

MARCHE PUBLIC DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

Acheteur (Maîtrise d'Ouvrage)

Ministère des Armées

Représentant de l'Acheteur (RA)

M. Le Directeur du SNIA

Objet du marché

VLL_EH_OPC : Marché d'Ordonnancement Pilotage et Coordination (OPC) dans le cadre de l'opération EH PARISIS sur la BA107 de Villacoublay.

2025-SNIA-MGPN-xxx

SOMMAIRE

1. GENERALITES SUR L'OPERATI ON	4
1.1 Objet de la consultation	4
1.2 Contenu de la mission	4
1.3 Localisation	4
1.4 Organisation de l'opération	4
1.5 Description sommaire de l'opération	5
1.6 Eléments d'appréciation de l'opération et condition d'intervention du titulaire	5
1.7 Documents mis à disposition au titulaire	5
1.8 Caractéristiques des marchés de travaux	5
1.9 Contexte réglementaire	6
1.9.1 Contraintes règlementaires relatives au site	6
1.9.2 Structure	7
1.9.3 Accessibilité	7
1.9.4 Incendie	7
1.9.5 Acoustique	8
1.9.6 Autorisations environnementales	8
1.9.7 Eaux d'extinctions	8
1.9.8 Développement durable – thermique	9
1.9.9 Sûreté et sécurité	9
1.9.10 Protection contre la foudre	10
1.9.11 Référentiel réglementaire applicable	10
1.9.12 Cyber sécurité	10
2 ETENDUE DE LA MISSION	11
2.1 Exécution de la mission avant la notification du premier marché de travaux (Partie technique C)	13
2.1.1 Pendant la phase APD de conception (partie technique C1)	13
2.1.2 Pendant la phase PRO de conception (partie technique C2)	13
2.1.3 Pendant la phase DCE de conception (partie technique C3)	14

2.1.4	<i>Pendant la phase ACT (partie technique C4)</i>	15
2.2	Exécution de la mission après la notification du premier marché de travaux (partie technique R)	16
2.2.1	<i>Période de préparation de chantier (Partie technique R1)</i>	16
2.2.2	<i>Réalisation des travaux (Partie technique R2)</i>	20
2.2.3	<i>Réception des travaux (partie technique R3)</i>	23
2.2.4	<i>Mission du titulaire à la mise en service du bâtiment (partie technique R4)</i>	24

1. GENERALITES SUR L'OPERATION

1.1 Objet de la consultation

Conformément aux dispositions du livre IV de la 2ème partie du code de la commande publique et des textes pris pour son application, le présent marché est un marché de maîtrise d'œuvre d'Ordonnancement, de Pilotage, et de Coordination (OPC) d'Exécution complexe, pour :

L'opération de construction des nouvelles installations de l'EH PARISIS sur la Base Aérienne 107 de Villacoublay (78).

1.2 Contenu de la mission

La mission d'OPC confiée au titulaire, est telle que définie à l'article R2431-17 du code de la commande publique et détaillée par l'article 2 du présent CCTP.

La mission se déroule en 2 phases décomposées en 2 parties techniques :

- Phase n°1 (Partie technique C) - Conception : jusqu'à la passation des marchés de travaux ;
- Phase n°2 (Partie technique R) - Réalisation : après la notification des marchés de travaux (DET, AOR, Mise en service, GPA).

1.3 Localisation

Le projet se situe sur la base aérienne 107 de Villacoublay – Rte de Gisy.

1.4 Organisation de l'opération

Maître d'ouvrage : ministère des Armées, représenté par le Service Infrastructure de la Défense d'Île de France (ESID de Rennes).

Conduite d'opération : Service National d'Ingénierie Aéroportuaire (SNIA), représenté par la mission Grands Projets.

Maître d'œuvre : Service National d'Ingénierie Aéroportuaire (SNIA), représenté par les départements « Ingénierie Bâtiment » et « Ingénierie Infrastructures »

CSPS : En cours de désignation.

CT : En cours de désignation.

Assistant au maître d'œuvre sur le volet structure : SKY INGENIERIE

Assistant au maître d'œuvre sur le volet VRD : IMING

Assistant au maître d'œuvre sur le volet PCCV : ORFEA

Assistant au maître d'œuvre sur le volet Electricité – Cyber sécurité : En cours de désignation.

1.5 Description sommaire de l'opération

Les infrastructures de la EH PARISIS n'étant pas adaptées au nouvel hélicoptère H160, elles devront être reconstruites en lieu et place de la BA107.

Le programme, en annexe du présent CCTP, fixe les prescriptions techniques de l'opération.

En terme surfacique l'opération représente un besoin minimum de :

- 2 500 m² de surface utile pour les locaux tertiaires
- 6 600 m² de hangar.
- 26 000 m² d'aire aéronautique.
- 7 300 m² d'aménagements divers.

1.6 Eléments d'appréciation de l'opération et condition d'intervention du titulaire

Montant estimé des travaux (HT) : **27 M €**

Décomposition en tranches de l'opération : **Non arrêté.**

Durée prévisible d'intervention de l'OPC : **60 mois**

Date prévue pour le début de l'intervention de l'OPC : **à la notification du marché**

Date prévue pour le début des travaux : **2^{ème} trimestre 2027**

Délai prévu pour l'exécution des travaux : **30 mois**

Nombre d'entreprises (y compris sous-traitants) prévisible : **non encore déterminé**

Nombre de lots techniques : **voir 1.8..**

1.7 Documents mis à disposition au titulaire

Le titulaire se verra fournir les documents nécessaires à ses études par la maîtrise d'ouvrage. A savoir :

- Programme,
- Mémoire d'APS et ses annexes,
- Pièces graphiques du projet (plans, coupes, façades).

1.8 Caractéristiques des marchés de travaux

Les travaux de l'opération seront dévolus en lots séparés ou en groupements homogènes de lots associant des corps d'état proches ou similaires.

A chacun de ces lots correspondra un marché.

Le découpage des travaux en lots sera déterminé sur proposition du maître d'œuvre en concertation avec le maître d'ouvrage, à l'issue de la production de l'avant-projet-définitif (APD) et sera confirmé à l'issue de la production des études de projet (PRO).

Les travaux feront l'objet de plusieurs consultations. A titre indicatif, celles-ci pourraient être définies comme suit :

Lot	Description	Commentaire
Lot 0	Commun	Généralité aux lots
Lot 1	Gros œuvre – Clos et couvert	Gros œuvre, maçonnerie, Charpente métallique, Couverture, menuiseries extérieures
Lot 2	Second Œuvre	Menuiseries intérieures, cloisons – doublages – faux plafond, Revêtements, peintures, mobiliers, finitions
Lot 3	PCCV	Plomberie, Chauffage, Climatisation, Ventilation
Lot 4	Electricité	Transformateur, Electricité, courants forts, courants faibles, GTC,
Lot 5	VRD - Infra	Voiries, réseaux divers, infrastructures aéronautiques

1.9 Contexte réglementaire

Le présent chapitre recense de manière indicative et non-exhaustive les réglementations applicables à la date d'établissement du programme. Seule la réglementation en vigueur au moment de la validation de l'APD sera applicable pour le projet.

1.9.1 Contraintes règlementaires relatives au site

Les contraintes règlementaires en matière d'environnement sont traitées dans les paragraphes suivants.

Les bâtiments et l'ensemble des locaux qu'ils contiennent seront considérés comme des ERT (établissement recevant des travailleurs).

Réglementations techniques particulières et autres documents applicables

Le concepteur est réputé avoir pleine et entière connaissance des règles de conceptions, de calcul, de technologie et de qualité, contenues dans les documents en vigueur pendant toute la durée de l'exécution de sa mission et respectera le Cahier des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés publics de travaux.

1.9.2 Structure

Les normes de construction européennes (Eurocodes 0 à 9) sont le référentiel national pour la conception de l'ouvrage.

Domaine	Classification
Type de bâtiment	ERT classé comme Etablissement recevant des travailleurs (ERT) Hangar de maintenance et Atelier
Réglementation applicable	Eurocode 1 Neige : A1, Vent : Zone 2, catégorie de terrain II Eurocode 8 : Sismique : zone à sismicité 1 Les documents techniques unifiés (DTU) Les bulletins officiels, décrets et circulaires ministérielles NF P 92-701 : Règles FB – méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton et amendement A1 de décembre 2000, NF P 18-210 (DTU 23-1) : Murs en béton banché – cahier des clauses techniques, NF P 18-201 (DTU 21) : Exécution des travaux en béton – cahier des clauses techniques, NF P 11-221 (DTU 14-1) : Cuvelage dans les parties immergées des bâtiments,

1.9.3 Accessibilité

Domaine	Classification
Type de bâtiment	ERT classé comme Etablissement recevant des travailleurs (ERT) Hangar de maintenance et Atelier
Réglementation applicable	- Code du travail, en particulier les articles R. 4214-26 à R.4214-28 - Arrêté du 27 Juin 1994 relatif aux dispositions destinées à rendre accessibles les lieux de travail aux personnes handicapées - Loi n°2005-102 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées - Décret 2009-1272 relatif à l'accessibilité des lieux de travail aux travailleurs handicapés - Décret n°2011-1461 relatif à l'évacuation des personnes handicapées des lieux de travail en cas d'incendie.

1.9.4 Incendie

Domaine	Classification
---------	----------------

Type de bâtiment	ERT classé comme Etablissement recevant des travailleurs (ERT) Hangar de maintenance et Atelier
Effectifs	Nombre de travailleurs : 124
Nombre de niveau	2
Hauteur dernier plancher	Moins de 8m
Réglementation applicable	- Code du travail, en particulier les articles R. 4227-1 à R.4227-41 et R.4227-55 à R. 4227-57 et R.4216-1 - ICPE 2930 (voir ci-dessous)

1.9.5 Acoustique

Domaine	Classification
Plan d'exposition au bruit	Zone de bruit : C
Réglementation applicable	- Code du travail, - Circulaire du 18 Janvier 1988 relative à l'urbanisme aux voisinages des aéroports, notamment en termes d'isolation des façades - Code de la santé publique - Décret n°2006-1099 du 31 août 2006 – bruit de voisinage ICPE 2930

1.9.6 Autorisations environnementales

Domaine	Classification
Type de bâtiment	Hangar de maintenance, Atelier & Bureaux
Réglementation applicable	- ICPE 2930 : surface d'atelier supérieure à 5000 m², le bâtiment est soumis à enregistrement – Arrêté du 12 mai 2020 Dont : La défense incendie : un bassin avec pompe à proximité du hangar (en phase esquisse, un bassin a été positionné au sud-Ouest ayant une capacité de 1800m ³ , c'est également le bassin de rétention des eaux de pluies), il devra répondre à l'ICPE 2930 art 4.5

1.9.7 Eaux d'extinctions

Le besoin en eau selon les scénarios choisis sera à déterminer dans le cadre de ce marché.

La défense en eau contre l'incendie (DECI) de l'ICPE est de la responsabilité de l'exploitant.

Le calcul de la DECI se détermine par la surface de calcul de l'installation à protéger, cela correspond à la surface la plus importante non recoupée par des murs ou parois Cf 2h.

La quantité sera calculée comme suit :

$$Q = \text{débit (m}^3/\text{h)} \times 2 \text{ heures}$$

Compte tenu de la connexité de la gestion de l'eau avec la présence de l'ICPE dans le projet, la gestion de l'eau sera traitée au sein du dossier d'enregistrement de l'ICPE.

Les articles L 211-1 et suivants du Code de l'Environnement (CE) posent le principe de l'unicité de la ressource en eau et de sa gestion équilibrée.

Les articles R214-1 à R214-5 du CE déterminent le champ d'application des procédures d'autorisation et de déclaration, tandis que les articles R214-6 à R214-56 du CE précisent les dispositions applicables à ces deux procédures.

La surface imperméable captant les eaux de pluviale de l'opération est comprise entre 1ha et 20ha. Ce qui soumet ce projet au régime de la déclaration au titre de la loi sur l'eau.

Compte tenu de la connexité de la gestion de l'eau avec la présence de l'ICPE dans le projet, la gestion de l'eau sera traitée au sein du dossier d'enregistrement de l'ICPE.

1.9.8 Développement durable – thermique

Domaine	Classification
Hangar	Hors champs réglementaire : Hangar La directive SID du 23 avril 2014 relative à la performance énergétique des hangars devra être respectée : les locaux devront être chauffé à 18°C pour les opérations de maintenance
Réglementation applicable pour la partie tertiaire	- Réglementation énergétique RE2020 - Loi de transition énergétique pour la croissance verte du 18 août 2018 - Loi n°2005-102 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées - Décret 2009-1272 relatif à l'accessibilité des lieux de travail aux travailleurs handicapés - Décret n°2011-1461 relatif à l'évacuation des personnes handicapées des lieux de travail en cas d'incendie.

1.9.9 Sûreté et sécurité

Sûreté

Certains locaux exigeront des niveaux de protection particuliers. Les classements des bâtiments n'est pas encore définie et arrêté par la maîtrise d'ouvrage. Certains éléments sont présents dans le programme en Annexe de ce CCTP.

Ces locaux devront alors respecter l'annexe 6 à l'Instruction générale interministérielle n°1 300 sur la protection du secret de la défense nationale.

1.9.10 Protection contre la foudre

L'analyse du risque foudre (ARF) conformément à la norme en vigueur NF EN 62305-2 (version 2012). Probabiliser le risque dû à la foudre en fonction de la configuration des infrastructures et comparaison à un risque acceptable,

1.9.11 Référentiel réglementaire applicable

Spécifications techniques de la DIRISI, service du ministère des Armées, qui définit le cahier des charges fonctionnelle courant faibles.

Notice technique de conception et protection incendie des hangars aéronaves du MINARM relevant de la rubrique ICPE 2930.

1.9.12 Cyber sécurité

Un système industriel d'infrastructure est un système d'information commandant et/ou contrôlant automatiquement des dispositifs physiques à partir de données collectées par des capteurs (exemple : anti-intrusion, sécurité incendie, CVC, gestion des fluides).

Afin de limiter les possibilités d'incidents et leurs conséquences sur le fonctionnement des systèmes industriels d'infrastructure mis en place dans le cadre du marché, une démarche cybersécurité sera mise en place pour cette opération.

2 ETENDUE DE LA MISSION

Les prestations dues par le titulaire sont des prestations d'ordonnancement Pilotage et Coordination pour les phases conception, l'exécution des travaux jusqu'à la fin de garantie de Parfait achèvement du projet.

2.1 Préambule

2.1.1 Gestion des accès chantier

Plusieurs options de gestion des accès chantier sont encore à l'étude de la maîtrise d'ouvrage.

1. L'option n°1 dite « Classique » est d'utiliser l'accès de la Base Aérienne située en pointe est de la Base Aérienne. Elle présente le désavantage d'être chronophage lors de la gestion de chantier et moins adaptative (cf article 1.6.2 du CCAP)
2. L'option n°2 dite « Indépendante » vise à utiliser l'accès sud de la Base Aérienne, aujourd'hui condamné.

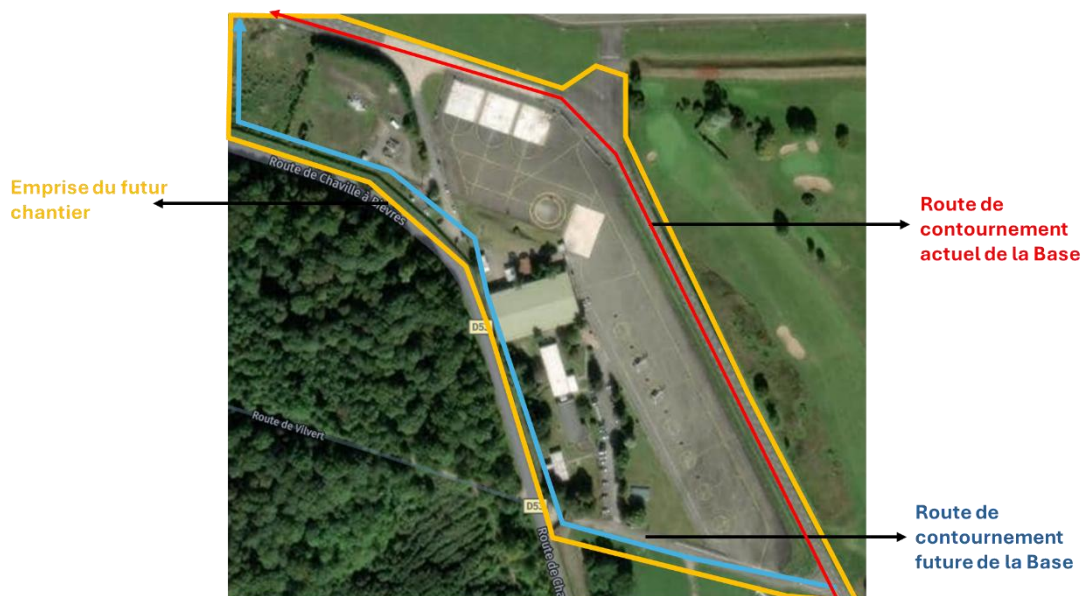
Cette option induit une éventuelle incidence financière car le chantier devra être complètement clôt et indépendant du reste de la Base Aérienne. Elle présente néanmoins l'avantage d'être totalement indépendante du reste de la Base et offrirait une meilleure maîtrise des délais.

L'option devra être arrêtée en phase APD. Le titulaire du présent marché devra appuyer la conduite d'opération dans son choix d'option afin de le présenter à la maîtrise d'ouvrage. Jusqu'à ce choix, le titulaire devra étudier le calendrier et le phasage des travaux au regard des deux options précitées.



Cette prestation est incluse dans les prix du marché.

2.1.2 Route de contournement de la Base Aérienne



La Base aérienne dispose actuellement d'une route de contournement assurant la liaison interne est-ouest, accessible aux véhicules légers comme aux poids lourds. Cette voie est identifiée en rouge sur le plan ci-dessus.

Le projet prévoit l'implantation des futures installations et aires aéronautiques (zone figurée en jaune) sur l'emprise partielle ou totale de cette voie existante.

En conséquence, une nouvelle route de contournement (figurée en bleu) devra être réalisée dans le cadre du présent chantier afin de rétablir de manière pérenne cette liaison.

Le maintien de la continuité de la liaison est-ouest constituant une exigence impérative pour le fonctionnement de la Base aérienne, celle-ci devra être assurée en permanence pendant toute la durée des travaux.

À ce titre, le titulaire devra proposer un phasage détaillé intégrant cette contrainte, incluant notamment :

- la mise en œuvre éventuelle d'une voirie provisoire,
- le séquençage précis des travaux de réalisation de la nouvelle route,
- toute mesure organisationnelle ou technique garantissant l'absence d'interruption de la circulation interne.

Cette prestation est incluse dans les prix du marché.

2.1.3 Interfaces avec le chantier FAGIF

La présente opération est interdépendante de l'opération « FAGIF », conduite selon un calendrier identique, à l'exception d'une remise à l'utilisateur prévue au T4 2028.

L'opération FAGIF disposera de son propre marché d'OPC.

Le présent marché (EH PARISIS) intègre toutefois une mission d'OPC « élargie », destinée à garantir la bonne coordination des interfaces entre les deux chantiers, notamment dans l'hypothèse de la mise en œuvre de l'option 2, sans que cette coordination ne s'y limite. À ce titre, le maître d'ouvrage se réserve la possibilité de solliciter le titulaire pour toute demande de conseil ou d'appui technique relative aux interfaces entre les deux opérations.

Il est en outre précisé que, à l'issue de ses travaux, l'opération FAGIF nécessitera l'utilisation des aires aéronautiques de l'EH PARISIS, alors même que ce dernier chantier se poursuivra encore durant environ un an. Cette contrainte devra être intégrée par le titulaire du présent marché dès le démarrage de sa mission.

Cette prestation est réputée incluse dans les prix du marché.

2.2 Exécution de la mission avant la notification du premier marché de travaux (Partie technique C)

2.2.1 Pendant la phase APD de conception (partie technique C1)

- L'OPC formule un avis motivé sur le délai global de réalisation de l'ouvrage, l'allotissement ainsi que l'organisation générale du chantier proposée par le maître d'œuvre.
- En phase APD, établit un calendrier de phasage de l'opération en mettant en évidence les phases conception de maîtrise d'œuvre et délais d'approbation en collaboration avec la maîtrise d'œuvre, il devra comprendre aussi les missions CSSI et étude de sol avec les délais d'approbation, et établit le calendrier prévisionnel d'exécution par grand ensemble de corps d'état et en cohérence avec les rendus du maître d'œuvre.
- L'OPC établit un calendrier spécifique de synthèse, pour identifier chaque phase de synthèse en cohérence avec le calendrier d'exécution.

2.2.2 Pendant la phase PRO de conception (partie technique C2)

- L'OPC formule un avis motivé sur le délai global de réalisation de l'ouvrage, l'allotissement ainsi que l'organisation générale du chantier proposée par le maître d'œuvre, notamment les options et éventuelles variantes.
- L'OPC formule un avis sur les moyens humains et techniques à exiger pour l'exécution des prestations.

- L'OPC établit le calendrier prévisionnel d'exécution par lot ou par corps d'état.
- L'OPC établit un calendrier spécifique et détaillé de synthèse par corps de métier, et ce pour toute la durée de l'exécution du chantier. Ce calendrier ne devra pas être un doublon avec le calendrier d'exécution. C'est un document indépendant qui devra être en cohérence avec le calendrier d'exécution.

2.2.3 Pendant la phase DCE de conception (partie technique C3)

- L'OPC établit le calendrier des différentes tâches à effectuer au cours de la période de préparation et nécessaires au commencement des travaux.
- L'OPC donne un avis sur la rédaction des CCTP des marchés de travaux, notamment les articles concernant les pénalités, et leurs modalités d'application, la gestion des dépenses communes, et du compte prorata nécessaire à l'organisation générale du chantier s'il y a lieu, la réalisation des prestations témoins et échantillons (emplacement, date de fabrication, présentation...), les nettoyages de chantier, l'organisation de toutes les réunions dont les réunions de chantier, et l'organisation des OPR.
- donne un avis sur la rédaction du CCAP des marchés de travaux, notamment les articles concernant :
 - les pénalités (provisoires ou définitives) et de leurs modalités d'application ;
 - la gestion des dépenses communes et du compte prorata nécessaires à l'organisation générale du chantier s'il y a lieu ;
 - la réalisation des prestations témoins et échantillons (emplacement, date de finition, de présentation, etc.) ;
 - les nettoyages de chantier ;
 - l'organisation des réunions de chantier et des opérations préalables à la réception ;
 - le plan d'installation et de repliement de chantier élaboré par le maître d'œuvre en tenant compte des instructions du coordonnateur SPS et mettant en évidence les contraintes liées à la coordination (1);
- L'OPC donne un avis sur le plan d'installation et de repliement du chantier, élaboré par le maître d'œuvre en tenant compte des instructions du coordonnateur SPS et mettant en évidence les contraintes liées à la coordination ;

- L'OPC identifie les incidences des dispositions proposées par le SPS sur les objectifs de sa mission ;
- L'OPC propose les modalités d'organisation des réunions de pilotage en concertation avec le maître d'ouvrage ;
- L'OPC doit préparer l'organisation de la mission de synthèse, participe à l'élaboration de son règlement, anime en collaboration avec le maître d'œuvre et dans l'exercice de sa mission, toutes les réunions de synthèse ;
- Propose des critères d'analyse des offres sur les aspects de méthodologie, d'organisation, de moyens et de délais ;
- Met à jour le calendrier établi en phase PRO par le maître d'œuvre pour élaborer les calendriers suivants :
 - le calendrier général tous corps d'état joint au DCE et qui définit le déroulement des travaux prenant en compte les contraintes-clés (études d'exécution, approvisionnement, etc.) et le découpage par lots et par phases,
 - les calendriers relatifs aux essais et fournitures d'échantillons.
- Il élabore les documents suivants joints au dossier de consultation des entreprises (DCE) :
 - le règlement de chantier,
 - la note sur l'organisation du chantier (y compris phase de préparation),
 - le projet de plan d'installation de chantier, (1)
 - les éventuels plans de phasage,
 - le projet de convention de compte prorata (1)

(1) : Ce document servira de cadre de référence pour l'établissement des documents définitifs proposés par les entreprises pendant la période de préparation du chantier.

Il participe, le cas échéant à l'établissement de la charte de chantier à faible nuisance.

Il participe dans les limites de sa mission, avec le coordonnateur SPS à la définition par le maître d'œuvre des mesures d'organisation générales permettant au coordonnateur SPS d'établir le PGCS.

Il participe aux réunions organisées par le maître d'ouvrage lorsqu'elles concernent sa mission.

2.2.4 Pendant la phase ACT (partie technique C4)

- Donne un avis sur les offres reçues pour ce qui concerne l'ordonnancement, le pilotage et la coordination des travaux ;
- donne un avis sur les moyens des entreprises et analyse les incidences apportées par les variantes éventuelles sur le déroulement de l'opération ;
- propose les mises au point des marchés qu'il juge nécessaire pour le bon déroulement de l'opération .

Les avis et ses observations sont consignés dans un rapport présenté en réunion à l'ensemble des intervenants.

2.3 Exécution de la mission après la notification du premier marché de travaux (partie technique R)

2.3.1 Période de préparation de chantier (Partie technique R1)

2.3.1.1 Avant le démarrage du chantier

- L'OPC procède au recensement du rôle et responsabilité des intervenants et constitue le fichier "identifiants" avec tous les renseignements utiles ;
- Il élabore l'organigramme fonctionnel ;
- Il établit l'inventaire des contraintes techniques et formalités administratives conditionnant les travaux et en assure la mise à jour ;
- Il doit s'assurer, s'il y a lieu, que la mise au point et la diffusion de la convention interentreprises (gestion du compte prorata) est faite dans les délais ;
- Il recense les besoins des différentes entreprises en matière d'installation de chantier et les communique au maître d'œuvre ;
- Il participe en liaison avec la MOE et le coordonnateur SPS à l'élaboration définitive du plan coordonné relatif à l'organisation du chantier (accès, installations, alimentation, circulation, gardiennage, et...) et assure sa diffusion après validation ;
- L'OPC propose dès le début de la période de préparation un processus pour la diffusion des informations et la circulation des documents.
- Il établit l'échéancier prévisionnel des dépenses et en assure le suivi ;

- Il participe aux réunions périodiques avec la maîtrise de l'ouvrage et la maîtrise d'œuvre, où les décisions nécessaires au bon déroulement de l'opération sont prises ;
- Il tient à la disposition du maître d'œuvre et des intervenants, un journal de chantier sur lequel il note les événements importants correspondant à l'organisation et aux délais. Il assure la conservation de ce journal qu'il remet en fin de chantier au maître de l'ouvrage ;
- Il constitue la bibliothèque commune du chantier (marchés CCAP-CCTP, plans d'exécution, avenants, ordres de service....), pour permettre le suivi des remises des documents pendant toute l'exécution du chantier.

2.3.1.2 Etudes d'exécution

Les prestations du titulaire sont réalisées en présence d'une cellule de synthèse constituée par la MOE/SNIA-Département BAT/INFRA ou par l'entreprise responsable du lot « gros œuvre ».

L'objet de la cellule de synthèse est :

- de faire intégrer sur les plans de structures (gros œuvre, maçonnerie, cloisons, façades, toitures) les besoins des différentes entreprises en matière de réservations, trémies, gaines etc... et d'établir les plans de synthèse ;
- de coordonner les lots techniques, les tracés de réseaux, passages de gaines, cheminements de câbles, etc...;
- d'élaborer les plans de calepinage où figurent ensemble tous les éléments visibles (calepinage de faux-plafonds et dallages, bouches de ventilation, luminaires, appareillage électrique et terminaux des courants faibles, appareils sanitaires etc.) ;
- de mener à bien la coordination spatiale qui a pour but d'obtenir un fonctionnement satisfaisant de tous les systèmes, de bonnes possibilités d'accès pour la maintenance, un encombrement compatible, avec une bonne exploitation de l'ouvrage, le respect du projet architectural.

Le titulaire participe en tant que de besoin aux travaux et réunions concernant la coordination des études de synthèse et d'exécution. Il assure la planification des études d'exécution, sachant que toutes ces études d'exécution sont à la charge des entreprises.

Cette participation consiste pour le titulaire à :

- informer toutes les personnes concernées des dates des réunions de synthèse ;

- étudier et élaborer avec le maître d'œuvre et les entreprises les délais d'exécution des études ; piloter le circuit de vérification et des visas de ces études d'exécution (documents et plans) auprès de tous les intervenants suivant la mission de chacun ;
- élaborer le calendrier d'établissement des documents d'exécution avec les dates de fourniture des plans incombant aux intervenants, les délais des visas et avis du contrôle technique et du coordonnateur SPS, en concertation avec le maître d'œuvre et les entrepreneurs. Ce calendrier tient compte des délais nécessaires pour les corrections éventuelles. Il est signé par les entreprises puis notifié par ordre de service.
- définir les contraintes calendaires que doivent respecter les études de synthèse en fonction du calendrier détaillé d'exécution des études et des travaux ;
- contrôler le respect du calendrier des études de synthèse et d'exécution, procède aux relances nécessaires et propose, s'il y a lieu, des actions correctives ;
- établir et mettre à jour l'état d'avancement de la validation des études d'exécution ;
- contrôler le respect du calendrier d'établissement des documents d'exécution et procéder aux relances nécessaires ;
- établir les comptes-rendus bimensuel de l'avancement de sa mission ;
- collecter et s'assurer de la remise de tous les plans et documents techniques validés de façon à constituer sur le chantier un dossier complet ;
- établir la liste des échantillons, teintes et options techniques non précisées dans les CCTP, définir les dates de présentation puis de décision en fonction des délais de commande, d'approvisionnement et de mise en œuvre ;
- s'assurer de la réalisation des essais nécessaires au déroulement des études d'exécution et des travaux.
- assurer l'organisation, l'animation, le secrétariat et établit les comptes rendus des réunions de coordination nécessaires au bon déroulement des études d'exécution (hors réunions de synthèse assurées par le responsable de la synthèse).
- mettre à jour et diffuse la liste des plans « bon pour exécution » afin de compléter la bibliothèque commune de l'opération, tenue à jour et à la disposition des intervenants.
- organiser l'archivage des échantillons retenus.
- conserver la traçabilité des documents émanant de la cellule de synthèse.

2.3.1.3 Préparation de chantier

Le titulaire :

- procède à l'analyse de l'ensemble des documents et pièces des marchés pour la mise au point de la planification des travaux ;
- à l'aide du calendrier prévisionnel d'exécution des marchés et en attente du calendrier détaillé d'exécution, il établit et propose un calendrier des premiers travaux, prenant en compte les impératifs d'achèvement des études d'exécution ;
- procède à l'enquête technique auprès des entreprises: enregistrement des méthodes et des moyens, détermination des contraintes et des enclenchements. Il assure le suivi de la mise au point des méthodes de chantier ;
- propose, en concertation avec les intervenants, l'ordonnancement le plus favorable, fruit d'une analyse logique destinée à optimiser le déroulement de l'opération et à assurer de bonnes conditions de mise en œuvre des travaux, tenant compte des impératifs du développement durable.
- Met à jour le calendrier d'établissement des documents d'exécution en concertation avec les entrepreneurs. Il est signé par les entreprises puis notifié par ordre de service ;
- établit le calendrier détaillé d'exécution des travaux tous corps d'état en concertation avec les entrepreneurs. Il est signé par les entreprises et le maître d'œuvre puis notifié par ordre de service. Il élabore également en tant que de besoins, des calendriers plus détaillés par zone et par phase, soumis aux entreprises pour engagement contractuel. Ces calendriers font apparaître les marges et les chemins critiques.
- établit le calendrier des différentes opérations commandant le commencement des travaux en cohérence avec les dispositions de sécurité et de santé prévues (calendrier des travaux préparatoires) ;
- analyse, à partir du dépouillement des descriptifs et quantitatifs et enquête auprès des entreprises, les tâches élémentaires et les contraintes, y compris les problèmes particuliers de préfabrication et d'approvisionnements, estime les délais partiels et les effectifs relatifs aux différentes tâches, choisit l'ordre des interventions le plus favorable ;
- élabore et propose des graphes suivant une méthode "adaptée" : traduction en graphe planning, calcul des réseaux, itérations, lissage des charges, détermination du chemin critique ;

- procède au nivellement des moyens, à la détermination de la durée des tâches et à la définition des moyens et effectifs à mettre en œuvre ; il propose l'ordre des interventions le plus favorable, en liaison avec les entreprises ;
- établit, si nécessaire, les calendriers particuliers selon la liste mentionnée ci-après, les soumet au maître d'œuvre et aux entreprises concernées pour validation ;

La liste des calendriers particuliers est la suivante :

- calendrier de détail par éléments d'ouvrage (fondations, structures, locaux techniques, etc...) ;
- calendrier par unité de chantier (étage, bâtiment, zone, cellule témoin, etc...) ;
- calendrier par corps d'état ;
- calendrier conditionné par les interventions des concessionnaires ;
- calendrier des approvisionnements, préfabrications, commandes, etc... après prise en compte des indications données par les entreprises ;
- calendrier faisant apparaître l'imbrication des dates d'achèvement des constructions et celles des ouvrages d'aménagement (Voies et Réseaux Divers du chantier, aménagements extérieurs, voirie publique, etc...) ;

Sur ces calendriers, doivent figurer les délais relatifs :

- aux études d'exécution jusqu'à leur visa, y compris synthèse ;
- à l'organisation matérielle et collective du chantier ;
- à l'organisation de chantier propre à chacun des lots ;
- à la mise en place et au repliement des moyens essentiels ;
- aux démarches, formalités, décisions, visas, approbations, etc... ;
- aux commandes, fabrications en usine, approvisionnements, livraisons sur chantier ;
- à l'exécution détaillée des travaux pour chacun des lots ;
- à la finition, aux vérifications techniques, essais et mise en service des installations techniques ;
- aux opérations préalables à la réception des travaux ;
- aux visites des commissions de sécurité ;

2.3.2 Réalisation des travaux (Partie technique R2)

2.3.2.1 Exécution des travaux

Le titulaire :

- assure le maintien d'une liaison générale entre tous les intervenants, y compris le maître d'ouvrage, afin d'optimiser le déroulement de l'opération et d'assurer de bonnes conditions de mise en œuvre des travaux, tenant compte des impératifs du développement durable ;
- assure et veille au suivi de l'organisation du chantier et des interactions entre entreprises ;
- veille à la réalisation à temps de toutes les prestations, y compris celles d'intérêt commun ;
- procède au contrôle périodique des calendriers, au pointage hebdomadaire des différentes interventions, recense les écarts constatés par rapport aux prévisions, détermine l'origine de ces écarts et met en évidence les dérives potentielles.
- contrôle l'avancement des travaux dans le respect du calendrier détaillé d'exécution des travaux et enregistre les écarts constatés par rapport aux prévisions, détermine l'origine de ces écarts ;
- assure le pointage permanent des effectifs et des moyens des entreprises et veille à l'adéquation des moyens humains et matériels mis en œuvre pour exécuter les travaux dans les délais impartis ; ;
- fait apparaître l'avancement du chantier pour chaque réunion, et en cas de retard attire immédiatement l'attention de l'entreprise défaillante et étudie avec cette dernière les moyens permettant de le résorber ;
- confirme et adapte les dates de début et de fin de tâches prévues au calendrier détaillé d'exécution ;
- assure le pointage des approvisionnements critiques sur le chantier ;
- veille à la prise des décisions importantes, en temps voulu, relevant du maître d'ouvrage et celles incombant aux autres intervenants ;
- organise, lors des fins de tâches, et en vue de déclencher les tâches suivantes, avec les parties concernées les visites de réception de support et de constat des dégradations en vue d'une éventuelle imputation à qui de droit ;
- informe aussi souvent que nécessaire le maître de l'ouvrage des difficultés rencontrées, des procédures correctives. Il le conseille sur les dispositions à prendre qui ne sont pas de ses compétences ;
- établir les comptes-rendus mensuels à l'attention du maître de l'ouvrage, dressant l'état d'avancement du chantier et mentionnant les responsabilités respectives des entreprises et des autres intervenants dans les retards quantifiés constatés sur le

chantier ; il propose des solutions pour pallier ces retards et analyse l'évolution prévisible de l'opération ;

- établit, en concertation avec les entreprises, un "recalage" du calendrier détaillé d'exécution des travaux, si les retards ne permettaient plus de les gérer, édite les documents mis à jour etc...,
 - si le délai global d'exécution est conservé, il transmet le calendrier détaillé d'exécution des travaux au maître d'œuvre pour notification par ordre de service ;
 - si le délai global d'exécution est prolongé, il transmet le calendrier détaillé d'exécution des travaux au maître d'œuvre pour notification par ordre de service, après décision du maître de l'ouvrage.
- fournit un avis sur les éventuels litiges relatifs aux délais et/ou à l'organisation du chantier ;
- recueille les relevés météorologiques, en cas d'arrêt de chantier ;
- note tous les arrêts de chantier ;
- en cas d'une éventuelle défaillance d'une ou de plusieurs entreprises, il propose au maître de l'ouvrage et au maître d'œuvre, des mesures destinées à limiter les effets sur les délais ;
- planifie la remise des dossiers des ouvrages exécutés, y compris le Dossier d'Intervention Ulérieure des Ouvrages (DIUO), à remettre en cours de chantier au maître d'œuvre ;
- tient à disposition des intervenants la bibliothèque de références où figurent les documents intéressant les travaux (CCTP, décomposition du prix global forfaitaire par lot, plans d'exécution, etc...) ;

2.3.2.2 Réunions

Le titulaire :

- organise les réunions hebdomadaire d'OPC en rédige le compte-rendu et en assure la diffusion ;
- provoque les réunions interentreprises nécessaires à la coordination, en dresse le compte-rendu et le diffuse aux intervenants ;
- veille à la prise des décisions relevant du maître de l'ouvrage et à celles incombant aux autres intervenants selon les dispositions arrêtées lors de l'ordonnancement ;
- propose au maître d'œuvre des questions à mettre à l'ordre du jour des réunions de chantier ;

- participe à toutes les réunions de chantier animé par le maître d'œuvre ;
- assiste aux réunions du Collège Interentreprises de Sécurité, de Santé et des Conditions de Travail (CISSCT) de façon à tenir compte des dispositions prises dans la gestion des délais ;
- planifie les visites d'acceptation interentreprises ;

2.3.3 Réception des travaux (partie technique R3)

2.3.3.1 Opération préalable à la Réception

Le titulaire :

- établit un calendrier détaillé des opérations préalables à la réception intégrant notamment les essais de mise en service et les vérifications techniques, les contrôles divers et la mise en service des équipements techniques en liaison avec le maître d'œuvre, le contrôleur technique et les entrepreneurs ;
- assiste le maître d'œuvre dans l'organisation des visites préalables à la réception et participe aux OPR ;
- assiste le MOE lors des visites de commissions de sécurité ;
- planifie et assiste le MOE dans les tâches nécessaires au transfert de l'ouvrage lors de la réception (garde, remise des clés, relevés éventuels de compteurs, etc...) ;
- établit et diffuse le calendrier des levées des réserves de réception et coordonne les travaux à effectuer pour la levée des réserves
- organiser et pointe l'avancement du processus des levées de réserves, procède aux relances éventuelles de façon à en limiter la durée et propose des mesures correctives en cas de retard;
- suit, en liaison avec les autres intervenants notamment les entreprises, les opérations de démontage des installations et de remise en état des lieux ;
- élabore le rapport de fin de chantier
- planifie et suit la remise des Dossiers des Ouvrages Exécutés (DOE), y compris le DIUO, non remis en cours de chantier au maître d'œuvre ;
- établit le rapport de fin de chantier intégrant notamment les informations nécessaires à l'affectation des retards ;

- assiste le maître de l'ouvrage dans l'instruction des mémoires en réclamation éventuels, pour la partie concernant l'ordonnancement, le pilotage et la coordination des travaux ;

2.3.3.2 Mission du titulaire pendant la période de Garantie de Parfait Achèvement (GPA)

Le titulaire :

- planifie, si nécessaire, les interventions nécessaires à la levée des désordres de parfait achèvement. _____
- organise la gestion des levées de désordres signalés pendant la période de parfait achèvement ;
- pointe l'avancement des corrections des désordres de parfait achèvement et, en cas de retard, relance les entreprises et propose des mesures correctives en terme de délais.

2.3.4 Mission du titulaire à la mise en service du bâtiment (partie technique R4)

Le titulaire :

- planifie l'information ou la formation des utilisateurs ;
- recense les contraintes de toutes natures conditionnant le début de fonctionnement des différents services, en particulier l'approvisionnement (mobilier, matières consommables), l'emménagement et l'établissement des contrats d'entretien ;
- établit un calendrier détaillé de ces contraintes et le diffuse ;
- assiste la direction ou l'exploitant pour l'organisation et l'animation de réunion de coordination, dans le suivi du calendrier et par des propositions d'actions correctives ;