



**REHABILITATION DES HALLES GCCD ET GMP DE
L'IUT1 A SAINT-MARTIN D'HERES**

**MARCHE D'ORDONNANCEMENT, DE PILOTAGE
ET DE COORDINATION**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUE PARTICULIERES
(C.C.T.P.)**

SOMMAIRE

1. OBJET DU MARCHE et DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....	3
2. CONDITIONS D'EXECUTION APPLICABLES AU Marche.....	3
2.1. Coopération avec les autres intervenants de l'opération.....	3
2.2. Relations avec les intervenants extérieurs	3
3. ROLE DE L'OPC.....	3
3.1. Ordonnancement	3
3.2. Planification	4
3.3. Coordination	4
3.4. Pilotage.....	4
3.5. Tâche.....	4
4. OBLIGATIONS GENERALES	4
5. ETENDUE ET ELEMENTS CONSTITUTIFS DE LA MISSION	5
5.1. Phase de conception des ouvrages	5
5.2. Phase d'assistance à la passation des contrats de travaux.....	7
5.3. Phase de préparation de chantier	7
5.3.1. Organisation générale.....	7
5.3.2. Coordination temporelle des études d'exécution.....	7
5.3.3. Planification des travaux.....	9
5.4. Phase d'exécution des contrats de travaux	10
5.4.1. Organisation générale.....	10
5.4.2. Contrôle des délais et planification complémentaire	10
5.5. Phase d'assistance aux opérations de réception.....	11
5.6. Période de parfait achèvement des ouvrages	11

1. OBJET DU MARCHÉ ET DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Le présent cahier des clauses techniques particulières (CCTP) a pour objet la réalisation de prestations d'ordonnancement, de pilotage et de coordination (OPC), pour la réhabilitation des halles GCCD et GMP de l'IUT1 sur le campus de Saint Martin d'Hères.

La mission prescrite se rapporte aux relations de coordination qui vont être établies entre tous les contractants du maître de l'ouvrage :

Maître d'œuvre,
Contrôleur Technique,
Coordinateur de Sécurité et de Protection de la Santé,
Entrepreneurs titulaires des marchés de travaux,
Services concessionnaires.

2. CONDITIONS D'EXECUTION APPLICABLES AU MARCHÉ

2.1. Coopération avec les autres intervenants de l'opération

Le pilote doit prendre toutes les mesures nécessaires à l'accomplissement de sa mission envers les entreprises, prestataires intellectuels ou de service et fournisseurs mais il doit aussi proposer les sujétions nécessaires en matière d'OPC à la maîtrise d'œuvre, au contrôleur technique au coordonnateur de sécurité et prévention de la santé (CSPS), aux concessionnaires des réseaux publics.

2.2. Relations avec les intervenants extérieurs

Le pilote analyse les interfaces entre les ouvrages dont il a la charge et les ouvrages adjacents. Il assiste le Maître d'Ouvrage ou son représentant dans les réunions de coordination et propose les dispositions à adopter pour permettre la réalisation dans les conditions optimales des ouvrages dont il a la charge.

Après accord du maître d'ouvrage, il insère les mesures décidées dans les documents de planification des ouvrages dont il a la charge.

3. RÔLE DE L'OPC

La mission confiée par le Maître d'Ouvrage à l'intervenant chargé de l'Ordonnancement, du Pilotage, de la Coordination porte sur :

- L'organisation et la coordination générale des intervenants,
- L'ordonnancement et la planification de l'ensemble de l'opération,
- L'organisation et la coordination temporelle des études d'exécution,
- Le pilotage du chantier.

Le contenu de ces éléments de mission est explicité ci-après.

3.1. Ordonnancement

Ordonnancer une opération, c'est :

- ➔ analyser et découper l'opération en tâches élémentaires,
- ➔ déterminer les contraintes qui existent entre ces tâches,
- ➔ matérialiser ces deux démarches sur un document appelé graphe qui est une représentation logique des tâches et des délais, sans prise en compte des dates.

3.2. Planification

Planifier, c'est affecter prévisionnellement à chaque tâche élémentaire définie par l'ordonnancement un certain nombre de paramètres (localisation, durée, moyen, coût) et produire un échéancier de ces paramètres.

3.3. Coordination

Obtenir un déroulement harmonieux de l'acte de construire, grâce à des méthodes de travail ou des processus de production des documents, fruits de l'expérience de nombreuses opérations.

3.4. Pilotage

Le terme pilotage indique la mise en application, au stade des travaux, des diverses mesures d'organisation élaborées lors de l'ordonnancement et de la planification.

3.5. Tâche

Par « tâche », on entend toute intervention ayant ou pouvant avoir, directement ou indirectement, une influence sur le déroulement du chantier et sur la date de livraison des ouvrages à terminer dans les délais fixés (travaux du marché, mais aussi : installations de chantier, études générales, spécifications techniques détaillées et plans d'exécution, branchements, fabrications, approvisionnements, livraisons, démarches, décisions, formalités, etc.).

4. OBLIGATIONS GENERALES

La mission de l'OPC s'étend sur toute la durée de l'opération : phase de conception et phase travaux elle prend fin à l'issue de la période de parfait achèvement, après levée de toutes les réserves, instruction des décomptes définitifs en matière de délais, remise des dossiers des ouvrages exécutés et instruction des contentieux éventuels liés aux délais.

L'intervenant en OPC (l'OPC dans la suite du texte) exerce ses fonctions pour le compte du Maître d'Ouvrage en liaison avec celui-ci, au sein de la Maîtrise d'œuvre et avec les entreprises et les fournisseurs.

D'une manière générale, il travaille avec tout intervenant impliqué dans la réalisation de l'ouvrage.

Son intervention ne modifie en rien les responsabilités découlant pour chacun de son statut et de ses obligations propres.

La mission de l'OPC ne porte pas sur les actions techniques dont la responsabilité incombe aux autres intervenants. Mais il doit recenser ces actions et leurs liaisons, les localiser sur des calendriers et diriger les opérations qui en découlent. Il fournit ainsi à chacun un cadre méthodique d'intervention.

Enfin, la mission de l'OPC comporte la mise en place d'outils adaptés, permettant une saisie facile et instantanée des situations réelles comparées aux prévisions, en vue d'informer le Maître

d'Ouvrage et les autres intervenants de la Maîtrise d'œuvre. L'OPC proposera ces outils, en temps utile, pour les différentes phases de sa mission.

L'OPC tiendra compte dans l'exercice de sa mission des incidences de toutes natures découlant des contrôles de qualité, quels que soient les intervenants chargés de ces contrôles.

5. ETENDUE ET ELEMENTS CONSTITUTIFS DE LA MISSION

La mission du pilote telle que prévue au décret n° 93-1268 du 29/11/93 et à l'arrêté du 21/12/1993 est précisée et complétée par les descriptions de missions figurant aux articles ci-après et s'étend sur les phases suivantes de réalisation de l'ouvrage :

- phases d'études
- phase de préparation de chantier,
- phase d'exécution des travaux,
- phase d'assistance lors des opérations de réception et année de parfait achèvement (AOR/APA pour chacune des phases)

Le pilote exerce sa mission de manière indépendante et réfère immédiatement à la maîtrise d'ouvrage de tout événement ou de toutes difficultés susceptibles de porter atteinte au respect des délais. Il est chargé de fournir à la maîtrise d'ouvrage tous les éléments nécessaires à l'obtention du respect de ces délais. Il en informe également le maître d'œuvre et le coordonnateur SPS.

Le pilote ne doit en aucun cas, donner des instructions ne se rapportant pas à sa mission.

Le pilote ne doit pas se substituer au maître d'œuvre en ce qui concerne la direction du chantier et l'assistance aux opérations de réception, ni au coordonnateur SPS pour ce qui relève de la mission de ce dernier, ni aux entreprises pour ce qui concerne leurs obligations contractuelles.

La mission du pilote n'est pas exclusive d'une mission de gestion des dépenses communes de chantier qui pourrait éventuellement être passée par les entreprises chargées de la réalisation des travaux objet de la présente mission.

5.1. Phase de conception des ouvrages

Pendant la phase de conception des ouvrages, qui correspond à la réalisation par la Maîtrise d'œuvre des études de conception du DIAG à la rédaction du DCE qui aboutit à la préparation et à la passation des marchés de travaux, la mission de l'OPC comportera les éléments suivants :

- Il élabore l'organigramme fonctionnel et le répertoire de tous les intervenants de la phase (y compris concessionnaires, administrations...)
- Il élabore et propose le schéma de diffusion des informations et de circulation des documents d'études et en contrôle le fonctionnement.
- Il élabore et propose les outils de planification adaptés aux différentes phases de la réalisation.
- Il procède au recensement et à l'analyse des contraintes de toute nature et plus particulièrement :
 - contraintes administratives et techniques,
 - contraintes de continuité de fonctionnement des services y compris l'accès au public du bâtiment principal et des bâtiments connexes,

- contraintes liées aux transferts des services et usagers préalablement aux travaux dans les locaux existants,
 - contraintes liées aux transferts des services et usagers suite aux travaux et préalablement à la mise à disposition,
 - contraintes budgétaires et financières,
 - contraintes liées au foncier,
 - études des incidences et emprises du chantier sur le domaine public (voirie, réseaux...),
 - préparation et suivi des dossiers d'autorisations liées aux installations,
- ➔ Il participe aux réunions entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre pendant les phases études, et établissement des principes d'organisation de chantier, de phasage et de calendriers, en concertation avec le maître d'œuvre, le coordonnateur sécurité, le conducteur d'opérations et l'Université. Il rédige les parties de comptes rendus relatives à sa mission spécifique.
- ➔ Il établit et met à jour les documents suivants :
- calendrier prévisionnel de libération des lieux,
 - calendrier général de l'opération comportant :
 - la planification d'ensemble,
 - la période de préparation de chantier,
 - la décomposition des travaux en phases.
- Compte tenu du fait que la présente opération pourra se dérouler en plusieurs phases, le pilote participera activement à la définition du contenu de ces phases en lien avec les intervenants de l'opération et ce, dès le démarrage de sa mission. Il remettra par conséquent des calendriers prévisionnels détaillant le phasage des travaux en cohérence avec l'évolution du projet.
- Dans le cas où plusieurs scénarios de phasage seraient envisagés au cours de la conception, il établira, pour chaque scénario, un planning général prévisionnel spécifique mettant en exergue les avantages et contraintes qu'il présente. Chaque planning indiquera par ailleurs les périodes de déménagement/réaménagement nécessaires dont les durées seront définies en lien avec les services de l'Université.
- ➔ Il élabore les calendriers détaillés des études par application d'une méthode d'ordonnancement.
- ➔ Il assure le pilotage des études :
 - gestion des plans,
 - contrôle des délais, relances, propositions d'actions correctrices.
- ➔ Il assiste le Maître d'Ouvrage et les autres intervenants de la Maîtrise d'œuvre pour toutes les options pouvant influencer sur les délais et l'organisation générale du projet.
- ➔ Il élabore le calendrier de préparation des dossiers de consultation et de jugement des offres des entreprises.
- ➔ Il établit les documents joints au Dossier de Consultation des Entreprises (D.C.E.), à savoir :
- règlement de chantier,

- note sur l'organisation du chantier (y compris phase de préparation),
- grille de réponse sur les contraintes délais-moyens pour les entreprises.
- ➔ Il assiste le Maître d'Ouvrage et les autres intervenants de la Maîtrise d'œuvre pour ce qui concerne :
 - le choix du mode de dévolution des travaux et le regroupement éventuel des lots,
 - l'opportunité de mettre en place une Cellule de Synthèse et le cas échéant, préparer son organisation et l'élaboration de son règlement,
 - l'élaboration du projet de convention de gestion des dépenses communes.
- ➔ Il élabore les calendriers :
 - général tous corps d'état joint au DCE et qui définit le déroulement des travaux, prenant en compte les contraintes-clés (études d'exécution, approvisionnements,
 - relatifs aux essais et fournitures d'échantillons.
- ➔ Il rédige un avis circonstancié sur le DCE pour ce qui relève de sa mission, durant tout le déroulement de la phase et propose la rédaction de clause administratives du CCAP en lien avec sa mission (contractualisation des délais, pénalités...)

5.2. Phase d'assistance à la passation des contrats de travaux

- ➔ Il procède à l'analyse des offres et des variantes proposées par les entreprises pour ce qui relève de sa mission.
- ➔ Il participe à la mise au point des offres avant l'attribution des marchés, pour ce qui relève de sa mission.

5.3. Phase de préparation de chantier

Pendant la phase de préparation des travaux, la mission de l'OPC porte sur l'organisation générale, la coordination des études d'exécution et la planification des travaux.

5.3.1. Organisation générale

Il recense le rôle et les responsabilités des intervenants, met à jour l'organigramme fonctionnel et constitue le répertoire identifiant les intervenants.

Il recense les contraintes techniques et les contraintes administratives conditionnant les travaux.

Il constitue la bibliothèque de références du chantier (marchés CCAP-CCTP, plans d'exécution, avenants, ordres de service...).

Il procède, en liaison avec le "coordonnateur sécurité et protection de la santé" à la mise au point définitive de l'organisation générale du chantier en effectuant :

- ➔ le recensement des besoins des entreprises en matière d'installation de chantier,
- ➔ l'étude d'un plan de synthèse relatif à l'organisation du chantier (accès, installation, alimentation, circulation gardiennage....) et veille à sa diffusion.

5.3.2. Coordination temporelle des études d'exécution

Sous la responsabilité des Maîtres d'œuvre chargés des études de conception, il organise et assure l'animation des réunions de coordination nécessaires au bon déroulement des études d'exécution

(plans de synthèse, de coordination, plans d'exécution, plan d'ateliers et de chantiers (PAC). Il assure le secrétariat de ces réunions et dans ce cas, fournit une aide à la prise de décision pour ce qui relève de sa mission.

- Il étudie, élabore et assure le pilotage :
 - du circuit de vérification et d'approbation des documents,
 - du circuit de vérification et d'approbation des plans auprès de tous les intervenants suivant la mission de chacun.
- Il élabore le calendrier détaillé des études d'exécution avec les dates de fourniture des plans incombant aux intervenants.
- Il contrôle le respect du calendrier des études d'exécution, procède aux relances nécessaires et propose des actions correctrices.
- Il met à jour et diffuse la liste des plans « bon pour exécution » avec les indices et dates de modification.
- Il collecte tous les plans et documents « bon pour exécution » afin de compléter la bibliothèque de références de l'opération, tenue à jour et à la disposition des intervenants.
- Il recense les échantillons fournis par les intervenants et établit le calendrier de remises des échantillons avec les prises de décisions les commandes et délais d'approvisionnement. Il assure l'archivage des échantillons retenus.
- Il s'assure de la remise des documents techniques demandés et que les essais nécessaires au déroulement des études d'exécution et des travaux sont réalisés conformément au calendrier.
- Il établit les rapports périodiques d'avancement des études destinés au Maître d'Ouvrage.

Dans le cadre de la gestion de la cellule de synthèse mise en place par les autres intervenants de la Maîtrise d'œuvre qui ont en charge tout ou partie de la mission « Etudes d'exécution », l'OPC assure la tâche d'animation, de planification et de suivi d'avancement de cette dernière. Les autres intervenants de la Maîtrise d'œuvre coordonnent l'activité de la cellule qui fonctionne sous leur autorité technique.

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.

La mission assurée par l'OPC est une direction « fonctionnelle » qui découle de ses fonctions de pilotage et de coordination.

L'animation de la cellule de synthèse par l'OPC exige les tâches suivantes :

- ➔ Il participe à la mise en place de la cellule de synthèse.
- ➔ Il participe aux réunions de la cellule de synthèse.
- ➔ Il assure le suivi et la coordination des plans élaborés par les concepteurs (circuits).
- ➔ Il assure la circulation des informations auprès de tous les intervenants.
- ➔ Il veille à conserver la traçabilité des documents émanant de la cellule de synthèse.
- ➔ Il s'assure auprès de chaque intervenant de la prise en compte des modifications, décisions
- ➔ Il veille à la validation des plans de synthèse par les intervenants responsables.

L'OPC ne saurait se substituer aux autres intervenants de la Maîtrise d'œuvre, ni aux entreprises dans l'exercice de leurs responsabilités techniques et obligations diverses.

5.3.3. Planification des travaux

- ➔ Il établit et propose un calendrier des premiers travaux en attente du calendrier général de réalisation, prenant en compte les impératifs d'achèvement des études d'exécution.
- ➔ Il procède à l'analyse de l'ensemble des documents et pièces des marchés pour la mise au point de la planification des travaux.

Après valorisation des tâches, cette action permet l'établissement de l'échéancier financier.

- ➔ Il 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.
- ➔ Il propose, en concertation avec les intervenants, l'ordonnancement le plus favorable, fruit d'une analyse logique destinée à optimiser le déroulement de l'opération.
- ➔ Il élabore et édite le calendrier général des travaux et des calendriers plus détaillés par zone et par corps d'état, soumis aux entreprises pour engagement contractuel. Ces calendriers font apparaître les marges et les chemins critiques.
- ➔ Il établit les calendriers opérationnels à l'usage du chantier :
 - calendrier de détail par unité de chantier,
 - calendrier conditionné par les interventions des concessionnaires,
 - calendrier des approvisionnements,
 - préfabrifications, commandes,
 - calendrier faisant apparaître l'imbrication des dates d'achèvement des constructions et celles des ouvrages d'aménagement (V.R.D., aménagements extérieurs, voirie publique, etc.).
- ➔ Sur ces calendriers doivent figurer les délais relatifs :
 - aux études d'exécution,
 - 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.

5.4. Phase d'exécution des contrats de travaux

Pendant cette phase, l'OPC assure les tâches suivantes :

5.4.1. Organisation générale

- Il assure le maintien d'une liaison générale entre tous les intervenants, y compris le Maître de l'Ouvrage, afin d'optimiser le déroulement de l'opération.
- Il assiste et veille au suivi de l'organisation du chantier et des relations interentreprises.
- Dans le cadre de la convention interentreprises, il participe aux travaux du comité de gestion du compte des dépenses communes.
- Il participe aux réunions de chantier, élabore pour ce qui relève de sa mission, les comptes rendus dont il assure la diffusion. A minima, une visite sur site par semaine est exigée.
- Il tient à la disposition de l'ensemble des intervenants la bibliothèque de références où figurent les documents intéressant le déroulement des travaux.
- Il assiste aux réunions du Collège en charge des questions relatives à la santé, à la sécurité et aux conditions de travail.

5.4.2. Contrôle des délais et planification complémentaire

- Il veille à la prise des décisions importantes relevant du Maître de l'Ouvrage et celles incombant aux autres intervenants de la Maîtrise d'œuvre, selon les dispositions arrêtées lors de l'ordonnancement.

Il procède au déclenchement de l'intervention des entreprises.

Il confirme les dates de début et de fin de tâche et veille au respect des moyens prévus.

Il procède au contrôle hebdomadaire des calendriers, recense les écarts constatés par rapport aux prévisions, détermine l'origine de ces écarts et les inscrit au compte rendu de réunion de chantier.

Il propose les mesures correctives pour rattraper les retards de faible ampleur.

- En cas de retards importants, il organise et anime les réunions ou parties de réunions « calendriers » au cours desquelles il commente l'évolution du projet, met en évidence les problèmes de fond et les dérives potentielles, propose des mesures correctives qu'il étudie avec les intervenants concernés afin de maîtriser l'opération.

Il établit les comptes rendus correspondants et en assure la diffusion.

- Il assure le pointage des approvisionnements critiques sur chantier.
- Il met à jour les calendriers, selon une périodicité fixée contractuellement, en tenant compte des écarts constatés et des dispositions arrêtées pour en limiter les effets. Suivant les tâches restant à exécuter et l'ordonnancement arrêté, il détermine les nouveaux chemins critiques.
- En cas d'une défaillance d'une ou plusieurs entreprises, il propose au Maître de l'Ouvrage et aux autres intervenants de la Maîtrise d'œuvre, des mesures destinées à en limiter les effets sur le déroulement de l'opération.

Il modifie en conséquence les calendriers.

- ➔ Il élabore un rapport mensuel synthétique dressant le bilan provisoire, proposant des solutions, analysant l'évolution prévisible de l'opération. Ce document comporte un état des retards permettant de déterminer les responsabilités des entreprises et des autres participants dans les retards constatés sur le chantier.
- ➔ Il fournit un avis sur les éventuels litiges relatifs aux délais et/ou à l'organisation du chantier.
- ➔ Il assure l'organisation des visites de fin de tâches.
- ➔ En cours et en fin de travaux, en accord avec les autres intervenants de la Maîtrise d'œuvre, il contrôle l'entretien et le nettoyage du chantier, ses accès et abords.
- ➔ Il veille à la bonne exécution de ces tâches et propose une éventuelle imputation des frais afférents à qui de droit.
- ➔ Lors du contrôle de fin de tâches, il organise, avec les parties concernées les visites de constat des dégradations et/ou disparitions en vue d'une éventuelle imputation à qui de droit.

5.5. Phase d'assistance aux opérations de réception

- ➔ Il élabore le calendrier détaillé des opérations préalables à la réception et relatives aux essais, en liaison avec les autres intervenants de la Maîtrise d'œuvre et les entreprises, le Bureau de contrôle.
- ➔ Il participe, en liaison avec les autres intervenants de la Maîtrise d'œuvre à l'organisation des opérations préalables à la réception : élaboration de la liste des travaux d'achèvement et finitions, élaboration du calendrier des travaux d'achèvement et finitions. Il assure le suivi de l'avancement de ces travaux et procède aux relances éventuelles.
- ➔ Il programme et suit l'élaboration du dossier des ouvrages exécutés en inventoriant le contenu de ce dossier.
- ➔ Il suit, en liaison avec les autres intervenants de la Maîtrise d'œuvre, les opérations de démontage des installations et de remise en état des lieux.
- ➔ Il élabore le rapport de fin de chantier et donne son avis, le cas échéant, sur les responsabilités respectives des intervenants dans les retards.
- ➔ Il fournit un avis sur les contentieux avec les entreprises, lorsque les délais et/ou l'organisation du chantier sont en cause. Il peut en suivre l'instruction.
- ➔ Il participe à la visite de réception de l'ouvrage.

5.6. Période de parfait achèvement des ouvrages

Au cours de la mise en service de l'ouvrage, l'OPC peut remplir les tâches suivantes :

- ➔ Il recense les contraintes de toute nature (d'ordre administratif, technique ou de mise en place du personnel) conditionnant le début de fonctionnement des différents services.
- ➔ Il programme et organise les opérations précédant la mise en exploitation des ouvrages.
- ➔ Il établit un calendrier détaillé de ces contraintes et en assure la diffusion.
- ➔ Il établit un échéancier financier.
- ➔ Il organise et anime, en liaison avec l'exploitant et les intervenants, les réunions de