

A Toulon, le 14/08/2024

## PROGRAMME

Programme rédigé par : DIM/SGB

Tél : 04 94 16 96 90

### IDENTIFICATION DE L'OPERATION

**Bénéficiaire :** Siège de la CNMSS

**Intitulé de l'opération :**

**83 - Toulon – CNMSS – Marché de maîtrise d'œuvre relatif à la mise en conformité des installations électriques du bâtiment bleu, ainsi qu'à la mise en conformité des installations électriques alimentant les systèmes de désenfumage mécanique du bâtiment brun**

### SYNTHESE DE L'ETUDE

**Description sommaire des travaux :**

Les travaux comprennent la mise en conformité des installations électriques du bâtiment « bleu », ainsi que la mise en conformité des installations électriques alimentant les systèmes de désenfumage mécanique du bâtiment brun et la réalisation de divers ouvrages à la Caisse Nationale Militaire de Sécurité Sociale de Toulon.

#### Suivi des modifications

Indice	Date	Modifications apportées
0	19/08/2024	Version initiale validée

## TABLE DES MATIERES

I - SYNTHÈSE DE L'OPÉRATION.....	4
I.2 - Présentation du programme.....	4
I.3 - Identification des intervenants.....	5
I.4 - Présentation de la CNMSS.....	6
I.5 - Objectifs de l'opération.....	6
I.6 - Informations complémentaires/charte graphique .....	6
I.7 - Obligation de discrétion .....	6
II - IMPLANTATION DE L'OPÉRATION .....	7
II.1 - Localisation.....	7
II.2 - Bâtiment brun.....	8
II.3 - Bâtiment bleu.....	9
II.4 - Urbanisme.....	10
II.5 - Caractéristiques physiques du site .....	10
III - DESCRIPTION SOMMAIRE DES INSTALLATIONS EXISTANTES .....	11
III.1 - Installations électriques courants forts.....	11
III.1.1 - Installations électriques du bâtiment bleu.....	11
III.1.2 - Synoptique de principe « état actuel » des installations électriques du bâtiment « bleu » .....	12
III.2 - Installations de génie climatique du bâtiment « bleu » .....	13
III.2.1 - Local chaufferie du bâtiment bleu .....	13
III.2.2 - Installations CVC du bâtiment « bleu ».....	13
III.3 - Locaux informatiques de traitements de l'information du bâtiment « bleu » .....	13
III.3.1 - Généralités.....	13
III.3.2 - Salle CTI bis.....	14
III.3.3 - Salle CTI annexe .....	14
III.4 - Plans et documents « état actuel » des bâtiments « brun » et « bleu » en.....	14
IV - EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES DU PROJET.....	14
IV.1 - Dispositions réglementaires incendie (SECURITE DES PERSONNES).....	14
IV.2 - Autres dispositions réglementaires .....	15
IV.3 - Réglementation amiante.....	15
V - EXPRESSION DES BESOINS ET EXIGENCES DU MAÎTRE D'OUVRAGE .....	15
V.2 - Expression des besoins fonctionnels.....	16
V.2.2 - Rationaliser et simplifier les installations électriques et secours associés du bâtiment « bleu », abaisser les coûts de maintenance et d'exploitation.....	17
V.2.3 - Mettre en conformité les installations électriques et secours associés du bâtiment « bleu » .....	17
V.2.4 - Améliorer l'efficacité énergétique des installations électriques et secours associés du bâtiment « bleu » .....	17
V.2.5 - Renforcer les mesures en temps réel des installations électriques et des secours associés du bâtiment « bleu » et mieux appréhender les coupures de réseau .....	18
V.2.6 - Adapter les installations électriques pour les opérations de maintenance HT/BT du bâtiment « bleu » ....	18
V.2.7 - Mettre en conformité totale les installations électriques alimentant les 3 systèmes de désenfumage mécanique du bâtiment brun et le DECT (extinction automatique).....	18
V.2.8 - Réaliser tous les travaux d'adaptation tous corps d'états nécessaires dans les locaux techniques du bâtiment « bleu » .....	18
V.2.9 - Nettoyer les locaux et dépollution des câbles électriques non utilisés .....	19
V.2.10 - Améliorer la connaissance des installations électriques et secours associés du bâtiment « bleu » et la fiabilité des procédures.....	19
V.3 - Exigences acoustiques et visuelles .....	19
V.3.2 - Exigences de confort visuel .....	20
V.4 - Exigences techniques.....	20
VI - MODALITÉS DE RÉALISATION ET CONTRAINTES DE DÉROULEMENT DES TRAVAUX .....	22
VI.2 - Prestations intellectuelles.....	22
VI.2.2 - Etudes d'assistance commandées par le maître d'ouvrage .....	22
VI.3 - Type de consultation et de marché pressentis pour les travaux.....	23
VI.4 - Contraintes de déroulement des travaux.....	24
VII - PLANNING PRÉVISIONNEL DE L'OPÉRATION.....	33
VIII - ENVELOPPE FINANCIÈRE PRÉVISIONNELLE DES TRAVAUX.....	33
IX - INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES RELATIVES AUX MISSIONS DE MAÎTRISE.....	34
A - Mission de base : .....	34
- Etudes d'avant-projet : Généralités .....	34
- Avant-projet sommaire (APS) :.....	34
- Avant-projet définitif (APD) : .....	36
- Etudes PRO/DCE.....	40
- Assistance au maître d'ouvrage pour la passation des contrats de travaux (ACT).....	44

<b>- Visa des études d'exécution (VISA).....</b>	<b>49</b>
<b>Direction de l'exécution des marchés de travaux (DET).....</b>	<b>50</b>
<b>Assistance au maître d'ouvrage lors des opérations de réception, ainsi que pendant la période de garantie de parfait achèvement des travaux (GPA).....</b>	<b>54</b>
<i>B - Missions complémentaires :.....</i>	<i>58</i>
<b>1 - Mission diagnostic (DIA) : .....</b>	<b>58</b>
<b>2 - Mission d'Ordonnancement, Pilotage et coordination (OPC) .....</b>	<b>61</b>

## **I - SYNTHÈSE DE L'OPERATION**

### **I.1 - Présentation générale**

L'opération, objet du présent programme, concerne la rationalisation, la fiabilisation et la mise en conformité des alimentations électriques du bâtiment « bleu », au siège de la Caisse Nationale Militaire de Sécurité Sociale (CNMSS), situé 256 - avenue Jacques Cartier, à Toulon (83).

Le terme générique « alimentation électrique » utilisé dans le présent document désigne l'ensemble des installations au sens large (installations normales, installations de sécurité, installations de secours avec les groupes électrogènes, les alimentations sans interruption (ASI) avec les onduleurs et de manière générale toutes les autres installations courants forts et courants faibles concourant à la sécurité de fonctionnement et à la continuité de service).

### **I.2 - Présentation du programme**

Les travaux, objets du présent programme, portent sur le périmètre des installations suivantes du bâtiment « bleu » :

- Les installations HTA ;
- Les installations normales BT et les installations ondulées et/ou secourues ;
- Les installations TBT ;
- Les installations d'alimentations sans interruption (ASI) telles que les onduleurs... ;
- Les installations de secours (groupe électrogène, cuves et réservoirs, nourrices, distribution...) ;
- Les alimentations des systèmes de désenfumage ;
- Les installations de mise à la terre et d'équipotentialité ;
- Les installations de protection contre la foudre ;
- Les ouvrages tous corps d'états, liés aux installations citées ci-dessus et/ou nécessaires à la satisfaction des besoins et des exigences de la présente opération.


Les travaux, objets du présent programme, portent également sur le périmètre des installations suivantes du bâtiment « brun » :

- Les installations électriques alimentant les trois systèmes de désenfumage mécanique et un DECT (extinction incendie) du bâtiment brun.



### **I.3 - Identification des intervenants**

Les différents intervenants de l'opération sont les suivants :

<b>Maître d'ouvrage</b>	 <b>CNMSS</b> L'engagement au service des militaires  247. avenue Jacques Cartier - 83090 Toulon Cedex 9 Tél. : 04 94 16 36 00 <a href="http://www.cnmss.fr">www.cnmss.fr</a>
<b>Maître d'œuvre</b>	A déterminer, objet de la présente consultation
<b>Contrôleur technique</b>	<p>Les missions du contrôleur technique seront les suivantes :</p> <p><b>L</b> (solidité des ouvrages et des éléments d'équipements indissociables),  <b>LE</b> (solidité des existants)  <b>P1</b> (solidité des éléments d'équipement non indissociablement)  <b>S</b> (conditions de sécurité des personnes dans les constructions).</p> <p>Les coordonnées du contrôleur technique à désigner seront communiquées ultérieurement mais avant le démarrage de la mission du maître d'œuvre.</p>
<b>Coordonnateur SPS</b>	<p>Le coordonnateur SPS aura une mission de coordination SPS de niveau 2 (Conception / Réalisation)</p> <p>Les coordonnées du coordonnateur SPS à désigner seront communiquées ultérieurement mais avant le démarrage de la mission du maître d'œuvre.</p>

#### **I.4 - Présentation de la CNMSS**

La Caisse Nationale Militaire de Sécurité Sociale (CNMSS) est un établissement public national à caractère administratif, doté de l'autonomie juridique et financière. Son activité relève du service public. Son personnel a le statut de fonctionnaire de l'Etat.

*Sa mission essentielle est de servir aux militaires et à leur famille les prestations prévues par la loi, en remboursant les frais de soins nécessités par la maladie ou la maternité. A titre complémentaire, elle intervient en faveur de ses assurés les plus démunis sur son fonds d'action sanitaire et sociale. Par ailleurs, elle développe des actions de prévention. Depuis 2004, les soins liés aux APIAS sont remboursés par la CNMSS pour le compte de la DCSSA. Depuis 2010, elle reprend, pour le compte de l'Etat, la mission de remboursement des soins médicaux gratuits et des dépenses d'appareillage, au profit des anciens combattants titulaires d'une pension militaire d'invalidité*

*Extrait du guide d'accueil de la CNMSS*

#### **I.5 - Objectifs de l'opération**

Le but de l'opération est de mettre en conformité les alimentations électriques du bâtiment bleu ainsi que les alimentations électriques des trois systèmes de désenfumage mécanique et du DECT du bâtiment brun de la CNMSS

Il permettra à la Caisse Nationale Militaire de Sécurité Sociale (CNMSS) de continuer à soutenir son activité et réaliser ses missions.

#### **I.6 - Informations complémentaires/charte graphique**

Pour information, la Caisse Nationale Militaire de Sécurité Sociale (CNMSS) possède une charte graphique complète à respecter impérativement (logos, code couleur...). Ces éléments devront être intégrés dans les différents rendus et plans du maître d'œuvre.

#### **I.7 - Obligation de discrétion**

Le titulaire du marché de maîtrise d'œuvre est personnellement responsable de la conservation des plans, croquis d'exécution ou documents divers qui lui seront remis par le maître de l'ouvrage ou de la personne publique en vue de l'exécution du marché, ou pour toute autre cause.

Les personnels de maîtrise d'œuvre devront se conformer rigoureusement aux consignes des services de sécurité et de sûreté de l'établissement.

Par ailleurs, le titulaire ne pourra en aucun cas communiquer à quelque organisme que ce soit, des renseignements géographiques ou techniques relatifs au marché sans avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite du Maître d'Ouvrage.

## **II - IMPLANTATION DE L'OPERATION**

### **II.1 - Localisation**

L'adresse du siège de la CNMSS est : 247, avenue Jacques Cartier – 83 000

Toulon. Le siège de la CNMSS est constitué essentiellement de deux bâtiments :

- Le bâtiment « brun » (possédant des façades marron), au 247 Av Jacques Cartier
- Le bâtiment « bleu » (possédant des façades bleues), au 256 Av Jacques Cartier



*Vue aérienne du site de la  
CNMSS*



## II.2 - Bâtiment brun

L'accès principal au **bâtiment brun** s'effectue depuis l'avenue Jacques Cartier.

Les surfaces approximatives du bâtiment, fournies à titre indicatif, sont les suivantes :

	Surface utile brute totale	SHON totale
<b>TOTAL</b>	9 529 m <sup>2</sup>	11 256 m <sup>2</sup>

Le **bâtiment brun** de type **R+7** (plus un sous-sol au niveau « -1 ») est assujetti au **code du travail** (plancher bas du dernier niveau supérieur à 8 mètres).

**Nota** : Le hall d'accueil du rez-de-chaussée est classé ERP (établissements recevant du public) de 5<sup>ème</sup> catégorie.

Le bâtiment n'est pas classé I.G.H. (Immeuble de grande hauteur).

L'effectif du bâtiment brun est d'environ **505 personnels de la CNMSS** (effectif variable dans le temps).



Le bâtiment brun est relié au bâtiment bleu par un tunnel (galerie technique).

### II.3 - **Bâtiment bleu**

L'accès principal au **bâtiment bleu** s'effectue depuis l'avenue Jacques Cartier.

Les surfaces approximatives du bâtiment, fournies à titre indicatif, sont les suivantes :

	Surface utile brute totale	SHON totale
<b>TOTAL</b>	7 809 m <sup>2</sup>	8 695 m <sup>2</sup>

Le **bâtiment bleu** de type **R+6** (plus 2 niveaux « -1 » et « -2 » au sous-sol) est assujéti au **code du travail** (plancher bas du dernier niveau supérieur à 8 mètres).

Le bâtiment n'est pas classé I.G.H. (Immeuble de grande hauteur).

L'effectif du bâtiment bleu est d'environ **400 personnels de la CNMSS** (effectif variable dans le temps).

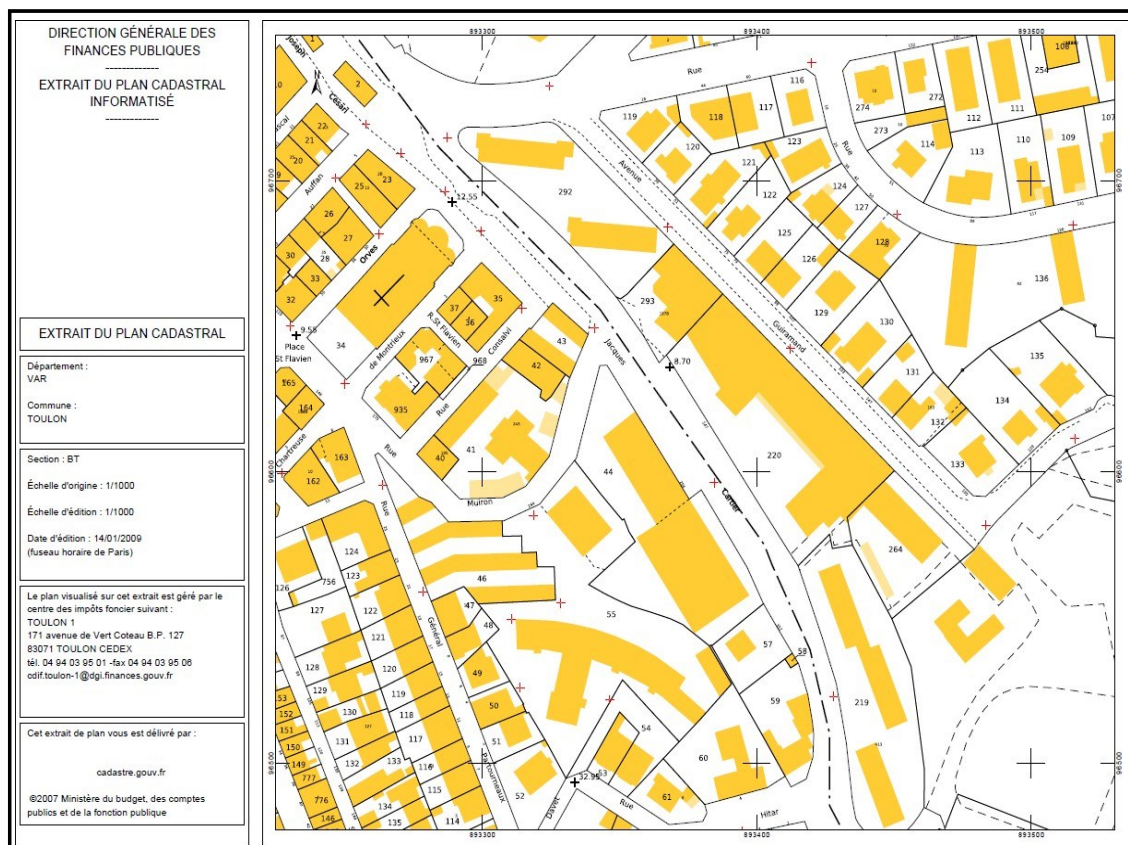


Le bâtiment bleu est relié au bâtiment brun par un tunnel (galerie technique).

## II.4 - Urbanisme

Le site est classé dans la **zone UC** (zone de tissu diversifié rassemblant grands et petits collectifs) du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Toulon.

Les références des parcelles cadastrales sont : **000 BT 220** (contenance cadastrale 3470 m<sup>2</sup>), **000 BT 264** (contenance cadastrale 1205 m<sup>2</sup>), **000 BV 44** (contenance cadastrale 2915 m<sup>2</sup>).



## II.5 - Caractéristiques physiques du site

Les données environnementales du site (Var) sont les suivantes :

- **Zone climatique** : H3 (altitude < 200 m) ;
- **Vent** : zone 2 (selon Eurocodes) ;
- **Neige** : zone A2 (selon Eurocodes) ;
- **Sismicité** : le site est répertorié en zone 2 (sismicité faible), suivant les règles sismiques (Eurocode 8), applicables depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011 ; La catégorie d'importance de chaque bâtiment (brun et bleu) est la catégorie III (bâtiment accueillant simultanément plus de 300 personnes).
- **Termites** : le département du Var est couvert par l'arrêté préfectoral du 26 octobre 2001 (et par l'arrêté préfectoral complémentaire du 20 décembre 2002) délimitant les zones infestées par les termites.

### **III DESCRIPTION SOMMAIRE DES INSTALLATIONS EXISTANTES**

#### **III.1 - Installations électriques courants forts**

##### **III.1.1 - Installations électriques du bâtiment bleu**

Les installations électriques courants forts du bâtiment bleu comprennent notamment :

- Un poste de livraison/transformation (avec les cellules interrupteurs HTA « départ » et « arrivée », la cellule de protection du transformateur, le transformateur à huile (**1000 kVA, 20kV/410V**) ;
- Une batterie de condensateur
- Un groupe électrogène (450 kVA), datant de 1967, en secours, avec des cuves fuel aériennes (à priori « simple enveloppe » et nourrice récente), disposant d'une certaine autonomie à déterminer par le maître d'œuvre ;
- Une cellule BT de protection et le tableau général basse tension (T.G.B.T.) ;
- Le tableau divisionnaire TD BTA ;
- Des alimentations sans interruption (ASI) de type onduleurs (2 x 120 kVA) d'une certaine autonomie à déterminer par le maître d'œuvre (remplacés en 2019) ;
- D'autres onduleurs de plus faible puissance répartis dans le bâtiment ;
- Un départ pour l'alimentation électrique de la deuxième source du DATA CENTER bâtiment « brun » ;
- Une alimentation électrique provenant du bâtiment brun pour la seconde source du STS alimentant le PC sécurité et l'annexe CTI ;
- Le tableau divisionnaire TGIA ;
- Le tableau divisionnaire de désenfumage (R+5)
- Des tableaux divisionnaires courant fort « normal » ;
- De tableaux divisionnaires courant fort « ondulé et secouru » ;
- Différents ouvrages.

Les installations électriques comprennent des installations de « délestage/relestage » automatiques (avec des gestionnaires, des départs motorisés, une priorisation des départs selon plusieurs crans de priorité « 1 », « 2 », « 3 »...).

La majorité des équipements de chaque salle informatique (salles serveurs, salles réseaux, centres de traitements de l'information, inter-salles...) est alimentée depuis une même armoire divisionnaire courant fort située dans le local concerné (avec



certaines équipements, de certaines baies, alimentés en « simple attache »). Toutes ces alimentations et leurs caractéristiques seront déterminées précisément par le maître d'œuvre en phase « APS ».

Le régime de neutre selon les endroits de l'installation est de type TN-S ou TT (à vérifier et à déterminer à tous les points de l'installation par le maître d'œuvre). Il semblerait que certaines parties de l'installation soient en IT (à déterminer par le maître d'œuvre).

Le synoptique de principe « état actuel » des installations électriques du bâtiment « bleu » sera transmis aux candidats lors de la visite des lieux obligatoire avant la remise des offres.

### **III.1.2 - Synoptique de principe « état actuel » des installations électriques du bâtiment « bleu »**

Le synoptique simplifié de principe des installations électriques « état actuel » du bâtiment bleu (synoptique « architecture réseau HT/BT BATIMENT BLEU »), affiché dans le local « TGBT » du niveau « -1 », est incomplet (de nombreuses armoires et équipements électriques n'apparaissent pas) et non à jour. Le maître d'ouvrage ne possède pas les fichiers informatiques de ce synoptique (absence de fichiers modifiables de type «.dwg »).

**Toutes les données sont entièrement à vérifier par le maître d'œuvre, au début de ses missions. Un nouveau synoptique « état actuel » détaillé devra être entièrement conçu et réalisé par le maître d'œuvre**

Les schémas unifilaires (lorsqu'ils existent) des tableaux électriques sont quasiment inexistantes, ne sont pas à jour, comportent des erreurs et inexactitudes. La conception des schémas unifilaires des armoires est à la charge du maître d'œuvre.



## **III.2 - Installations de génie climatique du bâtiment « bleu »**

### **III.2.1 - Local chaufferie du bâtiment bleu**

La chaufferie au gaz naturel est située en sous-sol (niveau « -1 », dans un local spécifique, à proximité du local des CTA).

Cette chaufferie fonctionne toute l'année pour les besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

Le local comporte une chaudière d'une puissance installée de **400 kW**

### **III.2.2 - Installations CVC du bâtiment « bleu »**

Le chauffage / rafraîchissement du bâtiment « bleu » est réalisé par un système VRV. Le système de renouvellement d'air est réalisé par des CTA double flux équipées de batteries chaude et froide pour préchauffer ou rafraîchir l'air insufflé en fonction de la saison.

Le bâtiment « bleu » est équipé d'une installation de production de froid à eau glacée. Le refroidissement des condenseurs est assuré par des aéroréfrigérants en toiture. La production de froid est assurée par des deux refroidisseurs de liquide à condensation à eau.

Elle alimente un ensemble de ventilo-convecteurs et des centrales de traitement d'air dans tout le bâtiment bleu, ainsi que deux armoires informatiques de conditionnement d'air à eau glacée situées dans le local « serveurs CTI bis ».

Le traitement climatique du local « onduleurs » est réalisé **séparément** par 3 systèmes indépendants de conditionnement d'air à détente directe.

Les locaux sous-répartiteurs situés à chaque niveau (du R-1 au R+4) sont équipés de systèmes indépendants de conditionnement d'air à détente directe.

Le local transformateur n'est pas équipé de système de rafraîchissement.

## **III.3 - Locaux informatiques de traitements de l'information du bâtiment « bleu »**

Il s'agit des locaux informatiques de traitements de l'information (salles statiques, salles impression, salles énergie, salles serveurs, salles réseaux, centres de traitements de l'information, inter-salles...).

### **III.3.1 - Généralités**

Toutes les salles informatiques ci-après sont dotées :

- D'un plancher technique (soufflage de climatisation inversé (conditionnement d'air
- D'un système de détection et d'extinction automatique incendie (avec bouteilles d'azote...),
- D'équipements de sûreté (protections physiques, contrôle d'accès, contrôle anti-intrusion, vidéoprotection...).

### III.3.2 - Salle CTI bis

La salle comprend de nombreuses baies informatiques/serveurs, des armoires informatiques (à eau glacée) de conditionnement d'air du local (maintien de la température et de l'hygrométrie).

### III.3.3 - Salle CTI annexe

La salle comprend des baies informatiques/serveurs et une unité de climatisation.

### III.4 - Plans et documents « état actuel » des bâtiments « brun » et « bleu » en possession du maître d'ouvrage

Les plans des différents niveaux des bâtiments « brun » et « bleu » en version « .dwg » (plan de répartition des locaux) seront communiqués au titulaire du marché, lors du démarrage de la mission « DIA ».

Les documents en possession du maître d'ouvrage sont partiels, incomplets et/ou non à jour.

Ils devront être vérifiés, modifiés et mis à jour par le maître d'œuvre (vérifications, relevés et audits complets à réaliser par le maître d'œuvre).

## IV - EXIGENCES REGLEMENTAIRES DU PROJET

Les principaux textes réglementaires à appliquer (liste non exhaustive) sont les suivants :

### IV.1 - Dispositions réglementaires incendie (SECURITE DES PERSONNES)

- Le Code de la Construction et de l'Habitation (CCH);
- Le **Code du Travail** (plancher bas du dernier niveau du bâtiment supérieur à 8 mètres par rapport au sol);
- L'Instruction Technique n°246 modifié;
- L'arrêté du 23 juin 1978, modifié par l'arrêté du 30 novembre 2005, relatif aux « installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public »;
- Le règlement sanitaire départemental ;
- **Les réglementations relatives aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et aux installations, ouvrages, travaux et aménagements (IOTA).**

**Nota** : Seul le hall d'accueil du rez-de-chaussée du bâtiment brun est classé ERP de 5<sup>ème</sup> catégorie.

*Par aggravation de la réglementation, certains locaux (tels que les salles informatiques/ énergie/serveurs/centres de traitements de l'information...), nécessitent des systèmes de détection et d'extinction automatique incendie (protection des biens).*

## **IV.2 - Autres dispositions réglementaires**

Les travaux devront être réalisés conformément à la réglementation en vigueur.

Les installations seront conçues suivant les prescriptions des lois, décrets, arrêtés, circulaires et instructions ministériels, préfectoraux et communaux, aux prescriptions techniques générales constituées par les documents du R.E.E.F. et du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), notamment les règles de calculs, tous les DTU et normes, instructions techniques, guides et fascicules réglementaires, les documents publiés par le CSTB et relevant de la procédure de l'avis technique, cahiers et avis techniques, les cahiers des clauses techniques générales, les règles de l'Art de la profession.

## **IV.3 - Réglementation amiante**

Voir article intitulé « Etudes préliminaires » du présent programme.

# **V - EXPRESSION DES BESOINS ET EXIGENCES DU MAÎTRE D'OUVRAGE**

## **V.1 – Généralités**

Ce chapitre a pour objet de présenter l'ensemble des besoins et des caractéristiques fonctionnelles relatifs au projet, ainsi que les exigences du maître d'ouvrage.

Le périmètre des installations techniques sur lequel porteront les travaux est :

Pour le bâtiment bleu :

- Tableau général d'alimentation électrique du bâtiment situé dans le local transformateur au R-2
- Batterie de condensateurs,
- Onduleurs (ASI) au R-2,
- Tableau général ondulé du bâtiment (TGIA),
- Tableau général d'alimentation électrique du bâtiment au R-1
- La remise en conformité des liaisons électriques depuis le TGBT du R-2 jusqu'aux armoires divisionnaires d'étages (normal et secouru),
- La remise à niveau du système de délestage,
- Mise en conformité des alimentations électriques (protections et liaisons électriques) des systèmes de désenfumage y compris DECT (extinction incendie),
- Mise en conformité des alimentations électriques (protections et liaisons électriques) du groupe électrogène existant,

Pour le bâtiment brun :

- Mise en conformité des installations électriques (protections, liaisons électriques et supports/conduits, raccordements, etc.) alimentant les trois systèmes de désenfumage mécaniques et le DECT (extinction incendie), toutes modifications des installations et ouvrages électriques existant du bâtiment brun et toutes sujétions comprises ;

**Nota :** Les études sur les modifications et extensions des domaines spécifiques suivants, devront être réalisées en concertation avec les référents techniques de la CNMSS :

- Contrôle d'accès & anti intrusion,
- Vidéo surveillance
- GTB
- Equipement informatique.

## V.2 - Expression des besoins fonctionnels

### V.2.1 - Améliorer le niveau de fiabilité et de disponibilité des installations et des alimentations électriques du bâtiment « bleu »

- Améliorer le niveau de fiabilité et de disponibilité des installations électriques et des secours associés des systèmes d'informations du bâtiment « bleu » ;
- Obtenir une autonomie suffisante et fiabilisée du groupe électrogène de secours, de manière à permettre la continuité de service des systèmes d'informations et des installations secourues, en cas de coupure de l'installation électrique EDF ; L'autonomie souhaitée par le maître d'ouvrage est de 96 à 120 heures par groupe électrogène ;
- Obtenir une autonomie suffisante et fiabilisée des différentes ASI (onduleurs...), de manière à permettre d'une part la continuité de service des systèmes d'informations et des installations ondulées et d'autre part l'arrêt propre des serveurs et des équipements informatiques, en cas de nécessité ; L'autonomie souhaitée par le maître d'ouvrage dépend des caractéristiques techniques des serveurs et des baies informatiques et correspond au temps nécessaire pour pouvoir arrêter les installations proprement ; uniformiser la technologie des onduleurs avec ceux du bâtiment brun (rackable)
- Bénéficier des puissances suffisantes, cohérentes et homogénéisées, au niveau des installations électriques et des différents équipements, permettant d'assurer la continuité de service des systèmes d'informations des deux bâtiments (secours et ASI) ;
- Modifier et mettre en adéquation et en cohérence les installations et secours électriques amont (compris ASI), avec la redondance future demandée des tableaux divisionnaires électriques secourues et ondulées des salles informatiques stratégiques (salle énergie, salles réseaux, centres de traitements de l'information...) ;
- Doubler les tableaux divisionnaires « ondulés et secourus », pour l'alimentation en « double attache » des salles informatiques stratégiques (centres de traitements de l'information, salles statiques et salles serveurs du bâtiment « bleu », armoires électriques et équipements de niveau 1...) ;

**Nota :** Dans un même local serveur, chaque serveur (et chaque équipement de chaque baie), devra pouvoir être alimenté depuis deux (2) armoires divisionnaires distinctes « secourues et ondulées » (redondance des armoires divisionnaires).

Il sera prévu au moins deux armoires divisionnaires ondulées pour chaque local sensible. Ces deux armoires divisionnaires devront être obligatoirement situées en dehors des salles informatiques (CTI bis, annexe CTI et sous répartiteur...). Par ailleurs, elles devront être situées dans des locaux techniques séparés et coupe-feu 1 heure (séparation de chaque armoire divisionnaire et de son armoire divisionnaire « jumelle »). L'origine et le mode d'alimentation de chacune des armoires depuis les installations « en amont » devront être cohérents avec la redondance de ces armoires.

**Nota :** Les alimentations non conservées ou inutilisées (après diagnostic du maître d'œuvre) seront déposées et évacuées à la décharge (après validation du département informatique DSI).

### **V.2.2 - Rationaliser et simplifier les installations électriques et secours associés du bâtiment « bleu », abaisser les coûts de maintenance et d'exploitation**

Ces démarches devront être menées en parallèle des actions d'amélioration de la fiabilité et de la disponibilité des installations :

- Rationaliser et simplifier les installations électriques et secours associés du bâtiment « bleu », afin d'abaisser les coûts de maintenance et d'exploitation ;
- Remplacer les équipements et matériels existants obsolètes et/ou fortement vétustes (comportant un risque d'indisponibilité des pièces de rechange et/ou de pannes et/ou de défaillances importantes) des installations électriques et secours associés (onduleurs, autres équipements...) du bâtiment « bleu » ; Les pièces de rechange devront pouvoir être disponibles sur une période de 10 ans à compter de la levée de garantie de parfait achèvement des travaux (GPA) ;

**Nota :** Le remplacement du groupe électrogène est hors périmètre de cette opération.

### **V.2.3 - Mettre en conformité les installations électriques et secours associés du bâtiment « bleu »**

- **Mettre en conformité totale les installations électriques** (protections, appareillages, câblages, supports et conduits, équipements électriques, autres installations électriques, etc.) suivant les normes actuelles et le régime de neutre en prenant en compte les sections des câbles, calibres des protections électriques, protections contre les surcharges et les courts-circuits, protections des personnes, chutes de tensions, sélectivités, filiation, pouvoir de coupure, mise à la terre et équipotentialité, etc...
- Maintenir en conformité les dispositifs d'arrêts d'urgence et de coupure électrique de chaque bâtiment, en cas d'incendie (dispositifs de coupures réglementaires pour les pompiers) lors des travaux de modification des installations (une mise en conformité des dispositifs d'arrêts d'urgence des bâtiments a été réalisée en 2023) ; Toutes les sources électriques devront pouvoir être coupées (courant normal, courants secourus et courants ondulés, y compris pour les onduleurs isolés...) dans les deux bâtiments ;
- Lever les observations et non-conformités (des installations et armoires électriques à modifier dans le cadre des travaux) mentionnées dans les rapports annuels de vérifications électriques du bâtiment « bleu » (les rapports seront communiqués au maître au démarrage de ses missions) ;
- Mettre en conformité les alimentations électriques des systèmes de désenfumage ;
- Réaliser les mises en conformité nécessaires le cas échéant et les transformations nécessaires des différents locaux techniques (locaux électriques, de secours, groupe électrogène, onduleurs, salles informatiques, liaisons inter-salles...) ;

### **V.2.4 - Améliorer l'efficacité énergétique des installations électriques et secours associés du bâtiment « bleu »**

- Cette action devra être menée en parallèle des actions d'amélioration de la fiabilité et de la disponibilité des installations électriques et secours associés du bâtiment « bleu », en optimisant les consommations électriques du site (action à mener sur les équipements électriques du site, notamment sur les onduleurs en adaptant la puissance aux besoins réels...) ;

### **V.2.5 - Renforcer les mesures en temps réel des installations électriques et des secours associés du bâtiment « bleu » et mieux appréhender les coupures de réseau**

- Renforcer les mesures en temps réel des caractéristiques physiques des installations électriques et des secours associés (groupe électrogène, onduleurs, batteries, autres équipements...), ainsi qu'aux endroits et points sensibles du bâtiment « bleu » ;
- Disposer des moyens adaptés d'analyse de réseaux, aux endroits stratégiques, afin d'anticiper les coupures de réseau et faire remonter toutes les caractéristiques physiques et utiles, en temps réel, sur le système de gestion technique de bâtiments (GTB) du site ;

**Nota** : Les alimentations électriques, les batteries et les systèmes de bascules sur les groupes doivent impérativement être supervisés 24H/24H, pour anticiper toute anomalie, qui pourrait conduire à une rupture de service.

### **V.2.6 – Adapter les installations électriques pour les opérations de maintenance HT/BT du bâtiment « bleu »**

- Le CTI BIS devra pouvoir rester opérationnel pendant les opérations de maintenance HT/BT du bâtiment bleu (alimentations électriques des baies serveurs et unité de climatisation) ;

### **V.2.7 – Mettre en conformité totale les installations électriques alimentant les 3 systèmes de désenfumage mécanique du bâtiment brun et le DECT (extinction automatique)**

- Mettre en conformité totale (modification complète et redimensionnement) les installations électriques alimentant les 3 systèmes de désenfumage mécanique du bâtiment brun et le DECT (extinction automatique), toutes modifications des installations et ouvrages comprises et toutes sujétions comprises ;

### **V.2.8 - Réaliser tous les travaux d'adaptation tous corps d'états nécessaires dans les locaux techniques du bâtiment « bleu »**

- Réaliser les travaux tous corps d'états dans les bâtiments nécessaires à l'adaptation des installations électriques et secours associés :
  - Mise en conformité et aménagements de locaux,
  - Création de volumes techniques protégés,
  - Maintien des conditions de températures et d'hygrométrie de locaux,
  - Modifications de planchers techniques et de plafonds suspendus...,
  - Mise en conformité incendie des locaux,
  - Modification des installations de contrôle d'accès et de vidéo surveillance,
- Réaliser les travaux tous corps d'états nécessaires au respect des besoins et des exigences du programme de l'opération, ainsi qu'à une parfaite finition.



### **V.2.9 - Nettoyer les locaux et dépollution des câbles électriques non utilisés**

- Réaliser le nettoyage approfondi des locaux et dans les plénums des planchers techniques des salles informatiques (salles statiques, salles serveurs, salles réseaux, centres de traitements de l'information...) et des locaux techniques (énergie, onduleurs...);
- Dépose intégrale de tous les câbles (courants forts et courants faibles) qui ne sont plus utilisés, y compris les câbles issus d'anciennes installations.

### **V.2.10 - Améliorer la connaissance des installations électriques et secours associés du bâtiment « bleu » et la fiabilité des procédures**

- Obtenir des dossiers des ouvrages exécutés (DOE) détaillés et complets (cela permettra également au coordonnateur SPS de réaliser les dossiers d'intervention ultérieurs sur les ouvrages (DIUO) dans le cadre de la sécurité des personnes),
- Posséder des documents, des plans et des synoptiques HT/BT en CAO/DAO, afin que l'exploitant puisse disposer de supports fiables, à jour et détaillés ;
- Posséder des schémas unifilaires à jour des armoires importantes et/ou modifiées pendant les travaux ;
- Définir précisément la liste des erreurs et des scénarii de défaillances techniques (scénarii catastrophes...) sur toute la chaîne électrique et des secours associés du bâtiment « bleu », ainsi que les procédures pour y remédier ;
- Mettre à jour et/ou créer des procédures de maintenance (définir les procédures de maintenance préventives et correctives détaillées) et d'exploitation ;
- Etudier et mettre en place éventuellement un système de gestion de configuration des installations et branchements courants forts.

## **V.3 - Exigences acoustiques et visuelles**

### **V.3.1 - Exigences acoustiques**

Les prescriptions du code du travail et de la réglementation acoustique en vigueur devront être respectées (en termes d'isolement acoustique entre les locaux, de correction acoustique des locaux, de niveaux sonores dans les locaux...).

Le maître d'œuvre veillera tout particulièrement à ce que le bruit généré dans les locaux techniques ne se propage pas dans les locaux contigus (bureaux, salles de réunion...).

Le choix des équipements devra prendre en compte ces exigences acoustiques (niveau sonore réduit et isolement acoustique des équipements...).

Les vibrations en provenance des matériels seront réduites au maximum (désolidarisation des éléments de structure, utilisation de plots et dispositifs anti-vibratiles...).

Le maître d'œuvre devra réaliser les études acoustiques nécessaires au respect de la réglementation (immeubles de bureaux) et des exigences du programme.

Les nuisances sonores générées par les équipements d'électricité et les installations

techniques devront être réduites au maximum.

### **V.3.2 - Exigences de confort visuel**

La conception de l'éclairage des locaux techniques (VTP) et des installations doit :

- Être adapté aux fonctionnalités des locaux et des équipements,
- Respecter la réglementation incendie,
- Garantir un excellent confort visuel de travail aux utilisateurs et aux personnels en charge de la maintenance et de l'exploitation.

L'éclairage sera adapté à l'utilisation de chaque local et de chaque installation. Les commandes d'éclairage (avec voyants lumineux) seront clairement repérées.

La conception privilégiera la durabilité, la facilité de maintenance et d'entretien des luminaires (prise en compte des facteurs de dépréciation).

Les différents niveaux d'éclairement seront adaptés à leur usage.

L'éclairage aura un très bon indice de rendu des couleurs (température de couleur des lampes permettant d'avoir un IRC > 85). Il sera RG0 (absence de lumière bleu), anti-scintillement et aura une durée de vie prolongée.

Les utilisateurs ne devront, à aucun moment, ressentir de la gêne, une sensation d'éblouissement ou de fatigue visuelle (les luminaires devront être adaptés).

## **V.4 - Exigences techniques**

### **V.4.1 - Exigences techniques générales**

#### **V.4.1.1 - Durabilité et pérennité**

Il sera privilégié des matériaux et des équipements techniques robustes et résistants, nécessitant un faible entretien.

L'entretien devra par ailleurs être le plus simple possible.

La pérennité des matériaux dans le temps (sur les dix/quinze prochaines années) est particulièrement importante.

Les matériaux, de par les choix judicieux de leur couleur et de leur nature, devront être peu salissants, résister à l'encrassement, aux tâches, aux rayures, aux dégradations, aux chocs et aux frottements.

La fiabilité et la qualité des installations techniques sont une priorité. Ces prescriptions concernent tous les ouvrages.

Chaque ouvrage devra donc être adapté aux sollicitations auxquelles il est soumis.



#### V.4.1.2 - Qualité environnementale des matériaux et produits

Le choix de matériaux allergènes sera soigneusement évité.

Les éléments en bois ou dérivés du bois posséderont les labels PEFC et FSC chaque fois que les labels existent pour les éléments en bois et dérivés du bois concernés.

Les peintures utilisées posséderont le label NF Environnement (lorsqu'il existe pour le type de peinture considérée).

Tous les matériaux choisis devront posséder un taux de composés organiques volatiles (COV) le plus bas possible.

Le maître d'œuvre fournira les FDES (fiches de déclaration environnementale et sanitaire) de tous les matériaux et produits.

#### V.4.1.3 - Exigences relatives à la maintenance

L'entretien, la maintenance et la réparation des différents ouvrages et équipements devront être aisés (obligation du maître d'ouvrage) ;

Les opérations de maintenance devront nécessiter un minimum de matériels et d'équipements de manutention et de levage.

Chaque fois que possible, les ouvrages seront démontables aisément.

Il sera également possible, de remplacer et/ou rajouter, des câbles d'électricité courants forts et courants faibles aisément, dans les vides de construction et dans les différents supports de câbles (chemins de câbles, goulottes...) et conduits.

Les équipements techniques (électricité, génie climatique...) seront de technicité éprouvée et issus de marques notoirement connues pour leur fiabilité. Leur fonctionnement sera le plus fiable possible (fiabilité des composants, disponibilité des pièces de rechange assurée sur le long terme...).

Les différents organes d'isolement, de mesure et de réglage devront être parfaitement et très aisément accessibles, afin de faciliter les opérations de maintenance et d'exploitation.

#### V.4.1.4 - Exigences relatives à l'exploitation

**Les équipements d'électricité, et les autres équipements techniques (onduleurs, groupe électrogène...) seront connectés au système de gestion technique de bâtiments (GTB) du site ; les matériels et la régulation devront donc être compatibles, raccordés et intégrés, au système de GTB existant.**

Les points et éléments à raccorder et à intégrer à la GTB pour chaque équipement sont les suivants :

- Les commandes,
- Les états et les défauts,

- Les mesures et consommations des appareils et ses systèmes de comptage,
- Les données de contrôle
- Les paramètres de communication intrinsèques,

La liste précise des points à intégrer et à faire remonter à la GTB sera déterminée par le maître d'œuvre, en concertation avec le maître d'ouvrage au début de ses missions

Les équipements de sécurité incendie seront raccordés au système de sécurité incendie (SSI) existant du site (Voir les dispositions de l'article intitulé « Dispositions complémentaires relatives à l'incendie » du présent programme).

## **VI - MODALITES DE REALISATION ET CONTRAINTES DE DEROULEMENT DES TRAVAUX**

### **VI.1 - Missions de maîtrise d'œuvre**

**Les missions de maîtrise d'œuvre (mission de base et mission complémentaire) sont définies dans le cahier des clauses administratives particulières (CCAP) du marché.**

### **VI.2 - Prestations intellectuelles**

#### **VI.2.1 - Etudes préliminaires**

\* Repérage amiante et plomb avant travaux : Le maître d'ouvrage possède un marché accord-cadre avec un prestataire pour les repérages avant travaux amiante et plomb.

Des repérages réglementaires amiante et plomb avant travaux ont été réalisés sur le site dans le cadre de précédentes opérations de travaux.

Des repérages complémentaires amiante et plomb avant travaux devront être réalisés ; le maître d'œuvre indiquera les localisations précises des prélèvements d'échantillons (pour analyse et recherche d'amiante) et des diagnostics plomb à réaliser par le diagnostiqueur.

Le maître d'œuvre devra, à ce titre, effectuer une visite détaillée des locaux et des ouvrages concernés, avec le diagnostiqueur amiante/plomb.

**Nota** : Les diagnostics techniques amiante (DTA) et plomb (DTP) des bâtiments brun et bleu sont également mis à disposition du maître d'œuvre.

#### **VI.2.2 - Etudes d'assistance commandées par le maître d'ouvrage**

##### VI.2.2.1 - Sécurité et Protection de la Santé

Les missions du coordonnateur SPS (Sécurité et Protection de la Santé) sont indiquées dans le cahier des clauses administratives particulières (CCAP) du marché de maîtrise d'œuvre.

##### VI.2.2.2 - Contrôle technique

Les missions du contrôleur technique sont indiquées dans le cahier des clauses administratives particulières (CCAP) du marché de maîtrise d'œuvre.

##### VI.2.2.3 - Coordination SSI

La mission de coordination SSI sera pris en charge par le MOA si le besoin est défini dans les études du MOE.

#### VI.2.2.4 - Autres études d'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO)

Sans objet.

### VI.3 - Type de consultation et de marché pressentis pour les travaux

Les prestations seront réalisées de la manière suivante :

#### **\* Des marchés en lots techniques pour la réalisation des travaux :**

Les marchés travaux sont envisagés en lots techniques séparés et passés selon la procédure adaptée (MPPA). Les lots techniques seront déterminés en concertation avec le maître d'œuvre et le maître de l'ouvrage.

Conformément à l'article 28 alinéa 2 du décret n° 93-1268 du 29 novembre 1993, le choix définitif du mode de dévolution est précisé au plus tard avant le commencement des Études de Projet (PRO).

Les dossiers de consultation des entreprises (DCE) des marchés de travaux, comprendront au moins les pièces suivantes pour chaque lot:

- Le cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) et ses plans (compris synoptiques, schémas unifilaires, études diverses...) et ses annexes ;
- Les pièces administratives :
  - Le règlement de consultation (R.C.) et ses annexes,
  - Le cahier des clauses administratives particulières (C.C.A.P.) et ses annexes,
  - Le cadre d'acte d'engagement (A.E.) et ses annexes,
- Le cadre de la décomposition du prix global forfaitaire (D.P.G.F.) et le cadre du devis descriptif estimatif détaillé (D.D.E.D.) ;
- Une feuille vierge d'attestation de visite des lieux ;
- Les pièces jointes suivantes :
  - Le plan général de coordination SPS (PGCSPS),
  - Le rapport de vérification initiale du contrôleur technique (RICT),
  - Le rapport de coordination SSI (cahier des charges fonctionnels SSI et plans associés),
  - Les rapports de repérage amiante avant travaux,
  - Les rapports annuels de vérification électrique concernés,
  - Le SOSED,
  - Toutes les autres pièces jointes nécessaires.

**Nota** : Pour des raisons de discrétion, certains renseignements (à déterminer avec le maître d'ouvrage) n'apparaîtront pas sur les plans du DCE, lors de l'appel d'offres.

#### **Utilisation de l'accord cadre de la CNMSS pour les prestations de programmation SSI**

Une commande sera réalisée via le marché d'accord cadre SSI, pour les prestations de programmation du Système de Sécurité Incendie de la CNMSS ;

### **Utilisation de l'accord cadre de la CNMSS pour les prestations de programmation de sûreté**

Une commande sera réalisée, via le marché d'accord cadre Sûreté, pour les prestations de programmation du système de détection anti-intrusion, de contrôle d'accès et vidéo surveillance de la CNMSS ;

## **VI.4 - Contraintes de déroulement des travaux**

**Le maître d'œuvre doit étudier, intégrer et proposer dans ses études, des solutions, permettant d'assurer le maintien et la continuité de fonctionnement des installations électriques, des systèmes d'information et des différents services de la CNMSS. Le mode opératoire, le calendrier de l'OPC et le phasage retenus par l'équipe de maîtrise d'œuvre devront permettre d'assurer cette continuité de fonctionnement. Le maître d'œuvre devra veiller au maintien en fonctionnement des installations électriques, des systèmes d'informations et des ouvrages pendant toute la durée des travaux. A ce titre, le maître d'œuvre devra se rendre sur site autant que nécessaire.**

**Les contraintes définies ci-dessous seront complétées et détaillées par le maître d'œuvre (contraintes complémentaires, précisions, phasages, modes opératoires...), afin de respecter les contraintes imposées par la Direction et le Département Systèmes d'Information (DSI) de la CNMSS.**

L'organisation du chantier est un des points clés du programme.

### **a) Horaires de chantier**

Les horaires de travail sur le chantier seront les suivants :

- Du lundi au vendredi inclus : 07 H 00 à 19 H 00,

Les travaux bruyants et de démolition seront réalisés obligatoirement dans les créneaux suivants après programmation :

- Après 18H00 du lundi au vendredi.

### **b) Conditions d'accès dans les locaux**

Les titulaires des marchés de travaux doivent fournir la liste de tous les personnels dans le cadre des demandes d'autorisations d'accès au site. Le port du badge par tous les ouvriers est obligatoire pendant le chantier. Le règlement intérieur de la CNMSS et le niveau Vigipirate en vigueur doivent être respectés à tout moment. Le titulaire du marché de travaux a également une obligation de discrétion vis-à-vis des lieux et des documents en sa possession.

**Des demandes d'autorisation (avec la liste des personnels intervenants) devront être effectuées par le titulaire du marché de travaux, avant chaque intervention, dans les locaux informatiques et certaines zones sensibles (salles statiques, salles impression, salles énergie, salles serveurs, salles réseaux, centres de traitements de l'information, certains locaux sensibles...) du bâtiment brun et du bâtiment bleu. Chaque intervention devra être planifiée au moins trois (3) semaines au préalable.**

Les demandes d'autorisation d'accès des entreprises seront à effectuer par l'intermédiaire et un pré-contrôle du maître d'œuvre (vérifications du formalisme et de la complétude des demandes d'autorisation). À tout moment, la liste à jour des personnes intervenant dans un

local devra être à jour. Le règlement interne de la CNMSS devra être respecté.

#### c) Travaux en site occupé

Les travaux se dérouleront **en site occupé**. Le maintien des dispositions réglementaires incendie (dégagements et unités de passage réglementaires, système SSI, éclairage de sécurité...) devra être assuré en permanence et en toutes circonstances.

#### d) Sûreté

Le mode opératoire des travaux des titulaires des marchés de travaux devra prendre en compte les mesures de sûreté de l'accès à la CNMSS. Le règlement intérieur de la CNMSS devra être également respecté.

#### e) Continuité de fonctionnement des systèmes d'information et des différents services de la CNMSS

**Le maître d'œuvre doit étudier, intégrer et proposer dans ses études, des solutions, permettant d'assurer le maintien et la continuité de fonctionnement des installations électriques, des systèmes d'information et des différents services de la CNMSS.**

**Le mode opératoire, le calendrier de l'OPC et le phasage retenus par l'équipe de maîtrise d'œuvre devront permettre d'assurer cette continuité de fonctionnement.**

**Le maître d'œuvre devra veiller au maintien en fonctionnement des installations électriques, des systèmes d'informations et des ouvrages pendant toute la durée des travaux. A ce titre, le maître d'œuvre devra se rendre sur site autant que nécessaire.**

**Tous les travaux provisoires (installations électriques et branchements provisoires...) et toutes les prestations (location et installations d'équipements électriques, de génie climatique et autres équipements techniques...) nécessaires seront prévus, afin d'assurer en permanence et en toutes circonstances, la continuité de fonctionnement des systèmes d'information et des différents services de la CNMSS, pendant toute la durée des travaux.**

**Les conditions de température et d'hygrométrie des locaux informatiques (salles impression, salles énergie, salles serveurs, salles réseaux, centres de traitements de l'information) et des locaux techniques (ASI, secours, CVC...) devront être maintenues pendant toute la durée des travaux.**

**Les installations électriques et secours associés devront être maintenus pendant toute la durée des travaux. Le niveau de fonctionnement acceptable des installations électriques et secours associés, en « mode dégradé », sera déterminé par la CNMSS, selon les informations fournies par le maître d'œuvre.**

**Il ne devra pas y avoir de coupure électrique, sauf en cas d'impossibilité avérée : dans ce cas, les coupures limitées au « strict minimum » seront programmées, au moins un mois à l'avance, en liaison étroite avec le département informatique DSI.**

**Le mode opératoire des travaux sera déterminé par le maître d'œuvre, de manière à provoquer le minimum de coupure des installations et à assurer au maximum la continuité de service et de fonctionnement des systèmes d'informations.**

#### f) Contraintes de réalisation des travaux

Les prescriptions et modalités relatives aux contraintes de déroulement des travaux devront être impérativement respectées par le titulaire du marché de travaux :

- Avant le commencement des travaux, dans chaque zone concernée par les travaux, un état des lieux contradictoire sera réalisé entre le titulaire du marché de travaux et la maîtrise d'œuvre (et un représentant de la CNMSS) ;
- Les travaux se dérouleront en site occupé ; Les locaux (bureaux, salle de réunion, autres usages, etc...) ne seront pas démenagés et resteront en activité et en fonctionnement pendant toute la durée des travaux. Certains travaux pourront être réalisés en horaires et/ou jours décalés (le soir après 19H30, le samedi) sous réserve d'obtenir l'autorisation de la CNMSS, du respect du règlement intérieur et du code du travail.
- L'établissement et ses activités seront maintenus en fonctionnement pendant toute la durée des travaux. Les fluides (CVC, électricité courant fort et courant faible, installations techniques diverses, incendie, etc.) devront être maintenus en fonctionnement, par le titulaire du marché de travaux, pendant toute la durée des travaux ;
- Le titulaire du marché de travaux aura entre autres à sa charge les interconnexions permettant d'assurer la continuité de service lors des travaux, notamment pour la sécurité incendie, les alarmes, les échanges d'informations...
- La mise en place et l'entretien des protections collectives seront à la charge de l'entreprise jusqu'à la réception des travaux ; L'entreprise et ses sous-traitants éventuels doivent s'assurer de la protection collective de leur personnel intervenant sur le chantier. En conséquence, chaque entrepreneur ayant à intervenir sur une tâche précise devra s'assurer que les protections mises en place sont suffisantes et adaptées à ses travaux. Si tel n'est pas le cas, cet entrepreneur aura à sa charge et à ses frais, la mise en place de dispositifs nouveaux et complémentaires pour assurer la protection collective de son personnel ;
- Le titulaire du marché de travaux doit mettre en œuvre tous les moyens nécessaires permettant la préservation permanente et en toutes circonstances de la sécurité des utilisateurs ;
- Le phasage et l'ordonnancement des travaux devront être respectés impérativement. En tout début de période préparation, le titulaire du marché de travaux devra remettre un planning détaillé des tâches de chaque corps d'états et indiquer la localisation des différents travaux avec les journées, demi-journées et horaires d'intervention. Ce planning devra recevoir le visa du maître d'œuvre et l'avis favorable du maître d'ouvrage. Ce planning sera régulièrement mis à jour par le titulaire et devra être respecté « stricto sensu » par le titulaire du marché ;
- Le titulaire du marché devra respecter les consignes définies par la CNMSS concernant notamment la gestion des accès, les lieux de stockages et manutention, les modalités d'intervention dans les bâtiments existants, les cheminements à utiliser pour les approvisionnements et les évacuations, etc. ; Les ascenseurs de l'établissement ne seront pas utilisés pour les travaux (utilisation des escaliers et/ou des monte-charge dédiés pour acheminer les matériels et matériaux) ; Il n'y a pas de place disponible à l'intérieur des bâtiments pour stocker des matériaux ; par ailleurs interdit pour des raisons de sécurité incendie (le titulaire du marché de travaux doit prévoir toutes sujétions de stockage à l'extérieur (containers...) et adapter en conséquence ses approvisionnements ;
- Le titulaire doit en permanence et en toutes circonstances assurer le maintien des places de stationnement handicapées et / ou à mobilité réduite, ne pas perturber la voie publique, assurer la sécurité des passants et véhicules sur le domaine public, maintenir en parfait état les ouvrages publics, etc.,



- Afin de réduire les émissions de poussière, les déchets devront être transportés dans des conditionnements étanches ;
- Les dispositions d'isolement des zones chantiers (parois étanches, etc.) doivent être respectées par le titulaire du marché ;
- Le titulaire du marché doit prendre en compte toutes les mesures de réduction des nuisances sonores et vibrations (respect des horaires imposés pour les travaux bruyants), nuisances visuelles, poussières (outils avec système d'aspiration à la source, réalisation de confinement avec des doubles polyanes, mesures d'aspersion et de brumisation lorsque cela est possible, aspirateur avec filtres haute efficacité, etc.) ;

**Nota** : Les autres contraintes et exigences imposées par l'exploitant du site et/ou la réglementation devront être respectées.

- Le titulaire du marché de travaux doit en permanence et en toutes circonstances assurer le maintien des dispositions de sécurité incendie (nombre et largeurs des dégagements, évacuations, issues de secours, le fonctionnement des équipements incendie SSI, de l'éclairage de sécurité, etc.) ; En toutes circonstances, la sécurité des utilisateurs doit être assurée et le nombre et la largeur des dégagements des circulations doivent être conservés (et libres de tout obstacle). Le titulaire du marché de travaux doit réaliser autant d'interventions que nécessaires sur la centrale incendie pour activer et/ou désactiver les détecteurs dans les zones de travaux. Les éléments incendie déportés existants devront être protégés des chocs et des déclenchements intempestifs.
- Tous les accès (portes, entrées) et issues de secours des bâtiments doivent être maintenus libres en toutes circonstances et en permanence ;
- Chaque soir, en partant, un responsable désigné au sein de l'entreprise titulaire du marché, devra effectuer une ronde incendie (attention aux feux couvants).
- Au fur-et-à-mesure de l'avancement des travaux, les différentes zones de chantier devront être rangées (outils, matériaux...) et nettoyés autant de fois que nécessaire dans la journée. Lors des pauses, aucun matériau, ni outil ne devront rester dans les zones de travaux (pour la sécurité des résidents) ;
- Les horaires de travail sur le chantier sont les suivants :  
Du lundi au vendredi inclus de **7h00 à 19h00**.  
Les travaux bruyants devront respecter la réglementation acoustique et les arrêtés préfectoraux en vigueur. Les travaux bruyants (percements, démolitions) devront être programmés à l'avance et être effectués **après 18H00**.
- Le titulaire du marché doit respecter les autres contraintes et dispositions décrites dans le cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.).

### g) Hygiène et sécurité : généralités

Les installations de chantier, adaptées en permanence aux effectifs, devront respecter les dispositions du code du travail et de la réglementation en vigueur. Elles devront être entièrement repliées à la fin des travaux.

Les prescriptions et mesures de sécurité et d'hygiène réglementaires devront être respectées en permanence.

Les prescriptions d'hygiène et de sécurité du coordonnateur SPS et du service de prévention de la CNMSS devront être impérativement respectées.

Les prescriptions du Plan Général de Coordination SPS (PGCSPS) devront être impérativement respectées par le titulaire du marché.

Toutes les entreprises devront effectuer une visite d'inspection commune avec le coordonnateur SPS et établir un plan particulier de sécurité et de protection de santé (PPSPS).

Toutes les entreprises devront également effectuer une visite d'inspection préalable avec le service de prévention et signer le plan de prévention du chargé de prévention de la CNMSS (notamment pour les risques d'interférences avec les utilisateurs).

Tous les points relatifs à la sécurité seront vus en avance de phase entre le coordonnateur SPS, le chargé de prévention de la CNMSS, les entreprises, le maître d'œuvre et les utilisateurs, pendant la période de préparation du chantier.

**Les travaux sur échelles, escabeaux et marchepieds, sont strictement interdits.** Le titulaire du marché de travaux prévoira des moyens de travaux en hauteur adaptés. Il sera utilisé des PIR (Plateformes Individuelles Roulantes réglementaires (« Gazelles ») et des échafaudages réglementaires pour des hauteurs jusqu'à 2,50 m et des échafaudages réglementaires stabilisés, avec garde-corps normalisés, au-delà d'une hauteur de 2,50 m (conformément aux prescriptions du PGCSPS). La hauteur des locaux concernés par les travaux est particulièrement importante.

Pour chaque situation, les protections collectives adaptées seront mises en place, en particulier pour les travaux en hauteur. Le port des E.P.I. adapté à toute situation est obligatoire (chaussures de sécurité, gants, protections auditives, lunettes, masques anti-poussière...).

Sur la périphérie des toitures et façades (zones concernées par les travaux), le titulaire devra mettre en place des protections collectives contre les chutes de personnes et des protections collectives contre les chutes d'objets. Les zones situées en aplomb des toitures et façades devront être également balisées au sol. Dans les escaliers, les échafaudages seront adaptés afin d'éviter tout risque de chute.

Isolement des zones de chantier : Dans chaque zone concernée par les travaux, des clôtures mobiles de chantier, seront mises en place par le titulaire du marché, sur toute la périphérie des travaux (avec signalétique et balisage réglementaires : panneau « chantier interdit au public », autres affichages réglementaires, adaptation de la signalétique d'évacuation, de l'éclairage de sécurité, des cheminements...). Ces clôtures et balisages empêcheront et interdiront l'accès du chantier au public. Le titulaire du marché devra à cet effet la fourniture, la pose, l'entretien et l'adaptation à l'avancement du chantier des clôtures de chantier adaptées (clôtures rigides, lestées et contreventées (ne constituant pas un obstacle pour les occupants)).

Les balisages et la signalétique seront adaptés aux occupants (dont certaines sont atteintes de déficience et/ou de handicaps sensitifs et/ou sensoriels) et seront réalisés conformément aux prescriptions du coordonnateur SPS, de la CNMSS et du maître d'œuvre.

Les dispositifs d'évacuation des gravats respecteront la réglementation en vigueur et les prescriptions du



PGCSPS.

Les moyens d'extinction adaptés (avec leur signalétique) doivent être installés en permanence sur le chantier ; Dans chaque zone de travaux, le titulaire du marché devra mettre en place des extincteurs adaptés aux différents risques avec la signalétique réglementaire.

Des rondes incendie doivent être réalisées tous les soirs par les entreprises de travaux désignées.

Chaque matin, le chef de chantier préviendra le poste de sécurité de l'établissement de l'arrivée des ouvriers et le soir en partant, il préviendra le poste de sécurité de leur départ.

Les accès pompiers devront être conservés.

#### h) Installations de chantier entièrement à charge du titulaire du marché de travaux

Les prescriptions et modalités relatives aux installations de chantier prévues dans le PGCSPS du coordonnateur SPS et ci-après doivent être respectées par le titulaire du marché. Il s'agit notamment des points suivants :

« L'effectif de pointe prévisionnel du chantier sera indiqué par le titulaire du marché en tout début de période de préparation.

Le titulaire du marché de travaux doit, entre autres, la fourniture, l'amenée, l'installation complète et les raccordements (et le repli en fin de chantier après les travaux) des bungalows de chantier suivants, avec tous les mobiliers et prestations suivants :

**1) un bungalow « Vestiaires / douches »**, dimensionné pour l'effectif de pointe du chantier (à raison de 1,5 m<sup>2</sup> de surface utile minimum par personne pour la partie « vestiaires »), destiné aux ouvriers de toutes les entreprises, à minima composé des mobiliers et prestations suivants :

- de bancs adaptés à l'effectif de pointe du chantier ;
- d'armoires vestiaires double (propre/salle), fermant par cadenas, pour chacun des ouvriers, en nombre adapté à l'effectif de pointe du chantier ; (Chaque ouvrier devra être muni de son propre cadenas) ;
- de patères en nombre suffisant ;
- de l'affichage des consignes ;
- ces locaux « vestiaires/douche » seront conformes à la réglementation en vigueur (incendie...) et seront éclairés, chauffés, ventilés, munis de prises de courant étanches (pour l'entretien) en nombre suffisant ; La douche sera alimentée en eau chaude et en eau froide (avec réglage de la température). Un lavabo sera également mis en place.

**2) un bungalow « Sanitaires / WC »** dimensionné pour l'effectif de pointe du chantier, destiné aux ouvriers de toutes les entreprises, composé :

- de locaux « WC » comprenant un lavabo, une cuvette de WC et un urinoir ;
- pour chacun des locaux : des patères, des savons, des essuies-mains, les matériels d'hygiène nécessaires ;
- de l'affichage des consignes ;
- ces locaux « Sanitaires WC » seront conformes à la réglementation en vigueur (incendie...) et seront éclairés, chauffés, ventilés, munis de prises de courant étanches (pour l'entretien) en nombre suffisant ; Le lavabo sera alimenté en eau chaude et en eau froide (avec réglage de la température) ;

**3) un bungalow « Réfectoire »** dimensionné pour l'effectif de pointe du chantier (à raison de 1,5 m<sup>2</sup> utile minimum par personne pour le local « réfectoire »), destiné aux ouvriers de toutes les entreprises, afin de pouvoir se restaurer, à minima composé des mobiliers et prestations suivants :

- de tables à manger et de chaises en nombre adapté à l'effectif de pointe du chantier ;
- d'un évier ;

- de prises de courants étanches (en nombre suffisant) pour brancher des appareils d'électro-ménagers ;
- du savons, des essuies-mains, des matériels d'hygiène nécessaires ;
- de l'affichage des consignes ;
- ces locaux seront conformes à la réglementation en vigueur (incendie...) et seront éclairés, chauffés, ventilés, munis de prises de courant étanches (pour l'entretien et les appareils électro-ménagers...) en nombre suffisant ; L'évier sera alimenté en eau chaude et en eau froide (avec réglage de la température). »

#### **4) les autres installations de chantier et équipements demandés dans le Plan Général de Coordination SPS (PGCSPS).**

##### **5) Panneau de chantier réglementaire visible du domaine public ;**

Le panneau de chantier sera réalisé par le titulaire du marché de travaux. Il sera installé selon les indications de la CNMSS devant l'entrée de l'établissement et sera visible du domaine public. Il comportera sur sa hauteur autant de lignes nécessaires au recensement de toutes les entreprises de travaux (titulaire, co-traitants, sous-traitants). Le panneau comportera l'inscription du logo et des coordonnées complètes de CNMSS, du contrôleur technique et du coordonnateur SPS.

Les coordonnées de chaque intervenant comprennent le logo et l'adresse de l'entreprise concernée, le numéro de téléphone, l'adresse e-mail... Le titulaire du marché de travaux devra également l'affichage des autorisations administratives de travaux et de la déclaration préalable aux organismes de prévention, visible depuis le domaine public.

##### **6) Raccordements en fluides**

Le titulaire du marché de travaux doit le raccordement des bungalows de chantier en fluides depuis les origines des différentes énergies sur le site (eau potable : adduction à réaliser depuis le compteur d'eau général du site, électricité courant fort : piquage à réaliser depuis le poste de transformation du site, évacuation des eaux usées : raccordements à réaliser depuis les réseaux enterrés existants du site et/ou prévoir un raccordement autonome (avec vidange autant de fois que nécessaire). Les raccordements en fluides devront être visualisés lors de la visite des lieux avant la remise des offres.

Les bungalows de chantier seront installés à un emplacement validé par l'exploitant et le maître d'ouvrage. Le titulaire du marché de travaux doit faire effectuer à ses frais la vérification des installations électriques de chantier par un bureau de contrôle technique agréé.

Le titulaire du marché de travaux devra à la fin des travaux enlever toutes ses installations de chantier et remettre en état les lieux.

##### **i) Autorisations et démarches administratives à charge du titulaire du marché de travaux**

Toutes les autorisations et démarches administratives, d'occupation et/ou d'utilisation de la voirie et/ou du domaine public, sont entièrement à la charge et aux frais du titulaire du marché de travaux.

Toutes les démarches préalables et autorisations administratives, relatives aux réseaux et aux concessionnaires (DICT : dossiers de Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux), sont également entièrement à la charge et aux frais du titulaire du marché de travaux.

Des copies des demandes et des autorisations seront fournies au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage.

##### **j) Mise en œuvre de sources de chaleur**

L'exécution des travaux nécessitant la mise en œuvre d'une source de chaleur mobile (chalumeau, lampe à souder, découpes, outils utilisant de l'énergie électrique...) devra être précédée de la remise au chargé de prévention et aux agents de sécurité de la CNMSS (avec copies au CSPS et au maître d'œuvre) d'une fiche journalière indiquant :

- La nature, le lieu, la date et la durée du travail à effectuer,
- Les mesures de prévention prises contre les risques d'incendie.
- Les moyens de lutte contre l'incendie prévus sur le chantier concerné.

Ils pourront être soumis dans des cas particuliers à autorisation du Maître d'œuvre.

k) Réduction des nuisances sonores, visuelles et des émissions de poussière pendant les travaux dans certains locaux particuliers (salles informatiques, locaux énergie, etc.)

Les titulaires des marchés de travaux devront prendre toutes les dispositions, afin de réduire au maximum les nuisances sonores et visuelles, ainsi que les émissions de poussière.

**Les émissions de poussière devront être nulles ou quasiment nulles (réduites au maximum) dans les locaux informatiques (salles statiques, salles impression, salles énergie, salles serveurs, salles réseaux, centres de traitements de l'information...). Le mode opératoire (protections des équipements informatiques, des baies et des serveurs...) et les outils utilisés (avec dispositifs étanches d'aspiration) seront adaptés.**

Les travaux bruyants et de démolition seront réalisés obligatoirement dans les créneaux suivants :

- Après 18H00 du lundi au vendredi,

Les évacuations des déchets devront s'effectuer après 17H00 du lundi au vendredi (afin de limiter les risques d'interférences avec les utilisateurs).

Le conditionnement des déchets à évacuer sera étanche (bâches...) pour éviter toute dispersion de poussière dans les locaux et circulations de la CNMSS.

Les entreprises devront utiliser les monte-charges (à protéger des chocs) prévus à cet effet (interdiction d'utiliser les ascenseurs de la CNMSS).

l) Nettoyages et protection des ouvrages

Les prescriptions de nettoyages et de protection des ouvrages devront être impérativement respectées par le titulaire du marché de travaux.

**Protection des existants à la charge de chaque titulaire des marchés de travaux**

**1) Protection des ouvrages existants**

- Avant le commencement des travaux, les titulaires des marchés de travaux devront informer le maître d'œuvre et les utilisateurs, des éventuelles dégradations constatées des ouvrages et locaux existants ;
- Lors de toute exécution de travaux, les titulaires des marchés de travaux devront prendre toutes dispositions et toutes précautions utiles, pour assurer dans tous les cas, la conservation sans dommage, des ouvrages existants contigus et/ou situés à proximité.

**2) Mesures de conservation des existants et des abords**

- Les protections à mettre en place seront fonction de l'état de conservation des existants. Ils pourront être par exemple des écrans physiques (contreplaqués, polystyrène, caoutchouc...), des écrans anti-poussières, des recouvrements par films plastiques, etc... ;

- Un soin particulier sera adopté pour la protection des ouvrages stratégiques sensibles (baies, serveurs, secours électriques, équipements de traitements d'air et équipements SSI associés...) ; Les protections seront adaptées en toutes circonstances (contre les chocs, la poussière, l'humidité...) ;
- Toutes ces protections devront être maintenues pendant toute la durée des travaux ;
- La liste des protections citées ci-dessus n'est pas exhaustive ;
- Les abords des bâtiments devront être sauvegardés en leur état ;
- Ces protections seront aux frais du titulaire du marché de travaux ;
- Un état des lieux contradictoire (des ouvrages existants et des espaces extérieurs), entre les titulaires des marchés de travaux et le maître d'œuvre, sera établi avant le début du chantier ;
- Des états des lieux contradictoires, entre les titulaires des marchés de travaux et le maître d'œuvre, seront établis, avant le début de chaque intervention, dans les locaux informatiques du bâtiment brun et du bâtiment bleu....

### **3) Prescriptions générales de nettoyage**

- Les déchets devront être évacués hors du chantier au fur et à mesure des travaux ;
- La gestion et le tri sélectif des déchets seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur ;
- En fin de travaux, les titulaires des marchés de travaux devront enlever toutes les protections et effectuer tous les nettoyages nécessaires dans tous les lieux concernés par les travaux, de même que ceux utilisés pour le passage des ouvriers, les approvisionnements, l'enlèvement des gravats ;
- Les abords seront nettoyés ;
- Les ouvrages existants conservés, non concernés par les travaux, devront être restitués dans le même état, que lors de leur mise à disposition aux titulaires des marchés de travaux, en début des travaux.

#### **Nettoyages en cours de chantier à charge du titulaire du marché de travaux**

En cours de chantier, les titulaires des marchés de travaux doivent nettoyer et maintenir le chantier en parfait état de propreté. Les titulaires des marchés de travaux doivent également, le nettoyage des locaux des bâtiments brun et bleu concernés par les travaux, après chaque intervention.

#### **Nettoyages spécifiques approfondis des locaux informatiques**

Des nettoyages spécifiques approfondis seront réalisés après chaque intervention dans les locaux informatiques (salles statiques, salles impression, salles énergie, salles serveurs, salles réseaux, centres de traitements de l'information...).

#### **Nettoyage complet, en fin de chantier, avant les OPR**

En fin de chantier, avant les opérations préalables à la réception, les titulaires des marchés de travaux doivent réaliser, un nettoyage complet de ses ouvrages et des espaces extérieurs concernés par les travaux.

#### **Nettoyage complet, lors de la livraison**

En fin de chantier, avant la livraison (après la levée des réserves), les titulaires des marchés de travaux doivent réaliser, un nettoyage complet de ses ouvrages et des espaces extérieurs concernés par les travaux.

Lors de chaque nettoyage, les plénums des planchers techniques seront aspirés et la

serpillère passée, les installations de génie climatique (et leurs filtres) seront nettoyés et lavés.

Des nettoyages approfondis des équipements de génie climatique des différents locaux informatiques et des différents locaux techniques devront être réalisés pendant toute la durée des travaux (soufflages, reprises, équipements, filtres...).

#### m) Tri sélectif des déchets

Le tri sélectif des déchets sera réalisé pendant toute la durée du chantier, conformément aux prescriptions du PGC et de réglementation en vigueur, ainsi qu'au SOSED du maître d'œuvre, relative à la planification de la gestion et de l'élimination des déchets du Bâtiment et des Travaux Publics.

La gestion et le tri sélectif des déchets de chantier, leurs stockages dans des bennes, leurs transports, leurs évacuations dans des décharges autorisées et leurs traitements, seront réalisés par le titulaire de chaque marché de travaux (entièrement à ses frais), selon les prescriptions de la réglementation en vigueur. Tous les bordereaux de suivi des déchets, tous les bordereaux d'acceptation préalable et d'acceptation définitive, seront fournis au maître d'œuvre, au coordonnateur SPS, au chargé de prévention et au conducteur d'opération en maîtrise d'ouvrage de la CNMSS.

#### n) Stationnement des véhicules

Les véhicules des entreprises de travaux ne pourront stationner à l'intérieur de l'enceinte de la CNMSS. Ils ne devront pas obstruer et/ou gêner la circulation et les accès à la CNMSS.

### **VII - PLANNING PREVISIONNEL DE L'OPERATION**

**Les délais sont spécifiés dans l'acte d'engagement du présent marché de maîtrise d'œuvre privée.**

### **VIII - ENVELOPPE FINANCIERE PREVISIONNELLE DES TRAVAUX**

**La part de l'enveloppe financière prévisionnelle hors TVA affectée aux travaux, par le maître d'ouvrage, est indiquée dans le CCPA et l'acte d'engagement du présent marché de maîtrise d'œuvre privée.**

**Le maître d'œuvre doit respecter le montant de l'enveloppe financière prévisionnelle des travaux du maître d'ouvrage.**

Le maître d'œuvre devra proposer dès la phase avant-projet sommaire (APS) un découpage des travaux avec une tranche ferme et trois tranches optionnelles distinctes.

## **IX - INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES RELATIVES AUX MISSIONS DE MAITRISE D'ŒUVRE :**

### **A - Mission de base :**

#### **- Etudes d'avant-projet : Généralités**

Pendant la durée des études d'avant-projet, des réunions de concertation seront organisées avec le maître d'ouvrage et, sur des sujets particuliers, avec les utilisateurs, les autorités administratives et tout tiers intéressé au projet, afin d'examiner les options techniques, économiques et décoratives proposées. Les comptes rendus de ces réunions seront établis par le titulaire (maître d'œuvre).

#### **- Avant-projet sommaire (APS) :**

L'APS doit permettre de :

- de définir les solutions techniques adaptées ;
- vérifier la compatibilité des solutions retenues avec les contraintes du programme et du site ainsi qu'avec les différentes réglementations notamment celles relatives à la sécurité incendie, à la sécurité des personnes et à l'hygiène et à la sécurité,
- examiner les possibilités et contraintes de raccordement aux différents réseaux du bâtiment existant,
- prendre en compte les exigences d'entretien, de maintenance et d'exploitation ainsi que la maintenabilité des ouvrages (accessibilité des ouvrages, modularité des composants, standardisation, etc..),
- prendre en compte toutes les exigences et besoins du programme de l'opération,
- dans la continuité du diagnostic, poursuivre et mettre à jour les études inhérentes aux caractéristiques des ouvrages (installations électriques courants forts et courants faibles, installations et ouvrages concourant à la sécurité incendie, équipements CVC et de plomberie, installations techniques diverses, complexes d'étanchéité, autres ouvrages tous corps d'états et prestations diverses),
- réaliser les notes de calculs de dimensionnement (protections contre les surcharges et courts-circuits, protection des personnes), les synoptiques et schémas unifilaires, les études de régime de neutre et de mise à la terre, les études liées à la foudre et toutes les autres études d'électricité nécessaires,
- réaliser l'état projeté des futures ouvrages et installations et proposer plusieurs solutions techniques,
- proposer les dispositions techniques pouvant être envisagées ainsi que les performances techniques à atteindre,
- préciser un calendrier de réalisation avec un phasage détaillé et le découpage en tranches optionnelles,
- établir une estimation provisoire du coût prévisionnel des travaux,
- estimer les coûts d'entretien, d'exploitation et de maintenance,
- prévoir d'établir une tranche ferme et au moins 3 tranches optionnelles,

L'élément de mission APS se matérialise par la production des documents suivants (liste non exhaustive) :



## **1 - Un mémoire descriptif et justificatif de l'APS**

Il doit contenir les éléments suivants :

- Une proposition d'une ou plusieurs solutions d'ensemble traduisant les éléments majeurs du programme fonctionnel et d'en présenter les dispositions générales techniques envisagées ;
- Une notice descriptive de(s) solutions retenues, son (leur) organisation fonctionnelle et les dispositions et performances techniques proposées ;
- Un récapitulatif reprenant les exigences demandées dans le programme et décrivant les solutions apportées, avec pour chaque exigence réglementaire une synthèse de la réglementation (rappel des textes réglementaires, extraits des clauses applicables) et un descriptif des dispositions prises avec illustrations par des pièces graphiques... ;
- Les plans (niveaux, coupes et façades nécessaires) (échelle minimum : 1/200<sup>ème</sup>) et les
- La liste des précisions à apporter au programme par le maître d'ouvrage ;
- Les données nécessaires à l'obtention des autorisations administratives ;
- La présentation de l'APS, par le maître d'œuvre, dans les locaux du maître d'ouvrage, en présence des représentants du maître d'ouvrage et éventuellement des AMO (CSPS, CT etc.).
- Une notice concernant le mode de dévolution des travaux (et la répartition en lots et sections techniques) ;
- Pour chaque corps d'états, une notice descriptive des travaux envisagés avec pour les corps d'états techniques (électricité, CVC...) la prise en compte des dévoiements des réseaux nécessaires à réaliser au préalable ou toute autre solution permettant d'assurer la continuité de service ;
- Toutes les notes de calculs, synoptiques, schémas unifilaires et études nécessaires ;
- Les bilans de puissance électriques, thermiques, énergétiques ;
- Une estimation du coût prévisionnel des travaux ; des différentes solutions étudiées ;
- Une estimation des coûts d'entretien, d'exploitation et de maintenance,
- Un calendrier prévisionnel détaillé des travaux ;
- Une note présentant la méthodologie et les moyens nécessaires à mettre en place, pour respecter les contraintes et modalités de réalisation des travaux exigées dans le programme (travaux à réaliser en site occupé, réduction des nuisances, sécurité des personnes, protection des biens...) et afin d'assurer une totale continuité de service des systèmes d'informations et des services de la CNMSS durant les différentes phases. Cette note intègre également un plan de communication vis-à-vis des utilisateurs à mettre en place durant toute l'opération ;
- Tous les autres documents nécessaires.

## **2 - Les documents graphiques de l'APS**

Ils comprennent au minimum :

- Plans de masse et de réseaux (échelle minimum : 1/500<sup>ème</sup>),
- Plans des aménagements intérieurs,

- Plans (plans des niveaux, coupes, plans des façades nécessaires) à l'échelle mini du 1/200<sup>ème</sup>,
- Les plans de détails et croquis suivant besoins (échelle minimum : 1/200<sup>ème</sup>, avec certains détails significatifs au 1/100<sup>ème</sup>),
- Des synoptiques et des schémas simplifiés de production, de transformation, de distribution et d'émission des fluides et énergies (électricité courants forts et courants faibles, CVC...), des schémas unifilaires, etc.
- Tous les autres documents nécessaires.

L'APS est réalisé sur la base d'une trame (modèle) à proposer par le maître d'œuvre, à faire valider préalablement par le Maître d'ouvrage.

Le maître d'œuvre transmet les éléments et documents de conception au contrôleur technique et au coordonnateur SPS (avec copie au maître d'ouvrage), afin que ces derniers puissent établir leur rapport sur APS.

Sur la base de ces rapports sur APS, le maître d'œuvre modifie et amende son document d'avant-projet sommaire (APS) avant de le soumettre à la validation du maître d'ouvrage.

Les remarques formulées par la maîtrise de l'ouvrage font l'objet soit d'une reprise des documents si les remarques sont importantes soit d'une prise en compte dans la rédaction des documents de la phase ultérieure (APD) si les demandes sont mineures ou nouvelles par rapport au programme.

### **3- Réunions de travail avec le Maître d'Ouvrage et les autres acteurs de l'opération**

Il sera prévu autant de réunions que nécessaire avec le maître d'ouvrage et les autres acteurs de l'opération (entreprises de maintenance, CT, CSPS...), dans les locaux du maître d'ouvrage, **pour la phase APS**. L'objectif étant que l'APS remis par le maître d'œuvre privé à l'issue de cette phase soit complètement abouti.

### **- Avant-projet définitif (APD) :**

Dans la continuité des études d'APS, l'APD a pour objet de :

- de déterminer les surfaces détaillées de tous les éléments du programme ;
- d'arrêter en plans et coupes, les dimensions des ouvrages, ainsi que leur aspect ;
- de définir les principes constructifs et de structure des ouvrages, ainsi que leur dimensionnement indicatif ;
- de définir les matériaux, matériels et équipements ;
- de définir les solutions techniques adaptées ;
- justifier les solutions techniques retenues, notamment en ce qui concerne les installations techniques et les raccordements,
- prendre en compte les exigences d'entretien, de maintenance et d'exploitation ainsi que la maintenabilité des ouvrages (accessibilité des ouvrages, modularité des composants, standardisation, etc.),
- prendre en compte toutes les exigences et besoins du programme de l'opération,
- dans la continuité de l'APS, poursuivre et mettre à jour les études inhérentes aux caractéristiques des ouvrages (installations électriques courants forts et courants faibles, installations et ouvrages concourant à la sécurité incendie, équipements CVC et de plomberie, installations techniques



- diverses, complexes d'étanchéité, autres ouvrages tous corps d'états et prestations diverses),
- dans la continuité de l'APS, poursuivre et mettre à jour les notes de calculs de dimensionnement (protections contre les surcharges et courts-circuits, protection des personnes), les synoptiques et schémas unifilaires, les études de régime de neutre et de mise à la terre, les études liées à la foudre et toutes les autres études d'électricité nécessaires,
  - réaliser l'état projeté des futures ouvrages et installations et proposer plusieurs solutions techniques,
  - vérifier le respect des différentes réglementations notamment celles relatives notamment celles relatives à la sécurité incendie, à la sécurité des personnes et à l'hygiène et à la sécurité,
  - préciser un calendrier de réalisation avec un phasage détaillé et le cas échéant le découpage en tranches optionnelles,
  - établir l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux, décomposés en lots séparés,
  - estimer les coûts d'entretien, d'exploitation et de maintenance,
  - établir une tranche ferme et au moins 3 tranches optionnelles,
  - permettre au maître de l'ouvrage d'arrêter définitivement le programme et certains choix d'équipements en fonction de l'estimation des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance,
  - **arrêter le forfait définitif de rémunération** dans les conditions prévues au CCAP,

Dans le cadre des études d'avant-projet définitifs, des réunions de concertation sont organisées avec le maître d'ouvrage où sont fournies, au fur et à mesure, des explications sur les solutions esthétiques, techniques, et économiques proposées.

L'APD a principalement pour objet de déterminer les surfaces détaillées de tous les éléments du programme ; d'arrêter en plans et coupes les dimensions des ouvrages, ainsi que leur aspect ; de définir les principes constructifs, les matériaux et les installations techniques ; d'établir l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux par corps d'états, décomposés en sections techniques. Il répond aux observations formulées lors de l'approbation de l'APS.

L'APD est réalisé sur la base d'une trame (modèle) proposée par le maître d'œuvre, à faire valider préalablement par le Maître d'ouvrage.

Ce document comprend au moins :

### **1 - un cahier explicatif contenant les éléments suivants :**

- La réponse faite aux observations formulées lors de l'approbation de l'APS ;
- La liste des adaptations apportées à l'APS par l'APD, tant en termes de fonctionnement et de surfaces, que qualitatives ;
- Les dispositions réglementaires contraignant le projet et les modalités de leur adaptation ;
- Il sera précisé la nature, les caractéristiques précises et la localisation des différents équipements techniques, des différents éléments de construction et des matériaux à mettre en œuvre au titre de chaque corps d'états et de chaque section technique ;
- La description des dispositions générales communes à toutes les sections techniques,
- La description détaillée des choix techniques proposés pour les éléments de structure, le clos-couvert, accompagnés des notes de calcul de pré-dimensionnement ;
- La description détaillée par corps d'états et la justification des choix techniques proposés pour le second œuvre (cloisonnements, plafonds, planchers techniques, revêtements de sols et murs, installations techniques, génie climatique, plomberie sanitaire, courants forts, courants faibles, installations incendie SSI, installations de détection intrusion/contrôle d'accès/vidéo protection, réseaux techniques particuliers, installations spécifiques etc.) accompagnés des notes de calcul de pré-dimensionnement et de toute information

justifiant les choix adoptés. Les bilans de puissance électrique complets et les bilans thermiques et énergétiques détaillés seront réalisés ;

- Toutes les notes de calculs, synoptiques, schémas unifilaires et études nécessaires ;
- Les bilans de puissance électriques, thermiques, énergétiques ;
- Ces descriptions sont accompagnées :
  - Du niveau qualitatif des équipements et des matériaux envisagés ;
  - Des fiches par local précisant leurs équipements et finitions ;
  - La description du traitement des différents aménagements intérieurs et le cas échéant extérieurs ;
- La prise en compte des tâches de coordination des Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) au sens de la norme NF S61-932 ;
- Une note relative à l'exploitation et à la maintenance mettant en évidence :
  - Les éléments permettant au maître de l'ouvrage d'arrêter définitivement le programme ainsi que le choix (ou les spécifications) des équipements et des matériaux, en fonction de l'estimation des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance ;
  - L'estimation des coûts d'exploitation et de maintenance relatifs aux consommations énergétiques et nettoyage ;
  - Les conditions d'exploitation et de maintenance des principaux constituants (matériels et matériaux).
- L'identification des dispositions constructives devant faire l'objet de garanties particulières et/ou de contrats de maintenance particuliers (avec proposition des dits contrats),
- L'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux par corps d'état et toute proposition permettant d'arrêter le coût prévisionnel des travaux ;
- Une estimation des coûts d'entretien, d'exploitation et de maintenance,
- Le phasage détaillé des travaux compte tenu des éléments extérieurs au projet ;
- Une note descriptive détaillée présentant la méthodologie et les moyens nécessaires à mettre en place, pour respecter les contraintes et modalités de réalisation des travaux exigées dans le programme (travaux à réaliser en site occupé, réduction des nuisances, sécurité des personnes, protection des biens...) et afin d'assurer une totale continuité de service des systèmes d'informations et des services de la CNMSS durant les différentes phases. Cette note intègre également un plan de communication vis-à-vis des utilisateurs à mettre en place durant toute l'opération.
- La prise en compte du mode de dévolution des travaux (allotissement à respecter dans le montage et la présentation du marché). Le mode de dévolution des travaux sera arrêté définitivement par le maître d'ouvrage après avis du maître d'œuvre au plus tard à la fin des études de la phase "d'avant-projet définitif (APD)" ;
- Tous les autres documents nécessaires.

## **2 - des documents graphiques comprenant :**

- Un plan de situation (si nécessaire) ;
- Les plans de masse avec réseaux et dessertes au 1/200<sup>ème</sup> (si nécessaire, selon besoins du

projet) ;

- Les plans des VRD et des aménagements extérieurs (si nécessaire, selon besoins du projet);
- Les plans cotés (les plans des niveaux, les coupes, les élévations nécessaires) à une échelle minimum du 1/100ème, définissant précisément la partition et la distribution des locaux et faisant apparaître les équipements réalisés, le positionnement et l'encombrement des gaines techniques, des équipements techniques,
- Les plans de détails et croquis suivant besoins (échelle minimum 1/100ème),
- Les schémas de production, de transformation, de distribution et d'émission des fluides et énergies (électricité, CVC...), les schémas unifilaires, etc.,
- Les plans de principe de positionnement des équipements dans les locaux techniques,
- Les plans et coupes significatifs au 1/100ème ou 1/50ème suivant le cas :
- Les plans des principes constructifs et éléments techniques ainsi que leur pré-dimensionnement notamment sur :
  - Les éléments de structures ;
  - Les éléments de second œuvre ;
- Les plans de principe d'implantation des appareillages et des réseaux techniques (**électricité courants forts et faibles**, installations incendie, de détection intrusion, de contrôle d'accès et de vidéo protection génie climatique, plomberie sanitaire, désenfumage, , installations spécifiques, etc.);
- Tous les autres documents nécessaires.

Le maître d'œuvre transmet les éléments et documents de conception au contrôleur technique et au coordonnateur SPS (avec copie au maître d'ouvrage), afin que ces derniers puissent établir leur rapport sur APD.

Sur la base de ces rapports sur APD, le maître d'œuvre modifie et amende son document d'avant-projet définitif (APD) avant de le soumettre à la validation du maître d'ouvrage.

Les remarques formulées par la maîtrise de l'ouvrage font l'objet soit d'une reprise des documents si les remarques sont importantes soit d'une prise en compte dans la rédaction des documents de la phase ultérieure (PRO) si les demandes sont mineures ou nouvelles par rapport au programme.

### **3 – Réunions de travail avec le Maître d'Ouvrage et les autres acteurs de l'opération:**

Il sera prévu autant de réunions que nécessaire avec le maître d'ouvrage et les autres acteurs de l'opération (entreprises de maintenance, CT, CSPS...), dans les locaux du maître d'ouvrage, pour la phase APD.

L'objectif étant que l'APD remis par le maître d'œuvre privé à l'issue de cette phase soit complètement abouti.

### **Dossier de demandes d'autorisation de travaux, de déclaration préalable et d'autorisations administratives :**

Le maître d'œuvre assiste le maître d'ouvrage pour la constitution du dossier administratif. Le maître d'œuvre effectue toutes les démarches et consultations préalables nécessaires à l'obtention des autorisations administratives (autorisations de travaux, déclaration préalable, autorisations d'urbanismes, accord de la mairie, l'autorisation des gestionnaires de réseaux,

dossiers ICPE, IOTA, etc.) et ce jusqu'à l'obtention des autorisations nécessaires.

Le maître d'œuvre constitue intégralement les dossiers et assiste le maître d'ouvrage dans ses relations avec les administrations, pendant toute la durée de l'instruction y compris lors des échanges informels avec les organismes instructeurs.

Le maître d'ouvrage s'engage à communiquer au maître d'œuvre toute correspondance avec l'administration. Dès réception de l'autorisation de travaux, il lui en transmet une copie et procède à l'affichage réglementaire sur le terrain.

Si l'opération nécessite d'autres autorisations administratives, le maître d'œuvre assiste le maître d'ouvrage, pendant toute la durée de leur instruction. Le maître d'œuvre effectue toutes les démarches nécessaires et constitue intégralement tous les dossiers correspondants.

### **- Etudes PRO/DCE**

Les études de projet/DCE fondées sur le programme et les avant-projets approuvés par le maître d'ouvrage, ainsi que les demandes d'autorisation de travaux et les différentes autorisations administratives définissent la conception générale de l'ouvrage.

Les études de projet/DCE ont pour objectif de :

- préciser par des plans, coupes et élévations les formes des différents éléments de la construction, la nature et les caractéristiques des matériaux ainsi que les conditions de leur mise en œuvre,
- déterminer l'implantation et l'encombrement de tous les éléments de structure et tous les équipements techniques,
- préciser les tracés des alimentations et des évacuations de tous les fluides,
- décrire précisément tous les ouvrages tous corps d'états dans le détail et établir les plans de repérage nécessaires à la compréhension du projet,
- prendre en compte les exigences d'entretien, de maintenance et d'exploitation ainsi que la maintenabilité des ouvrages (accessibilité des ouvrages, modularité des composants, standardisation, etc..),
- prendre en compte toutes les exigences et besoins du programme de l'opération,
- dans la continuité de l'APD, poursuivre et mettre à jour les études inhérentes aux caractéristiques des ouvrages (installations électriques courants forts et courants faibles, installations et ouvrages concourant à la sécurité incendie, équipements CVC et de plomberie, installations techniques diverses, complexes d'étanchéité, autres ouvrages tous corps d'états et prestations diverses),
- dans la continuité de l'APD, poursuivre et mettre à jour les notes de calculs de dimensionnement (protections contre les surcharges et courts-circuits, protection des personnes), les synoptiques et schémas unifilaires, les études de régime de neutre et de mise à la terre, les études liées à la foudre et toutes les autres études d'électricité nécessaires,
- établir le coût prévisionnel des travaux décomposés par corps d'état, sur la base d'un avant-métré,
- déterminer le délai global de la réalisation de l'ouvrage, le calendrier détaillé d'exécution des travaux et toutes les contraintes détaillées de réalisation des travaux à respecter,
- concevoir, monter et organiser le PRO/DCE, la DPGF et les plans en insérant une tranche ferme et au moins 3 tranches optionnelles,
- Cet élément de mission comprend notamment pour chaque lot la rédaction du cahier des clauses techniques particulières (CCTP) et de ses annexes (plans, études et tous les autres documents du dossier de consultation des entreprises (DCE)), ainsi que le calendrier d'exécution détaillé des travaux (OPC), le cadre vierge de la décomposition du prix globale et forfaitaire (DPGF) de chaque lot, l'estimation financière détaillée (quantitatif estimatif détaillé) du maître d'œuvre.

- Nota : La mission ACT démarrera en même temps que la phase « PRO/DCE » (élaboration des clauses administratives du CCAP, RC, AE **par le maître d'œuvre** à insérer dans un document intitulé

« Fiche technico-administrative » (la trame modifiable en version « .doc » sera transmise au maître d'œuvre avant le démarrage de la phase « PRO/DCE »). La fiche technique administrative permettra au bureau des achats de la CNMSS de constituer les pièces administratives (AE, CCAP, RC) des marchés de travaux. Le maître d'œuvre devra relire et vérifier les pièces administratives ;

## **1 – Etudes à réaliser :**

Fondées sur les études d'avant-projet définitif (APD) approuvées par le maître de l'ouvrage, les études de projet, tant écrites que graphiques, sont d'un niveau de précision suffisant pour permettre aux entreprises de travaux (titulaires des marchés de travaux) d'établir les plans d'exécution et les spécifications à usage de chantier, sans précision complémentaire.

Elles comprennent :

- Le descriptif détaillé des ouvrages et spécifications techniques définissant les exigences qualitatives et fonctionnelles, la nature et les caractéristiques des équipements, des ouvrages et des matériaux, avec leurs localisations, les contraintes générales de mise en œuvre, les conditions d'essais et de réception, ainsi que les exigences concernant les dossiers d'ouvrages exécutés (DOE) à remettre par les entreprises.
- Ce descriptif sera décomposé en un cahier de clauses communes (dispositions générales) à tous les travaux et en cahiers de clauses techniques particulières par lots techniques, avec identification des limites de prestations de chacun.
- Les données techniques des marchés ne doivent donc, ni restreindre, ni fausser la concurrence ; de ce fait les spécifications doivent être neutres, c'est à dire ne pas imposer le choix d'une entreprise, du fournisseur ou de la méthode de construction et le choix doit être justifié par des raisons purement techniques et/ou de sécurité. La règle générale est donc de désigner un produit par les performances nécessaires à la satisfaction du besoin exprimé (ex. : UPEC, AEV...).
- Tous les matériaux ou techniques employés sont conformes aux normes en vigueur. Les procédés non traditionnels, faisant l'objet d'un avis technique, peuvent être proposés, mais sont soumis au visa de la maîtrise d'ouvrage, qui peut s'entourer de toutes les compétences qu'elle juge utiles avant de prendre une décision, et qui peut exiger une surveillance particulière pour sa mise en œuvre. Les procédures ou procédés ne faisant l'objet d'aucune normalisation ou faisant l'objet d'une appréciation technique d'expérimentation (ATEX) ou d'une enquête technique nouvelle (ETN) sont refusés.
- La **note descriptive du SOSED (Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Elimination des Déchets de Chantier)** ;
- Les documents graphiques des études d'APD décrits ci-avant adaptés aux études de projet et les documents graphiques suivant spécifications détaillées ci-après qui précisent le contenu, minimum, de la prestation d'étude de projet pour quelques corps d'états principaux et représentatifs. Pour les autres corps d'état le contenu minimum sera déterminé par assimilation aux dites spécifications.

En tant que de besoin, des coupes de coordination spatiale seront réalisées pour implanter les différents réseaux, fluides et installations techniques.

Pour tous les éléments de structure et tous les lots techniques, le maître d'œuvre doit leur dimensionnement, tant en matière de performances à atteindre que d'encombrement. Ce pré-dimensionnement est justifié par les calculs appropriés.

Les plans suivants doivent comporter, entre autres, les éléments suivants :

- **Plans généraux et VRD (si nécessaire, selon besoins du projet)**, ils seront tracés sur fond



de plan de masse avec identification de tous les réseaux extérieurs (avec diamètres et niveaux indiqués).

- **Structures (selon besoins du projet).** Les plans de structure (selon parti décoratif) doivent être à une échelle qui permet d'avoir une vision d'ensemble de la structure des ouvrages et de leurs fondations. Dans la plupart des cas, l'échelle du 1/100ème est suffisante. Cahier des coupes et détail au 1/50ème et 1/20ème. Ces documents incluent les axes, trames, joints de dilatation, terrassements généraux, tracés des canalisations enterrées avec principaux diamètres. Les plans indiqueront également les réserves importantes affectant les ouvrages de structure, les surcharges d'exploitation et charges à supporter.
- **Clos et couvert, étanchéité, façades (selon besoins du projet).** Ces corps d'états doivent faire l'objet de plans généraux, ainsi que de plans de détails, des plans spécifiques et des plans de repérage.
- Tous les détails de conception doivent être définis et dessinés.
- **Aménagements intérieurs (à adapter aux besoins du projet).** Les cloisonnements, faux-plafonds, plafonds, planchers techniques, revêtements de sols, escaliers, revêtements de murs, de plafonds, les blocs portes, les menuiseries intérieures diverses, les serrureries intérieures, les mobiliers et ouvrages divers de second-œuvre seront repérés sur des plans spécifiques à un format adapté avec tous les détails significatifs de conception technique et décorative.
- **Equipements génie climatique, chauffage, refroidissement, conditionnement d'air, désenfumage, plomberie sanitaire, installations techniques diverses (à adapter aux besoins du projet) :**
  - Schémas généraux, synoptique et bilans de puissance ;
  - Tracés des réseaux et gaines sur fonds de plans de niveaux ;
  - Pré-dimensionnement des réseaux et des matériels ;
  - Plan de principe de positionnement des équipements des locaux techniques au 1/50ème (centrales de traitements d'air...) :
  - Plan d'implantation des terminaux (armoires informatiques de conditionnement d'air, diffuseurs de soufflage et reprise, bouche de ventilation, équipements terminaux, unités de traitement d'air, appareils sanitaires, etc...) au 1/50ème, soit sur des plans généraux soit sur des plans spécifiques, suivant la complexité et l'importance de l'ouvrage.
  -
- **Électricité courants forts et courants faibles, installations techniques diverses :**
  - Schéma général, synoptiques et bilans de puissance ;
  - Schémas unifilaires des armoires divisionnaires de distribution et de protection (hors section et calibre qui font partie de la phase exécution) ; des armoires de brassage courants faibles, des différentes armoires et coffrets courants forts et courants faibles ;
  - Les schémas de maquettage du contenu des équipements des serveurs et des baies courants faibles ;
  - Tracés des chemins de câbles, conduits et supports ;

- Dimensionnement des réseaux et des matériels ;
- Implantation des tableaux électriques et appareillages (appareillages, prises, appareils d'éclairage, commandes, équipements électriques diverses, équipements du SSI et de détection incendie, éléments de détection intrusion et de contrôle d'accès, etc...) ainsi que les parcours des distributions principales et secondaires (hors section des canalisations qui font partie des plans de la phase exécution) au 1/50ème soit sur des plans généraux, soit sur des plans spécifiques, suivant la complexité et l'importance de l'ouvrage ;
- Implantation des équipements des locaux techniques (transformateurs, groupes électrogènes et installations associées, onduleurs et installations associées, TGBT, locaux statiques, locaux serveurs, locaux courants forts, locaux courants faibles, locaux techniques de génie climatique, autres équipements spécifiques, etc.).
- **Plans des dispositions générales de sécurité (compartimentage, dégagements, issues de secours, etc.) et plans SSI**
  - Plans adaptés selon la complexité des ouvrages,
  - Mise à jour et édition du dossier d'identité SSI suivant les normes et réglementations.
- Le coût des travaux actualisé. Ce coût sera détaillé sur la base d'un avant-métré qui permettra par la suite une comparaison aisée avec les bordereaux de prix et détails estimatifs demandés aux entreprises lors de leur consultation (l'avant-métré concerne toutes les prestations, y compris celles destinées à être traitées sur prix forfaitaires). **Une cohérence totale est exigée entre la décomposition du prix global et forfaitaire et le CCTP, à cet effet les repérages des articles de ces deux documents utiliseront une logique commune.**
- Le calendrier d'exécution des travaux décomposé par postes (corps d'état), les tâches principales de chaque corps d'état seront identifiées y compris pendant la phase de préparation des travaux. Apparaissent sur ce planning les points d'arrêts proposés par la maîtrise d'œuvre au titre de la vérification de la bonne exécution des stipulations des marchés correspondants. Le calendrier par corps d'état, réalisé sous la forme d'un planning à barres (type Gantt) doit servir pour le suivi de l'exécution des travaux.
- Tous les autres documents nécessaires.

Le maître d'œuvre transmet les éléments et documents de conception au contrôleur technique et au coordonnateur SPS (avec copie au maître d'ouvrage), afin que ces derniers puissent établir leur rapport initial sur PRO/DCE.

Sur la base de ces rapports initiaux, le maître d'œuvre modifie et amende son dossier PRO/DCE avant de le soumettre à la validation du maître d'ouvrage.

Les remarques formulées par le contrôleur technique, par le coordonnateur SPS et par la maîtrise de l'ouvrage font obligatoirement l'objet d'une reprise des documents du dossier PRO/DCE avant mise en consultation.

## **2 – Réunions de travail avec le Maître d'Ouvrage et les autres acteurs de l'opération:**

Il sera prévu autant de réunions que nécessaire avec le maître d'ouvrage et les autres acteurs de l'opération (entreprises de maintenance, CT, CSPS...), dans les locaux du maître d'ouvrage, pour la phase PRO/DCE. L'objectif étant que le PRO/DCE remis par le maître d'œuvre privé à l'issue de cette phase soit complètement abouti.

## **- Assistance au maître d'ouvrage pour la passation des contrats de travaux (ACT)**

Cet élément de mission comprend les tâches et prestations suivantes :

- Préparation de la consultation des entreprises en fonction du mode de passation et de dévolution des marchés de travaux ;
- établir le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) et ses annexes (plans, études et tous les autres documents du dossier de consultation des entreprises (DCE)), le cadre vierge de la décomposition du prix globale et forfaitaire (DPGF) de chaque lot, l'estimation financière détaillée (quantitatif estimatif détaillé) du maître d'œuvre ;
- établir la fiche technico-administrative mentionnant tous les renseignements nécessaires à la rédaction des pièces administratives (RC, CCAP, AE) des marchés de travaux ;
- Proposition au maître d'ouvrage des critères de sélection et de qualification à insérer dans l'avis de publicité et dans le règlement de consultation, ainsi que des critères de jugement des offres ;
- Effectuer les réponses aux questions posées par les entreprises (pendant toute la consultation) suivant les modalités définies avec le maître d'ouvrage,
- Analyse des candidatures et proposition de sélection au maître d'ouvrage,
- Analyse des offres et s'il y a lieu analyse des variantes, établissement d'un rapport comparatif détaillé d'analyse techniques et financière des offres,
- Préparation des négociations et des mises au point, avec participation aux négociations et aux mises au point sous la direction et le contrôle et en présence du bureau des achats de la CNMSS le cas échéant.

L'assistance pour la passation des contrats de travaux se rapporte directement à l'organisation de la commande publique. Celle-ci se caractérise, en particulier, par un formalisme important destiné à garantir le respect des principes qui la régissent, au premier rang desquels se situent le libre accès et l'égalité de traitement des candidats.

Dans le cadre de l'exécution de cet élément de mission, le maître d'œuvre apporte une attention particulière au strict respect des règles en matière de commande publique.

Cet élément de mission a pour objet de :

- Préparer la consultation des entreprises de sorte que celles-ci puissent présenter leurs offres en toute connaissance de cause, sur la base d'un dossier constitué de pièces administratives et techniques prévues au contrat ainsi que des pièces élaborées par le titulaire (maître d'œuvre) correspondant aux études de Projet à l'issue desquelles est organisée, par le maître d'ouvrage, la consultation ;
- Prévoir toutes les dispositions de nature à garantir au maître d'ouvrage la production par les entreprises, après exécution des travaux, des documents nécessaires à l'exploitation et à la maintenance des ouvrages ;
- Analyser les offres des entreprises et, s'il y a lieu, les options et variantes à ces offres ; procéder à la vérification de la conformité des réponses aux documents de la consultation ; analyser les méthodes et solutions techniques en s'assurant qu'elles sont assorties de toutes les justifications et avis techniques, en vérifiant qu'elles ne comportent pas d'omissions, d'erreurs ou de contradictions normalement décelables par un homme de l'art et établir un rapport d'analyse comparative proposant les offres susceptibles d'être

retenues, conformément aux critères de jugement des offres précisés dans le règlement de la consultation (multicritères : prix, valeur techniques, autres...). La partie financière de l'analyse comporte une comparaison des offres entre elles et avec le coût prévisionnel des travaux (avec réalisation d'un tableau d'analyse d'offres, à colonnes, comparant les prix de tous les postes de la DPGF de toutes les entreprises) ;

- Analyser les offres de manière détaillée selon les critères et sous-critères (multicritères) de jugement des offres (analyse détaillée et justifiée pour chaque entreprise) ;
- Préparer les mises au point nécessaires pour permettre la passation des marchés de travaux par le maître d'ouvrage ;
- Réaliser toutes les autres tâches nécessaires ;

Cet élément de mission comprend au moins (liste non exhaustive) :

### **1) Sélection des candidats**

Le maître d'œuvre propose au maître de l'ouvrage les niveaux de qualification ou de références qui lui paraissent devoir être requis des candidats, ainsi que la liste des documents qu'il souhaite voir remis par ceux-ci à l'appui de leurs offres ou candidatures, en vue de l'établissement de l'avis d'appel public à la concurrence et du règlement de consultation.

### **2) Dossier de consultation des entreprises**

Le maître d'œuvre élabore le projet de Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) constitué des pièces administratives et techniques suivantes :

- RC, AE, CCAP, CCTP et plans, DPGF, DDED et leurs annexes avec les niveaux de détails adaptés pour les éléments le nécessitant ;
- Notices acoustique, sécurité incendie, exploitation-maintenance, thermique, etc...
- Autres documents produits par le maître d'ouvrage et par les autres intervenants (notamment PGC du coordonnateur SPS, rapport initial du contrôleur technique, cahier des charges fonctionnels SSI et plans associés, diagnostics, prescriptions des concessionnaires, etc...),
- Autres documents nécessaires.

Il assure la cohérence et la compatibilité entre ces pièces et les documents fournis par les autres intervenants (coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé, etc.).

Le maître d'œuvre s'assure de l'absence de contradiction entre les différentes pièces et de la cohérence entre les documents écrits et documents graphiques. Le cas échéant, il contrôle les interfaces entre les corps d'état.

Dans les marchés de travaux, le maître d'œuvre doit apporter des précisions, énumérées ci-après, relatives à la gestion des déchets de chantier et joindre son diagnostic :

- La fourniture par les candidats d'une notice retraçant le Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Elimination des Déchets de Chantier (SOSED). Cette notice comprendra :
- Les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents déchets ;
- Les centres de stockage et/ou centres de regroupement et/ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets ;
- Les moyens de contrôle, de suivi et de traçabilité qui seront mis en œuvre pendant les travaux.

- La prescription de clauses techniques relatives à la gestion des déchets de chantier ;
- La contractualisation du SOSED dans les pièces administratives du marché ;
- Les obligations des entreprises dans la mise en place de la politique de gestion de déchets de chantier ;
- La mise au point du SOSED pendant la période de préparation du chantier ;
- La définition des prix liés à la gestion des déchets de chantier ;

Le maître d'œuvre doit, dans les marchés de travaux, apporter des précisions relatives aux dispositions suivantes :

- Production et modalités de remise des documents et prestations nécessaires à l'exploitation et à la maintenance des bâtiments, évacuation des déchets de chantiers, propreté de chantiers, aux modalités et contraintes de déroulement des travaux, aux exigences de continuité des systèmes d'informations et des services de la CNMSS...

Les pièces techniques élaborées par le maître d'œuvre comportent :

- Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) découpé en dispositions générales (clauses communes à toutes les sections techniques) et en sections techniques ;
- Les cadres de bordereaux de prix (DPGF et DDED...) ;
- Le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux (CPE) par lot et corps d'état ;
- Les pièces graphiques constituées des plans généraux et des plans propres à chacun des corps d'états et sections techniques,
- Tous les autres documents nécessaires.

### **3) Phase de consultation**

Le maître d'œuvre devra organiser et effectuer les visites des candidats avant la remise des offres ; Durant la consultation, afin de ne pas fausser le jeu de la concurrence, le maître d'œuvre devra :

- Apporter aucune modification au DCE sans l'accord du maître de l'ouvrage ;
- Communiquer au maître de l'ouvrage tout renseignement complémentaire sollicité par les entreprises et les informations sont faites par écrit ;
- Répondre aux questions des entreprises pendant la consultation en adressant sa réponse uniquement au service achat de la CNMSS (qui met les réponses en ligne sur la plateforme électronique) ;
- Rédiger les additifs modificatifs à la consultation, le cas échéant ;
- Respecter l'interdiction du Maître d'ouvrage au maître d'œuvre, de communiquer à quiconque de la liste des entreprises qui ont retiré le dossier de consultation ;
- Réaliser toutes les autres tâches nécessaires ;

### **4) Ouverture des plis, analyse des candidatures et des offres et choix de l'entreprise**

Le maître d'œuvre assiste aux différentes réunions de la commission d'appel d'offres.

A ce titre, il participe à l'analyse des candidatures et au contenu de la première enveloppe. Cette analyse porte sur l'examen des capacités professionnelles et financières des candidats, demandées dans l'avis d'appel public à la concurrence.



Après ouverture des plis contenant les offres, le maître de l'ouvrage transmet au maître d'œuvre, pour analyse, les propositions reçues. Celui-ci ne doit fournir à des tiers aucune des informations contenues dans ces propositions qu'il doit restituer intégralement au maître de l'ouvrage.

Si des variantes ou options sont remises par les entrepreneurs conformément aux stipulations du règlement de consultation, le maître d'œuvre doit accomplir les tâches d'analyse, de contrôle, etc. impliquées par l'étude de ces variantes et options.

Le maître d'œuvre doit faire une analyse critique des offres des candidats en donnant sa position motivée, faisant apparaître les homogénéités et/ou hétérogénéités des chiffrages par rapport aux avant-métrés qu'il a réalisés.

Le maître d'œuvre est également associé à l'acceptation des sous-traitants si celle-ci est demandée à l'appui de l'offre.

Le rapport d'analyse comportera au minimum les informations suivantes :

- Le rappel des critères de jugement des offres ;
- L'énoncé des sous-critères de jugement des offres ;
- Le rappel des résultats de l'appel d'offres (solution de base) sous forme de tableau par ordre d'enregistrement des offres ;
- La vérification de l'ensemble des calculs et reports à l'intérieur de la DPGF (ou du détail estimatif) et de l'acte d'engagement ainsi que la cohérence entre ces pièces ;
- La vérification technique des solutions de base, point par point, sous forme de tableau à colonnes. Les points à examiner seront, au minimum, les points à définir par les entreprises dans le CCTP et le cas échéant dans le complément au CCTP. Le tableau sera suivi de commentaires mentionnant pour chaque offre si son contenu est conforme au dossier de consultation des entreprises (caractéristiques des principaux produits, mémoire justificatif, documents divers fournis par les entreprises etc.) et au règlement de consultation ;
- La vérification du devis descriptif estimatif détaillé des entreprises ;
- L'analyse des réponses des entreprises (à détailler et à justifier selon les critères et sous-critères de jugement des offres) ;
- La comparaison de la qualité des solutions proposées par les candidats ainsi qu'un classement qualitatif, justifié de manière aussi précise que possible ;
- L'examen des variantes et/ou options sur les plans financiers et technique ;
- Une synthèse de chaque offre et une proposition de classement au regard des critères en faisant ressortir la solution préconisée (solution de base, ou variante, options à retenir) ;
- La proposition du candidat à retenir ;
- Les autres analyses nécessaires ;

Le maître d'œuvre est également associé à la réalisation de courriers demandant des justifications et informations complémentaires aux candidats ; le maître d'œuvre devra analyser les réponses des candidats le cas échéant (et compléter le rapport d'analyse des offres en fonction des réponses) ;

Si le marché est passé dans le cadre d'une procédure négociée, le maître d'œuvre assistera le Maître d'ouvrage pendant les négociations.

## **5) Appel d'offres infructueux**

En cas de dépassement par rapport à l'engagement du maître d'œuvre, et avant que le maître

de l'ouvrage ne déclare l'appel d'offres infructueux, le maître d'œuvre établira une proposition d'adaptation de son projet permettant de respecter le coût prévisionnel des travaux et de procéder à une nouvelle mise en concurrence.

Si l'appel d'offres est déclaré infructueux, le maître d'œuvre doit modifier le DCE et assister le maître de l'ouvrage pour la passation des contrats soit par nouvel appel d'offres, soit par voie de négociation. Ces prestations sont incluses dans le forfait.

#### **6) Mise au point des marchés et/ou négociations**

Il appartient au maître d'œuvre d'assister le maître de l'ouvrage pour les éventuelles mises au point et négociations des offres en vue de la signature des marchés.

Il participe également aux négociations et mises au point sous la direction et le contrôle et en présence du bureau des achats de la CNMSS.

A cet effet, il remet au maître de l'ouvrage l'exemplaire original des pièces, éventuellement modifiées, constituant le marché (y compris les pièces administratives).

#### **7) Réunions de travail avec le Maître d'Ouvrage :**

Il sera prévu autant de réunions que nécessaire avec le maître d'ouvrage, dans les locaux du maître d'ouvrage, pour la phase ACT.

**Nota** : Les offres des entreprises devront être ramenées par le maître d'œuvre dans les locaux du maître d'ouvrage.

---

## **- Visa des études d'exécution (VISA)**

Le maître d'œuvre s'assure que les documents d'exécution établis par les entrepreneurs respectent les dispositions du projet et, dans ce cas, leur délivre le VISA.

L'examen de la conformité au projet des études d'exécution faites par les entrepreneurs ainsi que leur visa par le maître d'œuvre a pour objet d'assurer le maître d'ouvrage que les documents établis respectent les dispositions du projet établi par le maître d'œuvre.

**Le maître d'œuvre effectue également la synthèse de l'ensemble des documents d'exécution établis par les entrepreneurs.**

L'examen de la conformité au projet comporte la détection des anomalies normalement décelables par un homme de l'art. La délivrance du visa ne dégage pas les entrepreneurs de leur propre responsabilité.

La délivrance du VISA comporte :

- l'examen de la conformité des plans et des documents d'exécution établis par les entrepreneurs aux documents établis par le maître d'œuvre,
- l'établissement d'un état récapitulatif d'approbation ou d'observations de tous les documents d'exécution,
- l'examen et l'approbation des matériels et matériaux et leur conformité aux prescriptions arrêtées dans le CCTP des marchés de travaux,
- les arbitrages techniques et architecturaux relatifs à ces choix et aux éventuelles variantes proposées par les entrepreneurs,
- l'examen des tableaux de gestion des documents d'exécution à établir par le maître d'œuvre des matériaux et des matériels,
- le contrôle des cohérences inter-entreprises.

L'examen de la conformité au projet des études d'exécution faites par les entrepreneurs, ainsi que leur visa par le maître d'œuvre, ont pour objet d'assurer au maître de l'ouvrage que les documents établis par les entrepreneurs respectent les dispositions du projet établi par le titulaire (maître d'œuvre).

Dans ce cadre, le titulaire (maître d'œuvre) doit procéder à l'examen de la conformité au projet des études d'exécution établies par les entreprises et délivrer son visa.

Ce visa est préalable à tout commencement d'exécution.

Le présent marché comprenant une mission OPC, pendant la période de préparation de chantier, l'OPC, élabore le calendrier d'établissement des documents d'exécution en concertation avec le titulaire et les entrepreneurs. Il est signé par les entreprises puis notifié par ordre de service.

La mission VISA comprend plus précisément :

- L'examen de la conformité des plans et documents d'exécution (note de calculs, documentations techniques des matériaux, matériels et équipements, planning prévisionnel d'exécution des travaux...) établis par l'entrepreneur aux documents établis et/ou validés par le maître d'œuvre ;
- L'établissement d'un état récapitulatif d'approbation ou d'observations de tous les documents d'exécution ;
- L'examen et l'approbation des équipements, matériels et matériaux et vérification de leur conformité aux prescriptions arrêtées dans les CCTP des marchés de travaux ;
- Les arbitrages techniques et architecturaux relatifs à ces choix et aux éventuelles variantes proposées par l'entrepreneur ;
- L'examen des tableaux de gestion des documents d'exécution à établir par les

entrepreneurs ;

- L'examen des tableaux de gestion des choix de matériels et matériaux à établir par les entrepreneurs ;
- Toutes les autres tâches nécessaires.

## **Direction de l'exécution des marchés de travaux (DET)**

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

- s'assurer que les documents d'exécution ainsi que les ouvrages en cours de réalisation respectent les études effectuées,
- s'assurer que les documents à produire par les entrepreneurs, en application des contrats de travaux, sont conformes aux dits contrats et ne comportent ni erreur, ni omission, ni contradictions normalement décelables par un homme de l'art,
- s'assurer que l'exécution des travaux est conforme aux prescriptions des contrats de travaux,
- délivrer tout ordre de service et établir tout procès-verbal nécessaire à l'exécution des contrats de travaux ainsi que procéder aux constats contradictoires, organiser et diriger les réunions de chantier,
- informer systématiquement le maître de l'ouvrage sur l'état d'avancement et de prévision des travaux et des dépenses, avec indication des évolutions notables,
- vérifier et analyser le cas échéant, les devis des entrepreneurs pour établir les fiches de travaux modificatifs des prestations modifiées pour validation par le pouvoir adjudicateur,
- vérifier les projets de décomptes mensuels ou les demandes d'avances présentées par les entrepreneurs ; établir les états d'acomptes, vérifier le projet de décompte final établi par les entrepreneurs et établir le décompte final,
- donner un avis au maître d'ouvrage sur les réserves éventuellement formulées par les entrepreneurs en litige sur l'exécution ou le règlement des travaux, ainsi qu'instruire les mémoires en réclamation des entrepreneurs.

Le maître d'œuvre devra notamment réaliser autant de réunions de chantier par semaine et de réunions techniques sur site que le nécessiteront la complexité technique de réalisation de l'ouvrage et le phasage des travaux en site occupé, (avec au minimum une réunion de chantier hebdomadaire sur site faisant l'objet d'un compte-rendu de réunion détaillé).

La durée contractuelle d'exécution des travaux (pour les marchés de travaux) est estimée par le maître d'ouvrage à environ **douze (12) mois** (comprenant la période de préparation incluse de deux (2) mois et les délais de fabrication et d'approvisionnement des ouvrages). Les travaux devront être réalisés selon les exigences du maître d'ouvrage et les contraintes de l'établissement.

Le maître d'œuvre doit plus précisément:

- Réaliser toutes les tâches incombant au maître d'œuvre, selon les prescriptions et les modalités du CCAG Travaux ;
- S'assurer que les documents d'exécution (plans d'atelier et de chantier, notes de calculs et plans d'exécution, caractéristiques techniques des équipements, etc.) ainsi que les ouvrages en cours de réalisation respectent les études effectuées ;
- S'assurer que les documents à produire par les entrepreneurs, en application du ou des contrats de travaux, sont conformes aux dits contrats et ne comportent ni erreur, ni omission, ni contradictions normalement décelables par un homme de l'art ;
- S'assurer que l'exécution des travaux est conforme aux prescriptions des contrats de travaux, y compris le cas échéant, en ce qui concerne l'application effective d'un schéma directeur de la qualité, s'il en a été établi un ;

- Délivrer tous les ordres de service et établir tous les procès-verbaux nécessaires à l'exécution des contrats de travaux ainsi que procéder aux constats contradictoires, organiser et diriger les réunions de chantier ;
- Établir les projets d'avenants aux marchés de travaux accompagnés des justificatifs nécessaires ;
- Informer systématiquement le maître de l'ouvrage sur l'état d'avancement et de prévision des travaux et dépenses, avec indication des évolutions notables. Pour ce faire il fournit, en particulier, un état récapitulatif des ordres de service délivrés ;
- Vérifier les projets de décomptes mensuels présentés par les entrepreneurs ;
- Établir les états d'acomptes, et y faire figurer la date de réception ou de remise des projets de décomptes mensuels présentés par les entrepreneurs. Le cas échéant notifier les états d'acompte à l'entrepreneur si le projet établi par celui-ci est modifié ;
- Vérifier le projet de décompte final présenté par les entrepreneurs, puis établir le décompte général et y faire figurer la date de réception ou de remise du projet de décompte final présenté par les entrepreneurs ;
- Notifier le décompte général à chaque entrepreneur ;
- Donner un avis au maître de l'ouvrage sur les réserves éventuellement formulées par les entrepreneurs à l'encontre des ordres de service, en cours d'exécution des travaux et sur le décompte général, assister le maître de l'ouvrage en cas de litige sur l'exécution ou le règlement des travaux, ainsi qu'instruire les mémoires de réclamation des entreprises ;
- Au titre des tâches de coordination des Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) au sens de la norme NF S61-932, suivre la réalisation du SSI avec création et mise à jour du dossier d'identité ;
- Collecter les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages nécessaires à la mise en service du bâtiment.

En ce qui concerne la gestion des déchets de chantier :

- Pendant la période de préparation de chantier, le maître d'œuvre s'assure, en concertation avec le coordonnateur SPS et les entreprises, que le projet d'installation de chantier fait apparaître les zones de stockages des bennes (ou autres dispositifs), et les circuits d'évacuation des déchets ;
- Il veille à la mise en œuvre de la signalétique indiquant la nature des déchets à déposer ;
- Il veille au maintien de l'état de propreté de l'ensemble du chantier, en particulier aux abords des aires de dépôts des déchets ;
- Il assure le suivi de la mise en œuvre des dispositions prévues au SOSED ;
- Il collecte l'ensemble des documents liés au contrôle, au suivi et à la traçabilité des déchets de chantier ;
- Il applique les principes généraux de prévention et participe au respect des règles de sécurité et d'hygiène sur le chantier ;
- Réaliser toutes les autres tâches nécessaires.

#### 1) **Période de préparation**

La durée de la période de préparation des marchés de travaux, ainsi que les conditions d'établissement, durant cette période des documents exigés par ces marchés, sont fixées à l'article 28 du CCAG applicable aux marchés de travaux.

En outre, le maître d'œuvre fait remettre par les entrepreneurs toutes les pièces prévues à cet article du CCAG et au CCAP.



## 2) **Calendrier détaillé d'exécution des travaux**

Si la mission d'OPC est retenue, l'OPC établira le calendrier détaillé d'exécution des travaux en concertation avec le titulaire et les entrepreneurs. Il est signé par les entreprises et le maître d'œuvre puis notifié par ordre de service.

## 3) **Présence du maître d'œuvre sur le chantier**

Pour exercer la direction de l'exécution des contrats de travaux, le maître d'œuvre (titulaire et co-traitants) doit assurer une présence significative sur le chantier, il est représenté par les personnes qualifiées désignées dans l'acte d'engagement.

**Au moins un rendez-vous de chantier hebdomadaire** est organisé par le maître d'œuvre en accord avec le maître de l'ouvrage qui peut y être représenté.

Le maître d'œuvre organise, en dehors des réunions de chantier, des réunions spéciales avec tous les intervenants concernés et dont il en informe le maître de l'ouvrage qui pourra y assister ; ces réunions sont destinées à :

- Régler certains problèmes nécessitant des discussions ou des études prolongées ;
- Mettre au point des études d'exécution et le mode de réalisation de parties d'ouvrage.
- Les rendez-vous de chantier et les réunions spéciales précitées font l'objet d'un compte rendu établi par le maître d'œuvre et diffusé à tous les intervenants de l'opération (entreprises, maître de l'ouvrage, conducteur d'opération, contrôleur technique, coordonnateur SPS, etc.).

## 4) **Emission des ordres de service**

Dans le cadre de l'élément normalisé "Direction de l'Exécution des contrats de Travaux" (DET), le maître d'œuvre est chargé d'émettre tous les ordres de service à destination de l'entrepreneur.

Les ordres de service doivent être écrits, datés, signés et numérotés par le maître d'œuvre, adressé par celui-ci à l'entrepreneur, dans les conditions précisées à l'article 3.8 du CCAG applicable aux marchés de travaux.

Toutefois, un certain nombre d'ordres de service ne peuvent être émis par le maître d'œuvre qu'au vu de décisions écrites préalables du maître d'ouvrage " Représentant du pouvoir adjudicateur". Dans ce cas, l'ordre de service ne comporte que la transmission de ces décisions à l'entrepreneur, décisions ayant pour effet de modifier les délais d'exécution des travaux ou leur prix, notamment dans les cas suivants :

- La notification de la date de commencement de la période de préparation (selon CCAG Travaux),
- La notification de la date de début du délai d'exécution des travaux (selon CCAG Travaux),
- La prolongation du délai d'exécution des travaux (selon CCAG Travaux),
- La notification du décompte général (selon CCAG Travaux),
- La notification des prix nouveaux aux entrepreneurs pour des ouvrages ou travaux non prévus (selon CCAG Travaux).
- L'interruption et l'ajournement des travaux (selon CCAG Travaux),.

Les ordres de service dont copie doit être remise obligatoirement au maître d'ouvrage doivent recevoir une numérotation chronologique et faire l'objet d'un enregistrement.

Lors de la levée de la GPA, le maître d'œuvre remettra au maître d'ouvrage le dossier complet

d'ordres de services originaux (retours signés des entreprises de travaux), avec toutes leurs pièces jointes.

#### 5) **Journal de chantier**

Le maître d'œuvre tient un journal de chantier où sont consignés pendant toute la durée du chantier :

- Ses visites et constatations ;
- Les visites et constatations des autres intéressés tels que le maître de l'ouvrage, le conducteur d'opération, le contrôleur technique, le coordonnateur SPS, l'OPC, etc. ;
- Tous les événements pouvant influencer sur le déroulement des travaux, tels ceux relatifs aux conditions climatiques ;
- Tous les ordres de services ;
- Les comptes rendus de chantier ;
- Photos de chantier : Le maître d'œuvre prend des photographies lors de chaque réunion de chantier hebdomadaire. Ces photos, datées, sont transmises numériquement au maître d'ouvrage sous 48 heures.

Ce journal devient la propriété du maître de l'ouvrage à qui il est remis en fin de chantier.

#### 6) **Réunions avec le maître de l'ouvrage**

**Le maître d'œuvre participe à la réunion périodique organisée par le maître de l'ouvrage (au moins une fois toutes les semaines (avant ou après la réunion hebdomadaire de chantier) et autant de fois que le nécessite la conduite de l'opération) pour faire le point de l'avancement du chantier et des problèmes administratifs, techniques et financiers rencontrés.**

Les autres intervenants hormis les entreprises (conducteur d'opération, contrôleur technique, coordonnateur SPS, etc.) sont conviés à cette réunion.

#### 7) **Vérification des décomptes d'entreprises**

Pour l'établissement des décomptes des marchés de travaux, le maître d'œuvre se conforme aux prescriptions du CCAG applicable aux marchés de travaux et au CCAP des marchés de travaux.

#### 8) **Travaux supplémentaires**

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

Quelle que soit la nature de la modification, le maître d'œuvre établit, dans les 15 jours qui suivent le fait générateur ou la révélation d'une difficulté, un rapport au maître d'ouvrage (Fiches de Travaux Modificatifs (FTM) précisant :

- Les circonstances qui motivent la proposition de modification ;
- La ou les solutions que propose le maître d'œuvre ;
- Les conséquences techniques de chaque solution ;
- L'estimation financière des travaux à réaliser ;
- L'incidence sur le coût prévisionnel ou le coût de réalisation des travaux ;
- L'avis de classement dans l'une des catégories de modifications visées ci-avant ;
- L'éventuelle incidence financière sur la rémunération du titulaire.

## 9) **Contrôle de la conformité de la réalisation**

Le maître d'œuvre est associé à l'acceptation des sous-traitants ; il s'oblige en outre à signaler au maître de l'ouvrage tout sous-traitant présent sur le chantier et non déclaré par l'entreprise.

## 10) **Sous-traitants**

Le maître d'œuvre doit :

- Examiner les documents à produire par les entreprises ;
- Vérifier la conformité des ouvrages aux prescriptions des contrats (avec signalement des écarts éventuels) ;
- Faire la synthèse des choix de matériaux, échantillons, et coloris à valider par le maître d'ouvrage
- Contrôler la bonne réalisation selon le schéma de contrôle de la qualité établi par le maître d'œuvre sur les points relevant de sa responsabilité (suivi des contrôles intermédiaires, visites inopinées, essais, etc..);

## 11) **Gestion financière**

La mission du maître d'œuvre comprend notamment :

- L'établissement d'un échéancier financier en début de période de préparation par mois et par entreprise ;
- La vérification des décomptes mensuels et finaux ainsi que l'établissement des états d'acompte ;
- Le chiffrage des modifications rendues nécessaires ;
- L'examen des devis de travaux complémentaires et justification des prix unitaires nouveaux ;
- L'examen des mémoires en réclamation (examen technique, matériel et économique) présentés au plus tard à la présentation du projet de décompte final ;
- L'établissement du décompte général.

## **Assistance au maître d'ouvrage lors des opérations de réception, ainsi que pendant la période de garantie de parfait achèvement des travaux (GPA)**

Cette phase comprend notamment les actions et tâches suivantes :

- Organiser les opérations préalables à la réception des travaux, nécessaires au contrôle de la bonne réalisation des travaux, ainsi que la réalisation des essais nécessaires à la confirmation du fonctionnement des installations techniques ;
- Assurer le suivi des réserves formulées lors de la réception des travaux jusqu'à leur levée,
- Procéder à l'examen des désordres signalés par le maître d'ouvrage et faire procéder à la levée des désordres ;
- Constituer le dossier des ouvrages exécutés (DOE) nécessaires à l'exploitation de l'ouvrage à partir des plans conformes à l'exécution remis par les entrepreneurs, des plans de récolement ainsi que des notices de fonctionnement et des prescriptions de maintenance des fournisseurs d'éléments d'équipements mis en œuvre ;
- Effectuer les comptes rendus de fin de GPA ;

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

- D'organiser les opérations préalables à la réception des travaux (OPR) ;
- D'assurer le suivi des réserves formulées lors de la réception des travaux jusqu'à leur levée ;
- De constituer les dossiers des ouvrages exécutés nécessaires à l'exploitation de l'ouvrage à partir des documents et plans conformes à l'exécution remis par l'entrepreneur, des plans de recollement ainsi que des notices de fonctionnement et des prescriptions de maintenance des fournisseurs d'éléments d'équipement mis en œuvre.
- De procéder à l'examen et à la levée des désordres signalés par le maître d'ouvrage, notamment pendant la garantie de parfait achèvement ;
- De procéder à toutes les opérations nécessaires au parfait achèvement des ouvrages et à la levée de la garantie de parfait achèvement

**Les opérations et tâches seront réalisées conformément aux spécifications du CCAG Travaux et du CCAP.**

#### Opérations préalables à la réception des ouvrages (OPR)

Les obligations du maître d'œuvre relatives à la réception des ouvrages sont celles définies aux articles concernés du CCAG marchés de travaux.

La réception des ouvrages concerne chacune des entreprises titulaires d'un marché, la mission du maître d'œuvre consiste à procéder aux opérations préalables à la réception, c'est-à-dire :

- Reconnaître la conformité des ouvrages exécutés avec les documents contractuels, par une visite systématique et détaillée ;
- Réaliser les essais de réception selon le programme qu'il aura mentionné dans les marchés de travaux ;
- Vérifier que les épreuves, analyses et essais imposés par le marché ont été exécutés par l'entreprise, recueillir les procès-verbaux correspondants.
- Dresser le procès-verbal correspondant revêtu de sa signature et de celle de l'entrepreneur et l'adresser au maître de l'ouvrage avec ses propositions concernant la réception y compris les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages nécessaires à la mise en service du bâtiment ;
- Faire connaître à l'entrepreneur dans un délai de cinq jours suivant la date du procès-verbal, s'il a ou non proposé au maître de l'ouvrage la réception des ouvrages avec mention des réserves éventuelles et dans l'affirmative la date d'achèvement des travaux qu'il propose de retenir.

#### Garantie de parfait achèvement (GPA)

La mission du maître d'œuvre se poursuit pendant la période de garantie de parfait achèvement pour l'application des obligations contractuelles faites aux entreprises pendant cette période. Etant précisé que celle-ci peut être prolongée par décision du maître de l'ouvrage.

Le maître d'œuvre doit notamment au cours du délai de garantie susvisé, procéder aux constatations des malfaçons, aux défauts d'exécution, ou mises en œuvre non conformes de matériaux ou matériels qui se révéleraient à l'usage.

Les missions du maître d'œuvre pendant cette période sont les suivantes :

#### Levée des réserves

Compte tenu des décisions prises par le maître de l'ouvrage :

- Faire reprendre toutes les parties d'ouvrages non entièrement conformes et contrôler leur bonne exécution ;
- Proposer au maître de l'ouvrage, en cas de carence des entreprises, les mises en demeure et actions prévues au cahier des charges des marchés de travaux et diriger tous travaux éventuellement nécessaires pour lever les remarques et observations formulées ;
- Constater qu'il a été remédié aux imperfections et malfaçons et dresser le procès-verbal de levée des réserves dans les mêmes conditions que le procès-verbal des opérations préalables à la réception ;
- Proposer au maître de l'ouvrage, tous moyens à mettre en œuvre pour mener à bien les travaux de reprise dans les meilleurs délais et en application des dispositions contractuelles des marchés de travaux ;
- Ordonner, diriger et contrôler les travaux de réfection correspondants.

#### Autres prestations dues au titre de la garantie de parfait achèvement

- Pendant le délai de garantie défini à l'article 44 du CCAG applicable aux marchés publics de travaux, le maître d'œuvre est tenu de veiller à ce que les entrepreneurs se conforment aux obligations qui leur sont imposées par le même article ;
- Il devra inviter les entrepreneurs à effectuer les travaux et reprises nécessaires à la réparation des désordres ou dysfonctionnements. Ces désordres lui seront signalés par le conducteur d'opération ou le maître de l'ouvrage aux moyens de fiches qu'il devra diffuser aux entreprises après avoir établi les causes du désordre. Le maître d'œuvre devra informer le maître de l'ouvrage et/ou le conducteur d'opération de la constatation de la réparation en retournant la même fiche dûment complétée par l'/les entreprise(s) concernées et lui-même ;
- Le maître d'œuvre effectue toutes "visites de contrôle d'achèvement" au cours de laquelle :
  - Il s'assure que les désordres ou dysfonctionnements relèvent bien du domaine d'application des garanties contractuelles ;
  - Il accepte ou refuse les travaux ou reprises effectués depuis sa précédente visite ;
  - 1,5 mois au plus tard avant la fin du délai de parfait achèvement le maître d'œuvre organise une "visite de fin de délai d'achèvement".

Au cours de cette visite, qui réunit le maître d'œuvre, les entreprises de travaux, le conducteur d'opération et le maître de l'ouvrage, il effectue un constat de l'ensemble des désordres et dysfonctionnements qui subsistent à la date considérée. Ce constat reprend l'ensemble des défauts signalés par le biais du cahier de parfait achèvement et qui n'auraient pas reçu de traitement satisfaisant ainsi que les défauts plus récents et non encore consignés sur ce cahier.

La visite de parfait achèvement fait l'objet d'un procès-verbal établi par le maître d'œuvre. Il le notifie aux entreprises concernées et les invite à remédier aux défauts signalés dans un délai maximum qui ne peut être inférieur à 15 jours et ne peut être supérieur au délai restant à courir jusqu'à expiration du délai de garantie diminué de 15 jours.



Si à l'issue du délai précité, l'entrepreneur n'a pas procédé à l'exécution des travaux et prestations qu'il doit en application des dispositions du CCAG applicable aux marchés publics de travaux, le maître d'œuvre le convoque en vue d'une constatation de non achèvement des ouvrages.

La constatation de non achèvement des ouvrages fait l'objet d'un procès-verbal dressé sur le champ par le maître d'œuvre et signé par lui et l'entrepreneur : si ce dernier refuse de signer il en est fait mention.

La procédure de constatation de non achèvement doit être organisée par le maître d'œuvre au plus tard 10 jours avant la fin du délai de garantie.

### Dossier des ouvrages exécutés (DOE)

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

Le maître d'œuvre remet, après vérification, les documents ci-dessus au maître de l'ouvrage ainsi que les notices de fonctionnement et d'entretien accompagnées des consignes d'exploitation des ouvrages.

Pour faciliter les recherches de documents, ceux-ci seront regroupés dans cinq "sous-dossiers DOE" :

- Organisation générale ;
- Structures ;
- Technique : classement par lot (et par sous-ensemble selon demande du gestionnaire) ;
- Sécurité ;
- Utilisation, Exploitation et Maintenance.

Un bordereau récapitulant toutes les pièces du dossier est établi par le maître d'œuvre.

### **Réunions de travail avec le Maître d'Ouvrage :**

Il sera prévu autant de réunions que nécessaire avec le maître d'ouvrage, dans les locaux du maître d'ouvrage, **pour la phase AOR.**

## **B - Missions complémentaires :**

### **1 - Mission diagnostic (DIA) :**

La mission de diagnostic (DIA) est confiée au maître d'œuvre.

Les études de diagnostic qui permettent de renseigner le maître d'ouvrage sur l'état du bâtiment, de ses ouvrages tous corps d'états et de ses installations techniques et sur la faisabilité de l'opération ont pour objet :

- 1° D'établir un état des lieux précis et détaillé de tous les ouvrages ;
- 2° De définir les causes et les origines des différents désordres, d'identifier et de relever les non-conformités ;
- 3° De définir les solutions techniques de remise en état et d'en déduire et confirmer la faisabilité de l'opération.

Cette mission interviendra avant le démarrage des études d'avant-projet. La mission porte sur le périmètre des locaux, équipements et installations du *bâtiment bleu* suivants :

- Les installations HTA ;
- Les installations normales BT et les installations ondulées et/ou secourues ;
- Les installations TBT ;
- Les installations d'alimentations sans interruption (ASI) telles que les onduleurs... ;
- Les installations de secours (groupes électrogènes, cuves et réservoirs, nourrices, distribution...) ;
- Les alimentations électriques des systèmes de désenfumage,
- Les ouvrages tous corps d'états, liés aux installations citées ci-dessus et/ou nécessaires à la satisfaction des besoins et des exigences de la présente opération.

La mission porte également sur le périmètre des locaux, équipements et installations du **bâtiment brun** suivants :

- Les installations électriques alimentant les 3 systèmes de désenfumage du bâtiment brun et le DECT (extinction incendie) ;
- Les 3 systèmes de désenfumage mécaniques ;
- Les installations électriques existantes du bâtiment brun depuis son origine (poste de transformation).

Les études de diagnostic permettent de renseigner le maître de l'ouvrage sur l'état des installations existantes du bâtiment « bleu » et sur la faisabilité de l'opération. Elles permettent également de préciser le programme et d'apporter et de proposer des solutions techniques au maître d'ouvrage.

Les études de diagnostic (DIA) du maître d'œuvre comportent notamment :

- La définition de l'organisation et du mode opératoire à mettre en place pour le déroulement de la mission DIA ;
- Les questionnements et les rencontres, autant que nécessaires, des différentes entreprises en charge de la maintenance des installations ;
- Les questionnements et les rencontres des personnels internes de la CNMSS, autant que nécessaires, en charge de la maintenance (électriciens, services informatiques, service gestion des bâtiments, service informatique...) ;
- L'assistance, l'aide et les conseils au maître d'ouvrage afin qu'il précise, complète, détaille et/ou modifie le cas échéant, la définition de ses besoins et exigences, en fonction de l'avancement des investigations. A cet effet, le maître d'œuvre sera à l'écoute du maître d'ouvrage et organisera des réunions avec lui autant que de besoin ;
- La réalisation d'un état des lieux détaillé des locaux, équipements et installations. Le maître d'ouvrage a la charge de remettre à la maîtrise d'œuvre, tous les renseignements en sa possession concernant les bâtiments. La maîtrise d'œuvre est chargée d'effectuer les relevés nécessaires à l'établissement de cet état des lieux ;
- L'analyse détaillée du fonctionnement des équipements et installations existantes du bâtiment « bleu »,
- L'analyse technique complète sur les installations existantes et sur la conformité des équipements techniques et locaux techniques par rapport aux normes en vigueur, et aux règlements d'hygiène et de sécurité et ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) ;
- Une analyse de risques, en cas de panne et/ou de défaillances et/ou d'incidents des installations électriques et/ou des secours et ASI associés ;
- Une analyse des procédures existantes en cas de pannes et/ou de défaillances et/ou d'incidents ;
- La détermination des caractéristiques détaillées des locaux, des équipements et des installations ;
- La détermination des mesures à adopter, pendant les travaux, afin d'éviter l'arrêt des salles informatiques et des centres de traitements de l'information et pour permettre la continuité des systèmes d'informations (avec détermination du mode opératoire à adopter, la définition du mode dégradé acceptable des secours électriques, des coupures obligatoires à réaliser, des infrastructures provisoires à réaliser...) ;
- La réalisation de toutes les mesures physiques (tension, intensité, puissances ...), la détermination des puissances et des consommations, des bilans énergétiques, au niveau des locaux, des équipements et aux endroits stratégiques des installations ;
- La prise en compte des tous les matériels et équipements nécessaires aux investigations (appareils de mesures, de sondages, d'analyses, d'essais et de vérifications...) ;
- L'arrêt des dispositions détaillées du programme de l'opération ;
- Les études de faisabilité techniques et économiques ; avec la faisabilité technique et économique des différentes solutions, par rapport aux besoins exprimés dans le programme et complétées par le maître d'ouvrage ;
- L'apport de recommandations et de conseils au maître d'ouvrage ;
- La proposition de plusieurs solutions différentes (au minimum quatre), en proposant plusieurs axes, et sur différents périmètres, en priorisant et en hiérarchisant pour

chaque solution les travaux et prestations ;

- Une estimation financière de chacune des solutions proposées ;
- Un calendrier du déroulement de l'opération et des travaux simplifié ;
- Toutes les autres investigations, essais et analyses, études et prestations nécessaires.

**Les études de diagnostics comporteront un rapport écrit détaillé accompagné des plans, synoptiques, schémas unifilaires, notes de calculs, études, investigations, rapports d'analyses et d'essais et autres documents nécessaires.**

**Nota : Le synoptique de principe détaillé « état actuel » des installations électriques du bâtiment « bleu » devra être entièrement reconçu et refait par le maître d'œuvre (le maître d'ouvrage ne possède pas les fichiers informatiques de l'ancien synoptique).**

- D'autre part, ces études de diagnostics permettront :

- de la présence ou non d'amiante et de plomb ;
- des autres investigations à mener à déterminer par le maître d'œuvre ;
- des autres ouvrages.

Elles permettront de renseigner le maître d'ouvrage sur l'état des différents ouvrages, ainsi que sur l'état de conformité et/ou de non-conformité des installations et ouvrages.

Elles comporteront :

- l'apport de recommandations et de conseils au maître d'ouvrage et à l'exploitant ;
- la proposition de mesures conservatoires immédiates à prendre si nécessaire par le maître d'ouvrage et l'exploitant ;
- la proposition de plusieurs solutions techniques différentes, en proposant plusieurs axes, et sur différents périmètres, en priorisant et en hiérarchisant pour chaque solution les travaux et prestations ; Le maître d'œuvre devra préciser les avantages et inconvénients de chacune des solutions proposées ;
- la détermination des différents travaux tous corps d'états à réaliser pour réparer les désordres de tous les ouvrages et remettre tous les locaux en état.

**Nota : Cette mission DIA devra se faire préalablement à la phase avant-projet sommaire.**

## **2 - Mission d'Ordonnancement, Pilotage et coordination (OPC)**

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

- pour l'ordonnancement et la planification : d'analyser les tâches élémentaires portant sur les études d'exécution et les travaux ; de déterminer leurs enchainements ainsi que leur chemin critique, par des documents graphiques et de proposer des mesures visant au respect des délais d'exécution des travaux et une répartition appropriée des éventuelles pénalités,
- pour la coordination : d'harmoniser dans le temps et l'espace, les actions des différents intervenants au stade des travaux,
- pour le pilotage : de mettre en application, au stade des travaux et jusqu'à la levée des réserves dans les délais impartis dans les contrats de travaux, les diverses mesures d'organisation arrêtées au titre de l'ordonnancement et de la coordination.

### **En phase de conception, le pilote est chargé :**

- de l'élaboration du calendrier prévisionnel détaillé des travaux.

### **En phase de préparation des travaux, le pilote est chargé :**

- de regrouper les listes des plans d'exécution établis par les entrepreneurs,
- de mettre en place l'organisation générale de l'opération,
- de planifier et coordonner temporairement les études d'exécution,
- de planifier les travaux.

### **En phase d'exécution des travaux, le pilote est chargé :**

- de veiller au respect du cadre d'organisation défini en phase préparation,
- de mettre à jour la planification générale et de la compléter par une planification détaillée par périodes et par élément d'ouvrage,
- de coordonner l'ensemble des intervenants, en particulier en animant des réunions spécifiques de coordination et de diffuser leurs comptes rendus,
- de veiller au respect des objectifs calendaires et le cas échéant de proposer des mesures correctives pour rattraper les retards,
- d'apprécier l'origine des retards,

### **En phase d'assistance aux opérations de réception, le pilote est chargé :**

- d'établir la planification des opérations de réception,
- de coordonner et de piloter ces opérations,
- de pointer l'avancement des levées de réserves.

La mission OPC assure la liaison et la coordination entre le Maître d'Œuvre, les entreprises, le Bureau de contrôle et, d'une manière générale, l'ensemble des intervenants à la réalisation de l'ouvrage. Il établit le calendrier exécution et coordonne l'avancement des travaux pour faire respecter le délai global prescrit dans le marché et de permettre la livraison des ouvrages conformes aux prescriptions.

Le Maître de chantier devra établir à partir du dossier de marché de travaux, des bordereaux d'entreprises et des plannings remis par les entreprises, au cours de la période dite de préparation, un planning d'exécution en vue de la coordination.

Ce planning est mis à jour en moyenne une fois par mois pendant toute la durée du chantier. Après approbation du planning détaillé par le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre et les



entreprises, l'OPC fait signer le planning par toutes les entreprises et le transmet au Maître d'Œuvre pour que celui-ci l'incorpore aux pièces du marché.

**Ce planning doit indiquer :**

- Les détails d'études et de préparation du chantier ;
- Les dates d'approvisionnement pour chaque corps d'état ;
- Les dates de livraison des ouvrages ;
- D'organiser les réunions techniques entre le Maître d'Œuvre et les entreprises ;
- De tenir à jour la liste des plans approuvés,
- De s'assurer de l'obtention en temps et en heure des avis techniques ;
- De vérifier le bon déroulement du chantier conformément au planning ;
- De préparer la réunion de chantier hebdomadaire ;
- De dresser et diffuser le compte-rendu des réunions aux entreprises, au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage ;
- De relever les journées d'intempéries et d'en établir l'état mensuel à soumettre au Maître d'Ouvrage ;
- De coordonner l'intervention des concessionnaires ;
- D'étudier avec les entreprises, la manière de résorber les retards ou de pallier aux défaillances éventuelles ;
- D'organiser les visites de pré-réception des travaux ;
- De proposer au Maître d'Ouvrage, le jour pour la réception des travaux et celui du contrôle des levées de réserves ;
- De rédiger et de remettre au Maître d'Ouvrage un rapport de fin de chantier.