécurité.
- Contrôler les relations fonctionnelles des éléments du programme et leurs surfaces.
- 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 envisagées, notamment en ce qui concerne les principes structurels et les typologies de matériaux.
- Proposer les performances techniques à atteindre, notamment en ce qui concerne les installations techniques.
- Réaliser les études et calculs nécessaires au respect des exigences développement durable du projet, en cohérence avec les attendus du programme (études et simulations à compléter et mettre à jour tout au long du projet, tant durant la conception que durant les travaux, jusqu'à la réception). Cela inclut notamment :
 - La mise à jour des études initiées en Esquisse
 - Plan de masse avec gestion des EP, coefficient de perméabilisation...
 - Calculs des indicateurs RE 2020 avec fourniture des hypothèses et carnet de repérage des parois, isolants, ponts thermiques, protections solaires, ...
 - Etude de faisabilité des approvisionnements en énergie, pour permettre un maître d'ouvrage de faire un choix éclairé en matière de production énergétique
 - Prise de contact avec les acteurs autour du projet (ABF, Club UNESCO, PNR, CAUE, DDT...)
 - Plan de revêtements extérieurs avec albédo
 - Plan de repérage des occultations et protections solaires

Construction d'un service de médecine nucléaire – Marché de Maîtrise d'œuvre

- Notice sur la maîtrise de l'éblouissement et/ou de l'intimité
- Notice décrivant les principes de maintien de biodiversité et végétalisation existant
- ...
- Au plus tard 2 semaines après le lancement de la phase APS, lister l'ensemble des diagnostics complémentaires dont il a besoin dans le cadre de ses études (études de sol, repérage amiante, carottage structure, relevés des réseaux, plan de bornage, plan géomètre, ...) et rédiger pour le maître d'ouvrage le cahier des charges de chacun des prestataires à missionner. Le maître d'œuvre fournira au maître d'ouvrage une analyse technique des offres des prestataires.
- Préciser un calendrier de réalisation et le cas échéant, le découpage en tranches fonctionnelles.
- **Établir une estimation du coût prévisionnel des travaux, décomposés en lots séparés.**

Le niveau de définition correspond à des plans établis au 1/200ème, avec certains détails significatifs au 1/100ème.

Dans le cadre de ces études d'APS, des réunions de concertation sont organisées avec le maître d'ouvrage où sont fournies des explications sur les options architecturales, techniques et économiques proposées.

Les études d'APS font l'objet d'une réunion d'échange avec le maître d'ouvrage à l'issue de l'analyse de ces études par le maître d'ouvrage.

b) Les études d'Avant-Projet Définitif, fondées sur l'Avant-Projet Sommaire approuvé par le Maître d'Ouvrage, et qui ont pour objet de :

- Déterminer les surfaces détaillées de tous les éléments du programme.
- Arrêter en plans, coupes et façades, les dimensions de l'ouvrage, ainsi que son aspect.
- Vérifier le respect des différentes réglementations, notamment celles relatives à l'hygiène et à la sécurité.
- Définir les principes constructifs, de fondation et de structure, ainsi que leur dimensionnement indicatif.
- Définir les matériaux et les installations techniques.
- Justifier les solutions techniques retenues, notamment en ce qui concerne les installations techniques.
- Préciser les modalités de protection contre la foudre à mettre en œuvre : analyse foudre assurant la conformité la NF C 15-100 et Analyse Risque Foudre au sens de la NF EN 62305 2 (et Etude Technique Foudre en découlant le cas échéant)
- Confirmer et compléter les études et calculs nécessaires au respect des exigences développement durable du projet, en cohérence avec les attendus du programme (études et simulations à mettre à jour tout au long du projet, tant durant la conception que durant les travaux, jusqu'à la réception). Cela inclut notamment :
 - La mise à jour des études APS
 - Calcul complet RE2020, comprenant le calcul des indicateurs carbone RE2020 (impact CO2 des matériaux et des consommations énergétiques)
 - Note de calcul acoustique justifiant le respect des exigences du programme
 - Le PIC provisoire avec plan de principe des flux fonctionnels et des flux de chantier
 - Descriptif de la stratégie d'économie d'énergie, avec transcription des exigences dans les notices techniques
 - Mise en corrélation de la G2 AVP entre la perméabilité du sol et la capacité à infiltrer
 - Descriptif de la stratégie QAI, avec transcription des exigences dans les lots architecturaux

Construction d'un service de médecine nucléaire – Marché de Maîtrise d'œuvre

- Notice lot commun pour les installations de chantier vis-à-vis du faible impact
- Maquettage des locaux techniques
- Permettre au maître d'ouvrage d'arrêter définitivement le programme
- Permettre au maître d'ouvrage d'arrêter définitivement certains choix d'équipements en fonction de l'estimation des coûts d'investissements, d'exploitation et de maintenance.
- Préconiser et justifier le mode de dévolution des différents marchés de travaux le plus adapté aux contraintes et caractéristiques de l'opération.
- **Etablir l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux, décomposée en lots séparés.**
- Confirmer le calendrier de réalisation et le cas échéant, le découpage en tranches fonctionnelles.
- Proposer les principes d'organisation de chantier et de phasage éventuel.

Le niveau de définition correspond à des plans établis au 1/100ème, avec certains détails significatifs au 1/50ème.

Dans le cadre de ces études d'APD, des réunions de concertation sont organisées avec le maître d'ouvrage où sont fournies, au fur et à mesure, des explications sur les solutions architecturales, techniques et économiques proposées.

Les plans du rendu APD devront permettre de valider la surface et l'ergonomie des locaux types en représentant en plan les éléments immobiliers et mobiliers occupant l'espace de chaque local type, tels que définis dans les fiches par local type. A cet effet, le Maître d'œuvre représentera :

- En traits pleins les équipements immeubles par destination (par exemple paillasses, lave-mains, ...)
- En traits pointillés les équipements mobiliers à charge du maître d'ouvrage (par exemple bureaux, chaises, ...)

A ce stade le maître d'œuvre fournira également des fiches de spécifications techniques par local (mise à jour des fiches fournies au programme) et les plans d'implantation des équipements techniques et spécifiques à charge du Maître d'Œuvre.

Les études d'APD font l'objet d'une réunion d'échange avec le maître d'ouvrage à l'issue de l'analyse de ces études par le maître d'ouvrage.

c) Les études d'Avant-Projet comprennent également l'établissement des dossiers et les consultations relevant de la compétence de la maîtrise d'œuvre et nécessaires à l'obtention des autorisations d'urbanisme et des autres autorisations administratives, ainsi que l'assistance au maître d'ouvrage au cours de leur instruction.

Les études d'Avant-Projet comportent notamment les prestations suivantes qui seront exécutées à l'issue de la phase A.P.D. La validation de la phase se fera après fourniture des différentes pièces :

- Élaboration et constitution des dossiers de demande d'autorisations d'urbanisme (permis de démolir, permis de construire, permis d'aménager, ...) ainsi que des dossiers d'autorisation d'aménager un ERP, et le cas échéant les dossiers de demande d'autorisations modificatives.
- Assistance à l'élaboration des dossiers (d'autorisation et/ou de déclaration) et à l'instruction des procédures en matière environnementale (évaluation environnementale, installations classées pour la protection de l'environnement, IOTA, autorisation de défrichement, dérogation espèces protégées, enseignes...). L'élaboration de ces dossiers d'autorisations reste à la charge du Maître d'ouvrage, mais le Maître d'œuvre devra fournir tous les extraits nécessaires de son travail de conception (pièces graphiques et écrites). Il devra également assister le Maître d'ouvrage pour répondre aux questions des services instructeurs sur les ouvrages conçus par le Maître d'œuvre.

- **Elaboration des notices, notes de calcul et justificatifs attestant la conformité réglementaire des ouvrages (sécurité incendie, accessibilité, acoustique, parasismique, performance énergétique et environnementale, ...).**
- **Toutes les consultations et démarches auprès des services et organismes compétents, sans exception, nécessaires à l'obtention des autorisations d'urbanisme, administratives ou environnementales : services préventionnistes, commission d'accessibilité des personnes à mobilité réduite, Architecte des Bâtiments de France (ABF), services de l'urbanisme, services vétérinaires, concessionnaires de réseaux, collectivités territoriales, services de l'État, etc. Cette mission comprend notamment la préparation des dossiers, la participation aux réunions et rendez-vous avec les concessionnaires et organismes concernés, ainsi que l'établissement de tout dossier réglementaire requis pour l'opération, notamment au titre de la loi sur l'eau, des autorisations de rejet ou de toute autre procédure administrative ou environnementale applicable.**

Au titre de ces éléments 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. Les délais d'études seront alors prolongés par ordre de service dans les conditions fixées au CCAP et au CCAG-MOE.

Le maître d'œuvre s'engage à prendre en compte de l'ensemble des éventuelles prescriptions mentionnées par l'autorisation d'urbanisme et/ou celles rendues en matière environnementale, qui auront été délivrées, y compris les autorisations modificatives.

Le maître d'œuvre fera son affaire de l'affichage réglementaire de l'autorisation d'urbanisme (maquettage du panneau et installation sur la parcelle). Il réalisera l'affichage dans un délai maximal d'une semaine après la notification de l'autorisation d'urbanisme et il préviendra le maître d'ouvrage de son affichage. Ce dernier fera passer à sa charge un commissaire de justice pour constater son affichage.

2.3. ETUDES DE PROJET (PRO)

a) **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 tous les équipements techniques ; à ce titre, le maître d'œuvre réalise dans la cadre de sa mission de base la micro-implantation spatiale de tous les terminaux intégrés au bâti (prises et terminaux de courant fort, de courants faibles, de Chauffage-Ventilation-Climatisation, de plomberie, de fluides médicaux, de pneumatiques, ...)
- Préciser les tracés des alimentations et évacuations de tous les fluides
- Coordonner les informations et contraintes nécessaires à l'organisation spatiale des ouvrages, en fonction de l'éventuel allotissement et du mode de dévolution des différents marchés de travaux.
- Décrire les ouvrages et établir les plans de repérage nécessaires à la compréhension du projet.
- Établir un coût prévisionnel des travaux décomposés par corps d'état, sur la base d'un avant-métré.
- Permettre au maître d'ouvrage, au regard de cette évaluation, d'arrêter le coût prévisionnel de l'ouvrage et, par ailleurs, d'estimer les coûts de son exploitation.
- Déterminer le délai global de réalisation de l'ouvrage.
- Conforter la conformité réglementaire et/ou normative des ouvrages
- Confirmer et compléter les études et calculs nécessaires au respect des exigences développement durable du projet, en cohérence avec les attendus du programme. Cela inclut notamment :
 - La mise à jour des études APD
 - Réaliser les CCTP avec les exigences précitées en garantissant la cohérence entre les études et les pièces
 - Charte chantier faible impact et SOGED (Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets)

Construction d'un service de médecine nucléaire – Marché de Maîtrise d'œuvre

- Proposition de signalétique adaptée flux chantier
- Mise en cohérence de la conception avec la G2 PRO
- Mise en cohérence de la conception avec la notice acoustique
- Conforter les principes d'organisation de chantier et de phasage éventuel.

Le niveau de définition correspond à des plans généralement établis au 1/50ème avec tous les détails significatifs de conception architecturale à des échelles variant de 1/20ème à 1/2ème.

De façon générale, pour les lots techniques, le maître d'œuvre fournira les plans généraux de principe et au besoin les plans de détails définissant sans ambiguïté le positionnement et les principes de raccordement du matériel défini au CCTP (plans de calepinage). A ce titre, seront notamment inclus dans le PRO, les documents suivants (liste non exhaustive) :

V.R.D. :

- plans de nivellement
- plans des revêtements, plantations, mobiliers, etc...
- plans des réseaux extérieurs de distribution et d'évacuation (assainissement, eau potable, gaz, électricité, télécommunications, réseau de chaleur, etc...) avec sections, pentes, niveaux de regard et raccordement aux ouvrages des concessionnaires (ou aux ouvrages exécutés sous la responsabilité de tiers).

GROS-OEUVRE

- plans de positionnement et repérage des bâtiments
- vues en plan des différents niveaux, côtés de façon à définir sans ambiguïté les volumes intérieurs et extérieurs
- vues en élévation des façades et pignons
- coupes
- plan d'implantation des fondations et principes de fondation (suivant conclusions de la mission d'ingénierie géotechnique de type G2 suivant la norme NFP 94-500).
- plans nécessaires pour préciser aux entreprises, les détails constructifs imposés par l'Architecte

ETANCHEITE, COUVERTURE, FACADES

- schémas de principe
- croquis de détail des raccordements entre éléments différents acrotères, joints de dilatation, garde-corps, etc...
- plan des éléments de façade avec détails
- plan des menuiseries extérieures avec détails

PLOMBERIE

- plan de cheminement des canalisations d'alimentation et d'évacuation (y compris section)
- plan d'implantation des appareils et appareillage
- plan de maquettage des locaux techniques, schéma de fonctionnement des installations

CHAUFFAGE – CLIMATISATION – VENTILATION - DESENFUMAGE

- plans de principe, schéma de fonctionnement des installations de chauffage et de climatisation, d'extraction et de soufflage
- plans d'implantation des appareils d'émission de calories pour le chauffage statique et de frigories pour la climatisation
- plans de cheminement des réseaux de chauffage et de climatisation
- plans de cheminement des gaines pour la ventilation et la climatisation

Construction d'un service de médecine nucléaire – Marché de Maîtrise d'œuvre

- plan de maquettage des locaux techniques (chaufferie, sous stations, etc...)
- calcul et optimisation des indicateurs RT/RE

ELECTRICITE – COURANTS FORTS

- schéma de principe de l'installation, schéma unifilaire des armoires
- plans de cheminement des distributions principales verticales et horizontales (y compris dimensions des câbles)
- plans de positionnement des tableaux et fiches d'équipement les concernant
- plans de positionnement des différents appareils et appareillages
- bilan de la puissance à installer
- plan de maquettage des locaux techniques

ELECTRICITE – COURANTS FAIBLES (VDI, détection incendie, alarmes techniques, interphone, informatique, précâblage, etc...)

- schéma de principe des installations
- plans de cheminement des tableaux et fiches d'équipement les concernant
- plans de positionnement des différents appareils et appareillages
- plan de maquettage des locaux techniques

FLUIDES MEDICAUX

- schéma de principe des installations
- plans de cheminement

TRANSPORT AUTOMATISE, TRANSPORT PNEUMATIQUE

- schéma de principe des installations
- plans de cheminement
- fiches équipements

Les études de Projet font l'objet d'une réunion d'échange avec le maître d'ouvrage à l'issue de l'analyse de ces études par le maître d'ouvrage.

OSCIMES : Le maître d'œuvre assurera un accompagnement au maître d'ouvrage dans le dépôt des déclarations sur la base de données OSCIMES (pour OBSERVATOIRE DES SURFACES ET DES COÛTS IMMOBILIERS EN ÉTABLISSEMENT DE SANTÉ) gérée par l'ANAP. Le titulaire devra remplir le formulaire OSCIMES et fournir les documents graphiques et écrits selon les chartes demandées suivant le dernier guide de dépôt en vigueur.

2.4. ASSISTANCE POUR LA PASSATION DES CONTRATS DE TRAVAUX (ACT)

L'assistance apportée au maître d'ouvrage pour la passation du ou des marchés de travaux, sur la base des études qu'il a approuvées, a pour objet de :

- 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 d'ouvrage pour cette consultation (PRO). Le dossier doit être adapté selon le mode de dévolution de ces marchés (allotissement ou non).

Dans ce cadre, le Maître d'Œuvre devra fournir les fichiers nécessaires à la dématérialisation, et ce selon les spécifications du prestataire retenu.

- Préparer, la sélection des candidats et procéder à leur examen.
- Analyser les offres et le cas échéant les variantes

Construction d'un service de médecine nucléaire – Marché de Maîtrise d'œuvre

- Contrôler que les offres respectent les exigences développement durable du projet, en cohérence avec les attendus du programme.
- Préparer le cas échéant les mises au point pour permettre la passation des marchés de travaux par le maître d'ouvrage.

2.4.1. Dossier de consultation des entreprises (DCE)

Les documents d'études de projet (PRO) seront intégrés au Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) pour permettre aux opérateurs économiques de chiffrer sans ambiguïté, les prestations des différents corps d'état. Ils constitueront ensuite les éléments de base contractuels de la phase d'exécution des travaux.

Le Maître d'œuvre devra établir les cadres financiers à remplir par les entreprises consultées (bordereau des prix unitaires, devis quantitatif estimatif, décomposition globale et forfaitaire des prix), et ce pour l'ensemble des lots, en y intégrant les spécificités propres à l'opération (phases, tranches optionnelles, bâtiments concernés, TVA, ...): les entreprises devront remplir ces cadres qui seront annexés à leur acte d'engagement.

Le maître d'œuvre assistera le Maître d'ouvrage pour la rédaction de l'avis d'appel public à la concurrence.

Le maître d'œuvre devra de façon générale intégrer au DCE tous les documents techniques nécessaires pour permettre aux opérateurs économiques en charge des travaux de répondre aux attendus du programme et à la réglementation en vigueur et en particulier intégrer (liste non exhaustive) :

- Les documents techniques du PRO, ajustés en fonction des échanges avec le maître d'ouvrage
- Le planning enveloppe du projet (à détailler par l'OPC).
- Un lot 0 du CCTP, définissant les exigences communes à tous les lots.
- Les études thermiques et environnementales actualisées

Le DCE se présentera sous forme d'un dossier général comportant :

- D'une part, un premier dossier comprenant les pièces communes à tous les lots (pièces administratives : modèle d'acte d'engagement, cahier des clauses administratives particulières, et pièces techniques : planning, plans d'architecte, notice d'hygiène et de sécurité, etc....).
- Et d'autre part, un dossier spécifique par lot ou macro-lot comprenant chacun le bordereau des pièces relatives à ce lot ou macro-lot, les cadres financiers et le cahier des clauses techniques particulières lui correspondant.

Le maître d'œuvre compilera l'ensemble du dossier DCE, s'assurera de la cohérence de l'ensemble des documents, et transmettra le dossier prêt pour sa publication par le maître d'ouvrage. Le DCE comportera donc l'ensemble des pièces produites par le maître d'œuvre et celles produites par les différents intervenants du projet (pièces administratives, RICT, PGC, diagnostics, ...).

2.4.2. Consultation des entreprises

Tout au long de la consultation, afin de ne pas fausser la mise en concurrence :

- Le maître d'œuvre est tenu de respecter scrupuleusement l'égalité de traitement des candidats.
- Le maître d'œuvre ne peut recevoir directement des interrogations et/ou des demandes de précisions ou de compléments par les candidats/soumissionnaires. Dans pareil cas, il doit inviter les candidats/soumissionnaires à transmettre leurs questions et/ou demandes par le profil d'acheteur du maître d'ouvrage. Les questions et/ou demandes de la part des candidats/soumissionnaires sont transmises par le maître d'ouvrage ou son assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) au maître d'œuvre pour que ce dernier établisse une proposition de réponse. La question et la réponse seront diffusées à l'ensemble des candidats/soumissionnaires par le maître d'ouvrage.
- Le maître d'œuvre s'interdit de communiquer à quiconque aucune information confidentielle afférentes à la mise en concurrence, telles les informations couvertes par le secret des affaires ou celles dont la communication pourrait nuire à une concurrence loyale entre les opérateurs économiques, y compris

Construction d'un service de médecine nucléaire – Marché de Maîtrise d'œuvre

la liste des opérateurs économiques ayant retiré le DCE ou la liste des opérateurs économiques participant à la mise en concurrence.

Lors de la consultation des entreprises, le maître d'œuvre est associé à la sélection des candidatures réceptionnées suite à l'avis d'appel à concurrence. A cette fin, après ouverture des plis contenant les candidatures, le contenu des dossiers de candidatures lui sont transmis par le maître d'ouvrage ou son AMO, afin qu'il procède aux vérifications requises (complétude du dossier, conditions de participation, motifs d'exclusion si nécessaire). Il propose ensuite au maître d'ouvrage les candidatures à retenir, si besoin, après application des critères de sélection des candidatures

Après ouverture des plis contenant les offres, le maître d'ouvrage ou son AMO transmet au maître d'œuvre pour avis, le dossier complet des propositions reçues.

Le maître d'œuvre remettra une analyse motivée des offres (technique et financière) ainsi qu'une proposition de classement au maître d'ouvrage au regard des critères de sélection des offres, sous forme de rapport d'analyse.

Si des variantes sont remises à l'initiative des soumissionnaires et/ou imposées par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre devra accomplir sans rémunération complémentaire, l'analyse motivée de ces variantes, énoncée ci-avant.

Le maître d'œuvre établit à partir de pièces contenues dans les offres qui lui sont remises, et sans prendre contact avec les entrepreneurs, un rapport dans lequel il indique pour chacune des offres, y compris les variantes, tout élément susceptible d'intéresser le maître d'ouvrage et son AMO sur la qualité de l'offre examinée, et a minima les éléments suivants :

- Une synthèse de l'analyse des pièces administratives
- Les points sur lesquels ces offres ne seraient pas conformes au DCE.
- Les réserves éventuelles qu'elles appellent du point de vue technique ou financier.
- Les imprécisions, erreurs, ou omissions relevées notamment au regard des documents techniques (plans, ...) ou des cadres financiers (décompositions des prix forfaitaires ou sous-détails de prix unitaires).

Ce rapport doit être remis dans le délai fixé au CCAP au maître d'ouvrage qui propose si nécessaire une réunion au cours de laquelle sont examinées les remarques émises par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage et son AMO. Le maître d'ouvrage décide, au cours de son entretien en accord avec le maître d'œuvre, des contacts éventuels à prendre avec les soumissionnaires pour obtenir tous renseignements complémentaires jugés nécessaires, et ce dans le respect de la réglementation en matière de commande publique.

Le choix définitif des titulaires des marchés de travaux appartient au maître d'ouvrage.

Le maître d'œuvre est également associé à l'acceptation des sous-traitants et à l'agrément de leurs conditions de paiement si des sous-traitants sont présentées dans les offres remises par les soumissionnaires.

En outre, lorsque dans le cadre de la procédure de passation des marchés de travaux, une variante a été proposée par le ou les entrepreneurs et acceptée par le maître d'ouvrage, les études de projet doivent être complétées pour assurer la cohérence de la variante avec les Avant-Projets ou les études de Projet, en établissant la synthèse des plans et spécifications nécessaires à cette fin, les éventuels coûts induits, et le cas échéant les prescriptions résultant d'une éventuelle autorisation d'urbanisme et/ou en matière environnementale modificative.

2.4.3. Mise en concurrence infructueuse

En cas de mise en concurrence infructueuse, le maître d'œuvre doit assister le maître d'ouvrage pour la passation du ou des marché(s) concerné(s), soit en recourant à une nouvelle procédure identique, soit en recourant à une procédure avec négociation, si les conditions du 6° de l'article R.2124-3 du Code de la

Construction d'un service de médecine nucléaire – Marché de Maîtrise d'œuvre

commande publique sont réunies, ou soit en concluant le(s) marché(s) sans publicité ni mise en concurrence, si les conditions de l'article R. 2122-2 du même code sont réunies. Le maître d'œuvre modifiera les documents du DCE en conséquence. Deux cas sont à distinguer :

- Si enveloppe financière non respectée (offre inacceptable) : le maître d'œuvre reprendra son DCE autant de fois que nécessaire pour se mettre en cohérence avec son estimation.
- Si absence d'offres ou offres irrégulières ou inappropriée, le Maître d'Œuvre reprendra son DCE dans la limite d'une reprise de DCE.

2.4.4. Mise au point des marchés

Il appartient au maître d'œuvre d'assister le maître d'ouvrage dans la mise au point des marchés de travaux avec leurs attributaires préalablement à la signature desdits marchés.

A cet effet, il rédigera pour chaque marché les documents de mise au point en intégrant de manière exhaustive dans l'ensemble des documents contractuels et/ou dans un document dédié de type OUV11 les éléments de l'offre mise au point de l'attributaire. Ces documents mis à jour par le maître d'œuvre à la suite de l'attribution des marchés et de leur mise au point constitueront un dossier « marché à jour » qui servira pour tout le suivi du chantier.

2.5. DIRECTION DE L'EXECUTION DES MARCHES DE TRAVAUX (DET)

Le maître d'œuvre est l'interlocuteur principal des titulaires des marchés de travaux, et plus généralement de l'ensemble des intervenants à l'opération. A ce titre, il est tenu de faire respecter par les différents intervenants en charge des travaux l'ensemble des stipulations des marchés de travaux dont ces derniers sont titulaires. Le maître d'œuvre ne peut toutefois y apporter des modifications sans l'accord préalable du maître d'ouvrage.

Le maître d'œuvre doit :

- 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 titulaire(s) des marchés de travaux, sont conformes aux stipulations de leurs marchés et ne comportent ni erreur, ni omission, ni contradiction, normalement décelables par un homme de l'art.
- S'assurer que l'exécution des travaux est conforme aux prescriptions du ou des marchés 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.
- S'assurer que l'exécution des travaux est conforme aux exigences développement durable du projet, en cohérence avec les attendus du programme. Cela inclut notamment :
 - Vérification des prescriptions pour la gestion des flux de chantier, la gestion des déchets, et de façon générale pour la réduction des impacts du chantier. Le maître missionnera un référent chantier faibles nuisances pour le suivi des actions mises en place et le reporting mensuel au Maître d'Ouvrage
 - Vérification des tests d'étanchéité provisoire à l'air des réseaux
- Délivrer tous ordres de service et établir tous procès-verbaux nécessaires à l'exécution du ou des marchés de travaux ainsi que procéder aux constats contradictoires, organiser et diriger les réunions de chantier.
- Informer systématiquement le maître d'ouvrage sur l'état d'avancement et de prévision des travaux et dépenses, avec indication des évolutions notables.
- Vérifier, pour chaque marché de travaux, les projets de décomptes mensuels ou les demandes d'avances présentés par le titulaire du marché concerné, établir les états d'acomptes, vérifier le projet de décompte final et, établir le décompte général. Cette vérification pourra se faire via une plateforme dématérialisée mise en place par le maître d'ouvrage

Construction d'un service de médecine nucléaire – Marché de Maîtrise d'œuvre

- Donner un avis au maître d'ouvrage sur les réserves éventuellement formulées par les titulaires des marchés de travaux en cours d'exécution desdits travaux et sur le décompte général, assister le maître d'ouvrage en cas de litige sur l'exécution ou le règlement des travaux, ainsi qu'instruire les mémoires de réclamation de ou des entreprises.

La présente mission inclut les prestations nécessaires au remplacement d'une entreprise défaillante pour quelque cause que ce soit (constat contradictoire, consultation des entreprises, choix d'une autre entreprise).

2.5.1.Période de préparation - programme d'exécution des travaux

La durée de la période de préparation ainsi que les conditions d'établissement durant cette période du programme d'exécution des travaux, sont fixées dans les documents contractuels régissant les marchés de travaux.

En outre, le maître d'œuvre se fait remettre par les titulaires des marchés de travaux toutes les pièces prévues par les documents contractuels de ces marchés de travaux. Il dirige la mise au point de ces documents.

Le maître d'œuvre participe, le cas échéant en lien avec le responsable de la mission d'ordonnancement-pilotage-coordination (OPC), à l'élaboration du calendrier détaillé d'exécution. Le calendrier détaillé d'exécution doit être revêtu d'une mention d'approbation par chacun des titulaires des marchés de travaux et visé par le maître d'œuvre avant d'être approuvé par le maître d'ouvrage.

Le maître d'œuvre établit durant la période de préparation, en collaboration avec l'OPC, un « tableau de bord » de la gestion des échantillons : listing des échantillons à fournir, calendrier de fourniture, pointage des remises et des validations. Le maître d'œuvre est responsable de la tenue et mise à jour de ce tableau de bord des échantillons durant toute la durée du chantier.

2.5.2.Présence du maître d'œuvre sur le chantier – Réunions de chantier

Pour exercer la direction de l'exécution des marchés de travaux, le maître d'œuvre doit assurer une présence significative sur le chantier. Il sera représenté par la ou les personnes qualifiées désignées dans l'acte d'engagement.

Au moins une réunion de chantier hebdomadaire sera organisée par le maître d'œuvre, à des dates fixées en accord avec le maître d'ouvrage qui y sera représenté.

Le maître d'œuvre effectuera la visite de chantier nécessaire pour qu'il se fasse une idée de l'avancement du chantier préalablement à la réunion hebdomadaire et non durant celle-ci. Cette visite préalable ne dispense pas de finir la réunion par une nouvelle visite collective cette fois pour visualiser uniquement les points évoqués en réunion.

Le maître d'œuvre organisera, en dehors des réunions de chantier, à chaque fois que nécessaire, des réunions spéciales avec tous les intervenants concernés et dont il en informera le maître d'ouvrage, et le cas échéant son AMO, qui pourront y assister.

Ces réunions spéciales seront destinées à :

- Régler certains problèmes nécessitant des discussions ou des études prolongées.
- Mettre au point des plans d'exécution et/ou le mode de réalisation de parties d'ouvrage.

Les réunions de chantier et les réunions spéciales précitées feront l'objet d'un compte-rendu DET établi par le maître d'œuvre et diffusé dans les **48 heures** à tous les intervenants de l'opération (entreprises, maître d'ouvrage, AMO, contrôleur technique, etc....).

En outre, le maître d'œuvre assurera des visites inopinées une fois par semaine, en sus de ses visites lors des réunions hebdomadaires de chantier.

2.5.3.Ordres de service

Le maître d'œuvre émet tous les ordres de service à destination des titulaires des marchés de travaux, sauf clause contraire dans les documents contractuels régissant ces marchés.

Les ordres de service doivent être écrits, datés, signés, numérotés et adressés en trois exemplaires par le maître d'œuvre aux titulaires des marchés de travaux selon les modalités et les délais prévu dans les documents contractuels régissant ces marchés.

Chaque titulaire d'un marché de travaux concerné retourne au maître d'œuvre deux exemplaires complétés par la date de réception et signés.

Le maître d'œuvre en transmet un exemplaire au maître d'ouvrage.

Toutefois, certains ordres de service ne peuvent être émis par le maître d'œuvre qu'au vu d'un accord écrit préalable du maître d'ouvrage. Il s'agit des décisions ayant pour effet de modifier la durée des marchés de travaux, les délais d'exécution des travaux ou leur prix, dont notamment :

- notification de la date de commencement de la période de préparation et d'exécution des travaux ;
- affermissement d'une tranche optionnelle ;
- notification de modifications de la masse des travaux, d'augmentation du montant des travaux, de changement dans l'importance des diverses natures d'ouvrage ;
- prolongation des délais d'exécution ;
- ajournement ou interruption des travaux.

2.5.4.Journal de chantier

Le maître d'œuvre tiendra un journal de chantier où seront consignés pendant toute la durée du chantier

- Ses visites et constatations.
- Les visites et constatations des autres intervenants, tel le maître d'ouvrage, son AMO, le contrôleur technique, etc...
- Tous les ordres de service donnés conformément à l'article 2.5.3 du CCTP ci-dessus.
- Tous les événements pouvant influencer sur le déroulement des travaux, tels ceux relatifs aux conditions climatiques.
- Les comptes-rendus de chantier.

Ce journal deviendra la propriété du maître d'ouvrage à qui il sera remis en fin de chantier.

2.5.5.Réunions des maîtrises

Une réunion de coordination mensuelle, appelée réunion des maîtrises, sera organisée entre le maître d'ouvrage, son AMO, le maître d'œuvre, l'OPC, le SSI et le contrôleur technique et le CSPS pour faire le point de l'avancement du chantier et des problèmes administratifs, techniques, financiers et de sécurité rencontrés. Les comptes-rendus de ces réunions seront établis et diffusés par l'AMO.

2.5.6.Vérification des décomptes des titulaires de marchés de travaux

Pour l'établissement des décomptes des marchés de travaux, le maître d'œuvre se conformera aux prescriptions des documents contractuels régissant ces marchés ainsi qu'aux dispositions du CCAP du présent marché.

Le maître d'œuvre est chargé de la vérification des projets de décomptes mensuels et des décomptes finaux établis par les titulaires des marchés de travaux. Il s'assure de la conformité des prestations exécutées avec les stipulations contractuelles, contrôle les quantités réalisées, les prix appliqués ainsi que l'exactitude des calculs présentés.

Construction d'un service de médecine nucléaire – Marché de Maîtrise d'œuvre

À ce titre, il procède à l'instruction des demandes de paiement dans les délais réglementaires et transmet au maître d'ouvrage ses propositions de paiement accompagnées, le cas échéant, de toutes observations utiles.

Le maître d'œuvre conserve l'entière responsabilité du contrôle de l'ensemble des éléments, pièces justificatives et informations composant les situations de travaux présentées par les entreprises.

Il est notamment chargé :

- Du contrôle de l'application des prix du marché ;
- De la vérification des calculs d'actualisation et/ou de révision des prix ;
- De la vérification des avances, retenues de garantie, pénalités et réfections éventuelles ;
- Du contrôle des demandes de paiement direct des sous-traitants bénéficiant de ce dispositif ;
- De l'établissement des états d'acompte et des propositions de décompte général dans les conditions prévues par les marchés de travaux.

Les échanges relatifs aux situations de travaux, décomptes et pièces justificatives seront réalisés selon les modalités définies par le maître d'ouvrage et précisées dans les documents contractuels des marchés de travaux.

2.5.7.Travaux modificatifs ou supplémentaires

Le maître d'œuvre est chargé de procéder à l'analyse technique et financière de toutes les propositions de prix établies par les titulaires des marchés de travaux, qu'elles soient en plus ou en moins-value et qu'elles soient établies suite à une demande du maître d'œuvre, du maître d'ouvrage ou spontanément par le titulaire.

Un tableau récapitulatif devra être présenté en réunion mensuelle (art. 2.5.5 ci-avant). Ce tableau sera établi sur le modèle proposé par le maître d'œuvre dans le cadre de son offre.

Le maître d'ouvrage classera les travaux modificatifs ou supplémentaires dans l'une des trois catégories suivantes :

- **Catégorie 1** : Modifications dans la consistance du projet résultant d'exigences nouvelles du maître d'ouvrage ;
- **Catégorie 2** : Modifications liées à des événements extérieurs au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre, par exemple par suite d'un changement de réglementation, ou de la défaillance technique ou économique d'une entreprise, aléas résultant de la nature du sol, etc...
- **Catégorie 3** : Modifications dans la consistance du projet imputables au maître d'œuvre par suite d'erreurs ou d'imprévisions de ce dernier dans ses études, ou dans la conduite des travaux.

2.5.8.Sous-traitants

Le maître d'œuvre est associé à l'acceptation des sous-traitants et à l'agrément de leurs conditions de paiement, susceptibles d'être présentés par les titulaires des marchés de travaux, postérieurement à la conclusion de ces marchés. Il examine la conformité des pièces administratives (assurances, KBIS, ...), les références, capacités et moyens des sous-traitants proposés. Il doit signaler au maître d'ouvrage tout sous-traitant présent sur le chantier et non déclaré par l'entrepreneur principal.

2.5.9.Echanges de données informatisées

Le processus de gestion des documents d'études et d'exécution sera réalisé sur la base d'une solution de dématérialisation de type GED (Gestion Electronique de Données) permettant le travail collaboratif autour du projet et la traçabilité des actions de l'ensemble des intervenants.

Le maître d'ouvrage confie au maître d'œuvre la mise en place et l'administration de la plateforme de gestion documentaire collaborative, suivant les modalités détaillées à l'article **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** du présent CCTP

2.6. VISAS DES ETUDES DE SYNTHESE REALISEES PAR LES ENTREPRISES

Les titulaires des marchés de travaux devront établir, en tant que de besoin et sous leur entière responsabilité, les plans et documents de synthèse nécessaires à la bonne coordination de leurs interventions respectives. Ces documents devront tenir compte des principes définis par le maître d'œuvre au titre de la présynthèse des zones et nœuds techniques complexes.

Le maître d'œuvre participera à la cellule de synthèse et veillera à la coordination des intervenants afin de garantir la cohérence globale des études de synthèse avec le projet.

Le maître d'œuvre procédera à l'examen de la conformité au projet des études de synthèse établies par les titulaires des marchés de travaux et leur délivrera son visa. Ce visa est préalable à la mise en œuvre des ouvrages concernés.

À ce titre, le maître d'œuvre s'assure que les documents de synthèse respectent les dispositions architecturales, techniques, fonctionnelles et environnementales du projet ainsi que les prescriptions des pièces contractuelles.

Cet examen de conformité et le visa des études de synthèse ont pour objet de garantir au maître d'ouvrage que les documents établis par les titulaires des marchés de travaux sont compatibles entre eux et conformes au projet conçu par le maître d'œuvre.

Le maître d'œuvre veillera, lors de l'examen des études de synthèse, au respect des exigences environnementales et de développement durable du projet, en cohérence avec les objectifs fixés au programme et les engagements retenus au stade de la conception.

Pour les documents de synthèse devant être soumis au contrôleur technique, le maître d'œuvre ne pourra notifier son visa qu'après prise en compte des avis émis par ce dernier et selon les modalités définies par le maître d'ouvrage.

Le maître d'œuvre tiendra à jour un tableau de suivi des documents de synthèse, des visas délivrés et des observations formulées par les différents intervenants. Ce document sera présenté périodiquement au maître d'ouvrage dans le cadre des réunions de suivi de l'opération.

Chaque lot fera l'objet d'un examen technique permettant d'identifier les éventuelles interfaces sensibles ou le recours à des techniques non courantes. Dans cette hypothèse, le maître d'œuvre en informera sans délai le maître d'ouvrage afin que celui-ci puisse apprécier les conséquences éventuelles sur les garanties d'assurance de l'opération.

2.7. ASSISTANCE LORS DES OPERATIONS DE RECEPTION ET PENDANT LA PÉRIODE DE GARANTIE DE PARFAIT ACHEVEMENT (AOR)

L'assistance apportée au maître d'ouvrage lors des opérations de réception ainsi que pendant la période de garantie de parfait achèvement, a pour objet :

- D'organiser les opérations préalables à la réception des travaux sur la base d'un planning prévisionnel des OPR détaillé produit par l'OPC sous la responsabilité du maître d'œuvre.
- 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 d'ouvrage.
- De constituer le dossier des ouvrages exécutés nécessaire à l'exploitation de l'ouvrage, à partir des plans conformes à l'exécution remis par chacun des titulaires de marchés de travaux, des plans de recollement ainsi que des notices de fonctionnement et des prescriptions de maintenance des fournisseurs d'éléments d'équipements mis en œuvre.
- D'assurer la conformité entre les ouvrages réceptionnés avec les exigences développement durable du projet, en cohérence avec les attendus du programme (études et simulations à compléter et mettre à jour tout au long du projet, jusqu'à la réception). Cela inclut notamment :
 - Mettre à jour les calculs RE2020
 - Validation des tests finaux d'étanchéité à l'air des réseaux et du bâtiment

Construction d'un service de médecine nucléaire – Marché de Maîtrise d'œuvre

- Validation du rapport d'analyse de la qualité de l'air intérieur : prélèvements et mesures de la qualité de l'air intérieur
- Validation du rapport de mesure de la vitesse d'air des systèmes de ventilation à l'intérieur des locaux, débits de ventilation
- Bilan de fin de chantier propre

2.7.1. Dossier des ouvrages exécutés (DOE) et Dossier d'utilisation, d'exploitation et de maintenance (DUEM)

Le maître d'œuvre établit la liste détaillée des documents constituant les DOE et les DUEM. Il lui appartient de collecter, vérifier et remettre au maître d'ouvrage les documents fournis après exécution par les titulaires des marchés de travaux, prévus par les documents contractuels de leur marché, et notamment

- Les plans d'ensemble et de détail conformes à l'exécution.
- Les notices de fonctionnement et d'entretien.
- Les consignes d'exploitation des ouvrages.

Les DOE et DUEM. devront impérativement respecter une arborescence préalablement validée par le maître d'ouvrage.

En outre, le maître d'œuvre établit une attestation indiquant que les ouvrages sont conformes aux prescriptions techniques et administratives de l'autorisation d'urbanisme. Le maître d'œuvre établit si nécessaire une demande d'autorisation d'urbanisme modificative « balai » pour assurer la conformité entre ouvrages exécutés et l'autorisation administrative délivrée, avant le dépôt de la déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux (DAACT).

2.7.2. OPR - Réception des ouvrages - Levée des réserves

Les obligations du maître d'œuvre relatives à la réception des travaux sont celles définies dans les documents contractuels régissant les marchés de travaux, et notamment celles du chapitre 5 du CCAG applicables à ces marchés.

Les visites nécessaires aux opérations préalables à la réception (OPR) seront programmées par le maître d'œuvre en accord avec les titulaires des marchés de travaux, le maître d'ouvrage, et le contrôleur technique, et auront lieu en présence de leurs représentants qualifiés :

- Visites de pointage d'achèvement de toutes les parties d'ouvrage.
- Essais de réception des installations techniques selon le programme établi par le maître d'œuvre et qui figurera dans les marchés de travaux.

Les opérations préalables à la réception feront l'objet d'un procès-verbal propre à chaque marché de travaux, selon les modalités prévues dans les documents contractuels régissant les marchés de travaux.

Le maître d'œuvre devra faire procéder, par les titulaires des marchés de travaux, aux travaux nécessaires pour lever les réserves dans les délais fixés en accord avec le maître d'ouvrage.

Dans le cas où le maître d'œuvre utilise un système dématérialisé pour la réalisation des OPR et de la réception, il devra mettre à disposition cet outil à l'ensemble des intervenants (MOA, AMO, ...), y compris la prise en charge des éventuelles licences et gestion des droits d'accès.

Le maître d'œuvre fournira toutes les notices, notes de calcul, attestations et justificatifs attestant la conformité réglementaire des ouvrages (sécurité incendie, accessibilité, acoustique, parasismique, ...) et la performance énergétique et environnementale requise au programme. Ces documents tiendront compte des ouvrages, équipements et matériaux effectivement mis en œuvre, et attesteront de la conformité des ouvrages réceptionnés.

2.7.3. Garantie de parfait achèvement (GPA)

Le maître d'œuvre doit s'assurer que les titulaires des marchés de travaux remplissent tout au long du délai de garantie, leurs obligations de "parfait achèvement" prévues dans les documents contractuels de leurs marchés.

Pour ce faire le maître d'œuvre se mobilisera autant que nécessaire et prévoira au minimum une réunion par mois durant la durée de cette garantie pour faire le point avec le maître d'ouvrage sur les désordres constatés et l'avancement des travaux réalisés pour y remédier.

A ce titre, le maître d'œuvre devra :

- Constater les éventuels désordres survenus durant le délai de cette garantie et les notifier aux titulaires des marchés de travaux concernés
- Formuler des préconisations techniques sur les travaux nécessaires pour remédier à l'ensemble des désordres couverts par cette garantie,
- Organiser les interventions des entreprises aux fins de réaliser les travaux nécessaires en lien avec la maîtrise d'ouvrage
- S'assurer que l'exécution des travaux est conforme aux documents contractuels, aux prescriptions techniques et réglementaires applicables et aux règles de l'art

De plus, le maître d'œuvre provoquera **deux mois** avant l'expiration du délai de cette garantie, la réunion sur place de toutes les parties concernées et adressera au maître d'ouvrage pour chaque marché de travaux

- Soit un constat de parfait achèvement.
- Soit un constat de non-observation de la clause de parfait achèvement comportant le cas échéant, une proposition de prolongation de délai de garantie contractuelle en application des clauses contractuelles des marchés de travaux.

3. MISSIONS COMPLÉMENTAIRES

3.1. SYN : Etudes de Synthèse

3.1.1. Objet de la synthèse

Les études de synthèse sont à la charge du maître d'œuvre. Les études de synthèse ont pour objet d'assurer pendant la phase d'études d'exécution 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, se traduisant par des plans de synthèse qui représentent, au niveau de détail d'exécution, sur un même support, l'implantation des éléments d'ouvrage, des équipements et des installations.

- En particulier, coordination des itinéraires, des réservations et du dimensionnement des différents "composants ouvrages" (ex. : gaines de ventilation, poutres béton armé, chemins de câbles courants forts, courants faibles, en interface de lots techniquement liés...).

Sur la base des plans de synthèse établis et validés par le maître d'œuvre et ayant reçu l'avis favorable du contrôleur technique, les titulaires des marchés de travaux procéderont à la confection des plans d'ateliers, de montage et de mise en œuvre.

3.1.2. Composition de la Cellule de Synthèse

Le maître d'œuvre est le responsable de la synthèse, il anime la cellule de synthèse. Les autres intervenants de la cellule de synthèse sont :

Construction d'un service de médecine nucléaire – Marché de Maîtrise d'œuvre

- l'ensemble des membres du groupement de maîtrise d'œuvre,
- l'OPC,
- le coordonnateur SPS,
- le contrôleur technique.

3.1.3. Rôle et mission du maître d'œuvre

Le maître d'œuvre doit :

- impulser toutes les actions nécessaires auprès des titulaires des marchés de travaux pour s'assurer de la cohérence entre les plans d'exécutions propres à chaque corps d'état,
- assurer le suivi de l'élaboration des documents et des commandes par rapport au calendrier détaillé
- éviter tous aléas de mise en œuvre

A ce titre, le maître d'œuvre doit organiser, coordonner et piloter les travaux de la cellule de synthèse sur la durée de la préparation et la réalisation des travaux.

Plus spécifiquement, cette mission comprendra les tâches suivantes :

- l'organisation et la mise en place des procédures et méthodes de travail.
- l'animation des réunions de synthèse, la rédaction des comptes-rendus correspondants et leur diffusion.
- le contrôle de la production cohérente et coordonnée des plans provenant des différents intervenants.
- L'identification des incompatibilités rencontrées et mises en évidence les contraintes et conflits à l'interface des différents corps d'état et propositions de solutions aux titulaires des marchés de travaux.
- la préparation et diffusion des fonds de plans d'exécution (base à l'élaboration des plans d'exécution des entreprises) concernés.
- l'établissement avec l'OPC du calendrier de production des plans de synthèse et le pointage d'avancement des plans de synthèse.
- la superposition des plans d'exécution des différents membres du groupement de maîtrise d'œuvre.
- l'interface avec les études architecturales (menuiseries, plafonds suspendus, façades).
- l'établissement des plans de synthèse à l'échelle adaptée et les spécificités techniques détaillées associées définissant sans ambiguïté les solutions techniques apportées. Ces documents de synthèse précisent les caractéristiques fonctionnelles et dimensionnelles et de positionnement de tous les détails des ouvrages concernés, ainsi que le choix des matériaux correspondants,
- l'établissement des coupes et détails de synthèse des points sensibles du projet.
- la compilation et diffusion au gros-œuvre des différents plans de réservations des entreprises.
- faire respecter la charte graphique informatique et l'utilisation du support de partage des plans.

Au démarrage de chantier, le maître d'œuvre fixe et précise la méthodologie de travail pour tous les intervenants :

- principales étapes de production des plans de synthèse : procédures d'établissement des plans d'exécution : procédures d'établissement des plans de synthèse.
- la charte graphique qui s'imposera à tous : règles de dessin, couleurs, couches, échelles, cartouche...
- la codification et la numérotation des documents, le découpage du projet, le format des plans.
- la procédure de visa des documents.

- les circuits de diffusion des documents et les modes d'échange entre les intervenants.

Après achèvement des plans et documents de synthèse, le maître d'œuvre vérifie la mise à jour des plans et documents par les titulaires des marchés de travaux pour tenir compte des modifications éventuellement apportées en cours de chantier.

Tous les frais éventuels d'édition et de reproduction des plans coordonnés sont à la charge du maître d'œuvre.

3.1.4.Fonctionnement de la cellule de synthèse

Les titulaires des marchés de travaux établissent sous la responsabilité de la maîtrise d'œuvre les plans d'exécution

Après visa du maître d'œuvre et avis du contrôleur technique, la maîtrise d'œuvre élabore une première version des plans et documents de synthèse en s'appuyant sur les plans d'exécution (indice 1)

Le maître d'œuvre analyse les plans de synthèse avec les titulaires des marchés de travaux et identifie les incompatibilités. A cette occasion, le titulaire d'un marché de travaux peut porter à la connaissance de la maîtrise d'œuvre une analyse technique des difficultés éventuelles d'exécution des ouvrages ou de respect des règles de l'art,

Le maître d'œuvre propose des solutions pour résoudre les problèmes,

Les solutions définitives sont choisies à l'issue de réunions de concertation organisées, entre le titulaire du marché de travaux et la maîtrise d'œuvre, à l'initiative du maître d'œuvre,

Le maître d'œuvre établit les documents de synthèse définitifs,

Le maître d'œuvre attribue sans équivoque, la responsabilité des prestations situées à l'interface des différents corps d'état,

Le titulaire d'un marché de travaux établit sous sa responsabilité ses plans d'atelier, de montage et de mise en œuvre (indice2) en cohérence avec les plans de synthèse.

Ce fonctionnement sera à répéter par autant d'itérations que nécessaires, jusqu'à la production par la maîtrise d'œuvre de plans de synthèse DOE strictement conformes aux DOE des titulaires des marchés de travaux.

3.1.5.Plans de synthèse

Chaque niveau fait l'objet de quatre séries de plans distincts.

- une série de plans "fond de plan exécution" élaborée à partir des plans architecte et des plans d'exécution de structure produit par l'entreprise gros-œuvre.
- une série de plans "synthèse réseaux" élaborée à partir des fonds de plans exécutions (FPE) avec PEO des entreprises.
- une série de plans "synthèse terminaux plafonds" élaborée à partir des fonds de plans synthèse intégrant les plans d'exécutions de l'entreprise "plafonds suspendus" et les différents plans d'exécutions des entreprises dont les matériels apparents sont installés.
- une série de plans "synthèse terminaux verticaux" élaborée à partir des fonds de plans synthèse plus tous les équipements apparents des corps d'états implantés dans les verticaux.

Le maître d'œuvre peut proposer un format de rendu alternatif dans la mesure où il a fait l'objet d'une validation du maître d'ouvrage.

Chaque série de plans comprendra les étapes suivantes :

1-Plans avant synthèse

2-Compilation et résolution des conflits

3-Documents de référence de la synthèse finalisée

4-Plans d'exécution des ouvrages

3.2. CSSI : Coordination Système de sécurité incendie

L'élément de mission complémentaire de Coordination SSI est confié au maître d'œuvre. Le candidat devra identifier nominativement, dans son offre, la personne chargée de cette mission. Afin de garantir l'indépendance de la coordination SSI, celle-ci devra être assurée par un intervenant distinct de celui en charge de la mission de Direction de l'Exécution des Travaux (DET).

Elle s'établit en 2 temps :

- Phase conception :
 - Etude dès le stade d'étude APS et APD avec élaboration de plans SSI échelle 1/50^{ème} en phase APD sur détails significatifs ;
 - Définition des besoins en termes d'équipements SSI : élaboration d'une note de présentation des solutions envisagées, justifications du parti retenu et estimation financière correspondante à chaque stade d'étude ;
 - Elaboration de la notice SSI dans le dossier de demande d'autorisation d'urbanisme et suivi et prise en compte des avis post-instruction ;
 - Rédaction des comptes-rendus de réunions SSI avec le maître d'ouvrage ;
 - Rédaction des prescriptions SSI du dossier DCE
 - Si nécessaire, mise à jour des prescriptions SSI du dossier Marche
 - Création du dossier d'identité SSI
- Phase réalisation :
 - Avis sur les plans à incidence de sécurité sur SSI émis par l'ensemble des entreprises
 - Avis sur le choix des matériels
 - Mise au point du dossier d'identité SSI pour le maître d'ouvrage en vue de transmission au contrôleur technique et des services de sécurité
 - Analyse et avis des dossiers d'exécution
 - Réunions de chantier liées au SSI
 - Visites de chantier
 - Essais et rédaction du PV de réception SSI
 - Participation à la commission de sécurité
 - Mise à jour finale du dossier d'identité du SSI
 - Participation à la mise au point d'exploitation avec les utilisateurs

3.3. OPC : Ordonnancement – Pilotage – Coordination

3.3.1. Objet

La mission d'OPC a pour objet l'ordonnancement, la planification, le pilotage et la coordination des tâches relatives à l'exécution des travaux depuis la phase « Dossier de consultation des entrepreneurs » (DCE), incluse, jusqu'à la date de la décision de levée des réserves formulées lors de la réception.

Construction d'un service de médecine nucléaire – Marché de Maîtrise d'œuvre

Cette mission concerne essentiellement les tâches accomplies par les titulaires des marchés de travaux ; toutefois, le coordonnateur de chantier doit prendre toutes les initiatives de coordination nécessaires à l'accomplissement de sa mission.

A cet effet la prestation concerne, en tant que de besoin, les autres acteurs intervenant dans la réalisation de l'ouvrage : le maître d'œuvre, le contrôleur technique, le coordonnateur SPS, les services techniques publics et les différents services concessionnaires.

La mission d'OPC est décomposée en quatre phases :

- consultation des entrepreneurs ;
- préparation des travaux ;
- exécution des travaux ;
- réception des travaux et levée des réserves ;

3.3.2.Mission en phase « consultation des entrepreneurs »

3.3.2.1. Dossier de Consultation des entrepreneurs (DCE)

Au stade de l'élaboration du DCE, le coordonnateur de chantier :

- formule un avis sur la pertinence du découpage en lots ;
- formule un avis sur le délai contractuel d'exécution des travaux proposé par le maître d'œuvre et, s'il le juge nécessaire, propose, en le justifiant, un délai différent ;
- formule un avis sur le plan d'installation de chantier
- propose les effectifs en personnel à exiger des titulaires des marchés de travaux pour que les effectifs proposés par ces derniers soient compatibles avec le délai global contractuel d'exécution des travaux ;
- vérifie que les mesures coercitives nécessaires à l'accomplissement de sa mission (pénalités en particulier) ont bien été prévues dans les projets de marchés de travaux ;
- formule un avis sur la rédaction des clauses relatives à l'ordonnancement, au pilotage et à la coordination dans les pièces contractuelles des marchés de travaux. Il propose le cas échéant des adaptations permettant d'améliorer le bon déroulement de l'opération.

Il s'agit notamment des clauses relatives traitant :

- des délais (économiques, partiels...),
 - des pénalités (provisoires ou définitives) et de leurs modalités d'application,
 - de la liste des documents à établir pour gérer les délais et de la période à laquelle ils seront diffusés,
 - des études d'exécution à fournir par les entreprises en cohérence avec le calendrier,
 - des mesures d'organisation générale du chantier liées au compte prorata,
 - des prestations témoins (emplacement, date de finition),
 - des nettoyages,
 - de l'organisation des réunions de chantier et des opérations préalables à la réception,
 - de la mise en place et du repliement des installations de chantier, etc.
- élabore le calendrier prévisionnel des travaux sur la base du délai global de réalisation de l'ouvrage et accepté par le maître d'ouvrage ; ce calendrier fait partie intégrante du dossier de consultation ;
 - s'assure auprès du coordonnateur SPS qu'à aucun moment, ce calendrier ne génère un excès de coactivité susceptible de nuire à la sécurité du chantier. Cette prestation fait l'objet d'un échange écrit.

3.3.2.2. Examen des offres

Dans le cadre de la passation des marchés de travaux, le coordonnateur de chantier donne un avis sur les offres reçues pour ce qui concerne l'ordonnancement, le pilotage et la coordination ; il analyse les incidences des variantes éventuelles sur le déroulement de l'opération, propose les mises au point qu'il juge nécessaires pour le bon déroulement de l'opération.

3.3.3. Mission en phase « préparation des travaux »

3.3.3.1. Prestations du coordonnateur de chantier

Pendant la période de préparation contractuelle des travaux, le coordonnateur de chantier :

- établit le fichier des intervenants pour les titulaires des marchés de travaux et fournisseurs contractants, ainsi que des sous-traitants ;
- définit l'ordonnancement du chantier (analyse des tâches élémentaires et des contraintes), y compris les problèmes particuliers de préfabrication et d'approvisionnements, estime les délais partiels, les effectifs et les moyens à affecter aux différentes tâches, choisit l'ordre des interventions le plus favorable, fait apparaître les points de passage obligés (points d'arrêt), les marges et le chemin critique ;
- affecte prévisionnellement, à chaque tâche élémentaire définie par l'ordonnancement, un certain nombre de paramètres (moyens minimaux en hommes et en matériels à dégager) en vue de la planification dans le temps des interventions des titulaires des marchés de travaux ;
- étudie avec le maître d'œuvre les délais d'exécution des études, le circuit de vérification et d'approbation des plans par tous les intervenants suivant la mission de chacun ;
- matérialise l'ordonnancement sous forme d'un graphe ou d'un schéma logique ;
- élabore le calendrier d'exécution détaillé des études et travaux en tenant compte des exigences formulées à l'article 3.3.3.2 ci-après ;
- assure la diffusion du calendrier d'exécution des études et travaux auprès de l'ensemble des participants à l'opération ;
- établit le calendrier des différentes opérations commandant le commencement des travaux en cohérence avec les dispositions de sécurité et de santé prévues (notamment le calendrier des travaux préparatoires) ;
- s'assure que la mise au point et la diffusion de la convention interentreprises (gestion du compte des dépenses communes) est faite dans les délais, sans s'immiscer en aucune façon dans cette mise au point ;
- recense les besoins des différents intervenants à l'opération en matière d'installation de chantier en collaboration avec le maître d'œuvre et le coordonnateur sécurité, soumet le plan des installations de chantier à l'approbation des différents titulaires des marchés de travaux, du coordonnateur SPS, du maître d'œuvre et du maître de l'ouvrage, diffuse le plan approuvé aux intervenants et l'affiche dans le bureau de chantier ;
- anticipe, à chaque étape, l'organisation des travaux et s'assure de leur bon déroulement tant en matière d'ordonnancement que de respect des calendriers ;
- fait mettre en application les diverses mesures d'organisation arrêtées au titre de l'ordonnancement et de la coordination jusqu'à la date de réception des travaux.

3.3.3.2. Calendrier d'exécution détaillé des études et des travaux

Le calendrier d'exécution détaillé des études et des travaux se décline en plusieurs outils de planification des tâches nécessaires pour réaliser les travaux, notamment :

- les études d'exécution et de synthèse ;
- l'organisation matérielle et collective du chantier ;

Construction d'un service de médecine nucléaire – Marché de Maîtrise d'œuvre

- l'organisation de chantier propre à chacun des corps d'état ;
- la mise en place et le repliement des installations de chantier ;
- les démarches, formalités, décisions, visas, approbations, etc. ;
- les commandes, fabrications en usine, approvisionnements, livraisons sur chantier ;
- l'exécution détaillée des travaux pour chacun des lots ;
- l'ordonnancement des dépenses.

Forme des calendriers. Les calendriers sont établis à l'aide d'un système informatique qui permet un recalage immédiat.

Ils précisent en particulier les points suivants :

- liaisons de début de tâche à début de tâche ;
- liaisons de fin de tâche à début de tâche ;
- délais minimaux de réalisation de chaque tâche ;

Calendrier des études d'exécution. Ce document établi en liaison avec les titulaires des marchés de travaux, doit être cohérent avec le calendrier détaillé d'exécution des travaux. Il doit être approuvé par les titulaires des marchés de travaux et être présenté au visa du maître d'œuvre au plus tard dix jours avant l'expiration de la période de préparation.

Il doit être assorti d'un « circuit de plans » permettant le visa de tous les intervenants concernés.

Calendrier des études de synthèse. Ce document, établi en liaison avec le maître d'œuvre et les titulaires des marchés de travaux, doit être cohérent avec le calendrier détaillé d'exécution des travaux et le calendrier des études d'exécution. Il doit être approuvé par les titulaires des marchés de travaux et le maître d'œuvre. Il doit être assorti d'un « circuit de plans » permettant le visa de tous les intervenants concernés.

Calendrier détaillé d'exécution des travaux. Le coordonnateur de chantier établit un calendrier, détaillé en tant que de besoin :

- par élément d'ouvrage (fondations, structures, locaux techniques...) ;
- par unité de chantier (étage, bâtiment, zone, cellule témoin...) ;
- par corps d'état ;
- par opération conditionnée par les interventions des concessionnaires ;
- par opération conditionnée par les approvisionnements, préfabrications, commandes.

Si nécessaire, le calendrier détaillé fait apparaître l'imbrication des dates d'achèvement des constructions et celles des ouvrages d'aménagement (VRD, aménagements extérieurs, voirie publique, etc.).

Approbation du calendrier détaillé. Le coordonnateur de chantier s'assure auprès du coordonnateur SPS qu'à aucun moment, ce calendrier ne génère d'excès de coactivité susceptible de nuire à la sécurité du chantier. Cette prestation fait l'objet d'échanges écrits avec les entreprises et le coordonnateur SPS, puis avec le maître de l'ouvrage.

Le calendrier détaillé, établi en collaboration avec les entreprises, doit être approuvé par celles-ci et être présenté dans sa forme définitive au visa du maître d'œuvre avant l'expiration de la période de préparation.

3.3.4.Mission en phase « exécution des travaux »

3.3.4.1. Prestations générales

Construction d'un service de médecine nucléaire – Marché de Maîtrise d'œuvre

En phase d'exécution des travaux, le coordonnateur de chantier assure le pilotage du chantier (direction du chantier par objectifs) et la coordination temporelle des relations entre les différents intervenants (titulaires des marchés de travaux, maître d'œuvre, contrôleur technique, etc.) conformément aux stipulations ci-après.

3.3.4.2. Prestations d'organisation et de planification

Le coordonnateur de chantier :

- organise avec les titulaires des marchés de travaux et le maître d'œuvre les réunions qui, en dehors des réunions de chantier hebdomadaires, sont nécessaires à l'accomplissement de sa mission ;
- planifie la réalisation des ouvrages témoins ;
- planifie les remises des échantillons ;
- ordonnance, en dehors des réunions de chantier, les réunions de travail et les dates de rendus de la cellule de synthèse nécessaires au respect du calendrier d'exécution ;
- planifie et organise, en tant que de besoin, les interventions extérieures pour raccordement des fluides, la livraison de matériels fournis par le maître d'ouvrage, etc. ;
- organise et planifie, à la demande de l'AMO ou du maître d'ouvrage, les visites de chantier destinées aux utilisateurs ;
- planifie les visites de fin de phase de travaux.

3.3.4.3. Prestations de coordination

Le coordonnateur de chantier :

- coordonne et transmet aux titulaires des marchés de travaux les choix des matériaux et coloris définis par le maître d'œuvre en liaison avec le maître d'ouvrage ;
- relance tout titulaire d'un marché de travaux dont les moyens seraient insuffisants et, en cas d'insuccès, informe le maître de l'ouvrage et le maître d'œuvre.

3.3.4.4. Prestations de pilotage

Le coordonnateur de chantier :

- intervient auprès des titulaires des marchés de travaux pour obtenir l'établissement et la mise au point de leurs plans d'exécution suivant les directives données par le maître d'œuvre dans les délais voulus ;
- provoque toutes les réunions indispensables pour tout ce qui relève de sa mission, établit l'ordre du jour préalable, en dresse un compte-rendu et le diffuse aux intervenants.

3.3.4.5. Prestations de contrôle

Le coordonnateur de chantier :

- s'assure en temps réel avec le maître d'œuvre de l'avancement des fabrications et des approvisionnements ;
- s'assure, avec le maître d'œuvre, de la réalisation des ouvrages témoins prévus aux marchés de travaux, dans des délais compatibles avec le calendrier général des travaux ;
- vérifie que les moyens mis en œuvre par les titulaires des marchés de travaux correspondent à la cadence d'exécution prévue par le calendrier détaillé d'exécution et relance toute entreprise dont les moyens seraient insuffisants. En cas d'insuccès, il informe le représentant du maître d'œuvre et l'assistant maîtrise d'ouvrage ;
- vérifie auprès du coordonnateur SPS qu'à aucun moment l'organisation des tâches ne génère un excès de coactivité susceptible de nuire à la sécurité du chantier. Cette prestation fait l'objet

Construction d'un service de médecine nucléaire – Marché de Maîtrise d'œuvre

d'échanges écrits avec les titulaires des marchés de travaux et le coordonnateur SPS puis avec le maître de l'ouvrage ;

- formule un avis écrit et motivé sur la pertinence des demandes de prolongation de délai présentées par les titulaires des marchés de travaux.

3.3.4.6. Prestations de collecte et de diffusion d'information

Le coordonnateur de chantier :

- assure le classement et la conservation sur le chantier d'un exemplaire complet des dossiers de marchés de travaux ;
- tient à jour une liste des plans « bons pour exécution » avec les indices et dates de modification ;
- centralise tous les plans et documents « bons pour exécution » de façon à constituer sur le chantier un dossier complet et à jour à la disposition des participants ;
- tient à disposition des intervenants la bibliothèque de références où figurent tous les documents intéressant les travaux (cahiers des clauses techniques particulières, cadres financiers, actes spéciaux de sous-traitance, documents d'exécution...) ;
- informe l'AMO, aussi souvent que nécessaire, des difficultés rencontrées et propose des procédures correctives ;
- diffuse la liste des échantillons, teintes et options techniques non précisées dans le marché de travaux et définies par le maître d'œuvre, puis définit les dates de présentation puis de décision en fonction des délais de commande et de mise en œuvre ;
- tient à la disposition du maître d'œuvre et des intervenants un journal de chantier sur lequel il note tous les points particuliers relatifs au déroulement du chantier et les incidents éventuels pouvant avoir une incidence sur sa mission (arrêts de chantier et/ou arrêts constatés par le maître d'œuvre, par exemple). Le coordonnateur de chantier assure la conservation de ce journal qu'il remet en fin de chantier à l'AMO ;
- enregistre, notamment sur le journal de chantier précité, les conditions et relevés météorologiques, en cas d'arrêt de chantier ;
- assiste si nécessaire aux réunions du Collège interentreprises sur la sécurité et la santé des conditions de travail (CISSCT) de façon à tenir compte des dispositions prises dans la gestion des délais.

3.3.4.7. Interventions du coordonnateur de chantier durant les réunions de chantier hebdomadaires

Lors des réunions de chantier, le coordonnateur :

- assure la mise à jour du fichier des intervenants notamment en y mentionnant les sous-traitants dès qu'il a connaissance de leur existence ;
- propose au maître d'œuvre des questions à mettre à l'ordre du jour des réunions de chantier ;
- établit l'ordre du jour de ces réunions ;
- veille à la prise des décisions relevant du maître de l'ouvrage et à celles incombant aux autres intervenants selon les dispositions de leurs contrats respectifs ou arrêtées lors de l'ordonnancement ;
- apprécie, par corps d'état, l'état d'avancement des travaux et le confronte avec les prévisions du calendrier d'exécution ;
- consigne l'avancement de l'opération sur le compte rendu et, en cas de retard, attire immédiatement l'attention du titulaire du marché de travaux défaillant ;
- examine les dispositions à prendre avec les titulaires des marchés de travaux pour rattraper les retards éventuels et, si nécessaire, modifie les ordres d'intervention ;
- rectifie et ajuste le calendrier général ;

Construction d'un service de médecine nucléaire – Marché de Maîtrise d'œuvre

- rédige, sous le contrôle du maître d'œuvre, le compte-rendu OPC de la réunion de chantier (distinct du compte-rendu DET) qui comportera au minimum les indications mentionnées à l'article 3.3.4.8 ci-après ;
- assure le suivi dans le temps de la transmission des documents y compris des devis de travaux modificatifs ;
- diffuse le compte-rendu de réunion de chantier aux personnes suivantes :
 - maître de l'ouvrage,
 - assistant maîtrise d'ouvrage,
 - maître d'œuvre (architecte, BET, économiste),
 - bureau de contrôle,
 - coordonnateur SPS,
 - titulaires des marchés de travaux ,

Cette diffusion doit intervenir dans un délai maximal de quarante-huit heures à compter de la date de la réunion.

3.3.4.8. Comptes-rendus OPC de réunions de chantier

Les comptes-rendus OPC de réunions de chantier comportent au minimum les éléments d'information suivants :

- liste des participants avec adresse et numéros de téléphone et de télécopie ;
- avancement des travaux (travaux effectués depuis la dernière réunion et travaux programmés à court terme) ;
- intempéries ;
- effectif moyen par entreprise présente sur chantier y compris les sous-traitants ;
- points particuliers du déroulement du chantier et des incidents éventuels de la semaine écoulée ;
- ordre du jour et décisions à prendre ;
- convocation au rendez-vous suivant ;
- récapitulatif des retards de travaux, constatés et imputation des responsabilités ; Avec chiffrage associé des pénalités correspondantes ;
- récapitulatif des retards et absences non justifiées aux réunions de chantier ; Avec chiffrage associé des pénalités correspondantes ;
- compte-rendu des questions non encore soldées et des nouvelles questions ayant une incidence sur l'ordonnancement ou la planification des études ou des travaux ;
- gestion des diffusions de documents administratifs et techniques (décisions du maître d'ouvrage, visas du maître d'œuvre, avis du contrôleur technique, documents d'exécution des entreprises...) ;
- en annexe, le compte-rendu des décisions prises par le maître d'œuvre sur le chantier établi par ses soins ou sous son contrôle ;
- en annexe, les croquis de détails établis par le maître d'œuvre sur le chantier.

3.3.4.9. Rapport d'analyse des retards éventuels.

La gestion des retards fait l'objet d'un rapport d'analyse détaillé. Ce rapport comporte deux parties, l'une destinée à l'ensemble des intervenants, l'autre destinée au seul maître de l'ouvrage.

Première partie. Dans cette première partie, le coordonnateur de chantier définit les tendances générales du chantier sur le plan des délais et de la coordination. Il montre très clairement les relances et mises en demeure restées sans effet, et propose des mesures palliatives ou coercitives.

Le coordonnateur de chantier réalise, pour chaque corps d'état, un bilan des retards constatés en fin de chaque séquence avec identification des conséquences sur les autres corps d'état. Le coordonnateur propose à cet effet une méthode de comptabilisation (tableau...) qui permette, mensuellement et en fin d'opération, d'identifier clairement et pour chaque entreprise, le retard imputable à des faits extérieurs, autres corps d'état et le retard propre de l'entreprise concernée.

Les retards comptabilisés globalement et par entreprise sont distingués selon leur nature :

- retard situé sur le chemin critique du calendrier contractuel ;
- retard non situé sur le chemin critique et résorbable suivant des modalités à préciser.

Seconde partie. La seconde partie du rapport mentionne, à l'attention exclusive du maître de l'ouvrage et de son AMO, les responsabilités respectives des titulaires des marchés de travaux et des autres intervenants dans les retards constatés sur le chantier. Cette partie du rapport doit permettre de connaître :

- l'avancement des études du maître d'œuvre ;
- les avancements des études d'exécution avec imputation des retards éventuels, entreprise par entreprise ;
- l'avancement des études de synthèse ;
- l'avancement des visas du maître d'œuvre et des avis du contrôleur technique ;
- l'évolution des travaux avec estimation des risques de retards ultérieurs.

Fréquence d'établissement du rapport. La fréquence d'établissement du rapport d'analyse des retards est au minimum d'une fois par mois.

Par ailleurs, un rapport d'analyse des retards est produit par le coordonnateur de chantier en fin de chaque tranche de travaux.

3.3.5. Prestations en liaison avec les missions d'études d'exécution et de synthèse

Le coordonnateur de chantier peut être invité ponctuellement à participer à des réunions de synthèse pour donner des avis dans ses domaines de compétence et pour l'élaboration et le suivi des calendriers de remise des documents nécessaires à l'exécution des travaux.

3.3.6. Mission en phase « réception des travaux et levée des réserves »

3.3.6.1. Stade de préparation des opérations préalables

Lors de la préparation aux opérations préalables à la réception des travaux, le coordonnateur de chantier :

- établit un calendrier détaillé des opérations préalables à la réception comprenant notamment la planification des :
 - visites de contrôle du maître d'œuvre et du contrôleur technique,
 - essais et contrôles demandés dans les cahiers des charges,
 - visites des organismes habilités à effectuer des contrôles réglementaires lorsque la nature et les caractéristiques de l'opération le justifient (services vétérinaires, etc.) ;
- planifie après essais et contrôles concluants, la mise en services des équipements techniques en liaison avec le maître d'œuvre, le contrôleur technique et les titulaires des marchés de travaux ;
- effectue toutes les relances nécessaires à la réalisation des prestations de sa mission.

3.3.6.2. *Stade des opérations préalables*

Le coordonnateur de chantier :

- assiste matériellement le maître d'œuvre lors des visites réalisées au titre des opérations préalables à la réception ;
- aide le maître d'œuvre à recenser les travaux non achevés ;

3.3.6.3. *Stade de la levée des réserves*

Le coordonnateur de chantier :

- établit et suit le calendrier de remise au maître d'œuvre des dossiers des ouvrages exécutés, dans le délai prévu dans le marché de chaque entreprise ;
- assiste le maître de l'ouvrage dans l'instruction des mémoires en réclamation éventuels déposés par les entreprises, pour la partie concernant l'ordonnancement, le pilotage et la coordination des travaux, notamment les réclamations relatives aux pénalités de retard ;
- planifie les travaux nécessaires à la levée des réserves ;
- planifie les visites de contrôle du maître d'œuvre et du contrôleur technique ;
- planifie, pilote et coordonne les travaux nécessaires à la levée des réserves formulées en annexe à la décision de réception ;
- effectue toutes les relances nécessaires afin que les tâches de lever des réserves soient réalisées dans le respect des délais impartis.

3.3.7. *Moyens matériels mis à la disposition du coordonnateur de chantier*

3.3.7.1. *Bureau de chantier*

Pour qu'il dispose d'un bureau éclairé, chauffé, équipé du téléphone, avec bureau et armoire de rangement fermant à clé, le coordonnateur de chantier s'assurera que les documents contractuels des marchés de travaux intègrent bien la mise à disposition de ces moyens par les titulaires des marchés de travaux.

3.3.7.2. *Dossiers de chantier*

Le coordonnateur de chantier reçoit pour assurer sa mission les documents suivants :

- un exemplaire complet du DCE ;
- un exemplaire des marchés de travaux, conservé par le maître de l'ouvrage. Pendant les travaux, le coordonnateur assure le classement et la conservation des pièces suivantes sur le chantier :
 - un exemplaire de tous les plans visés par le maître d'œuvre ;
 - la collection des procès-verbaux des réunions de chantier ;

Ces documents sont tenus à la disposition des différents intervenants afin que ceux-ci puissent les consulter à tout moment.

3.3.8. *Moyens administratifs mis à la disposition du coordonnateur de chantier*

3.3.8.1. *Interventions directes*

Toute intervention du coordonnateur de chantier peut se faire directement auprès d'un autre intervenant (entreprise, maître d'œuvre, BET, contrôleur technique, etc.) à la seule condition que l'AMO et le maître d'œuvre soient destinataires de la copie des éléments échangés entre eux, et/ou informés sur le champ en cas d'extrême gravité.

Construction d'un service de médecine nucléaire – Marché de Maîtrise d'œuvre

3.3.8.2. Constats de retard ou de carence

Le coordonnateur a le pouvoir de demander au maître d'œuvre de constater les retards ou autres carences en vue de l'application des mesures coercitives contractuelles.

3.3.9.Modalités de présence du coordonnateur de chantier

3.3.9.1. Présence minimale imposée au titre du présent marché

Le coordonnateur de chantier doit :

- assister aux réunions de chantier hebdomadaires ;
- assister aux réunions du Collège interentreprises de sécurité, de santé et des conditions de travail ;
- assister aux réunions d'étude avec la maîtrise d'œuvre lorsque les aspects d'ordonnancement, coordination ou pilotage du chantier sont abordés ;
- assister aux réunions (pour lesquelles il est explicitement convoqué) abordant les aspects d'ordonnancement, coordination ou pilotage du chantier ;
- effectuer des visites et contrôles inopinés à raison d'une fois par semaine sur le chantier, ces visites et contrôles étant consignés sur le journal de chantier ;
- rester en liaison avec les représentants sur le chantier des entreprises, de la maîtrise d'œuvre et avec le coordonnateur SPS.

3.3.9.2. Présence complémentaire laissée à l'appréciation du coordonnateur de chantier

Dans l'hypothèse où les situations de présence imposées à l'article 3.3.9.1 ci-avant ne sont pas suffisantes pour permettre au coordonnateur de chantier de remplir complètement sa mission dans des conditions satisfaisantes, il lui appartient de se rendre sur le chantier chaque fois que le bon déroulement de sa mission et l'exercice de sa responsabilité l'imposent.

A ... , le xx/xx/xx

Lu et approuvé
(signature)