CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUE PARTICULIERES

MARCHÉ PUBLIC DE MAÎTRISE D'OEUVRE

Géothermie du campus Route De Mende du CNRS à Montpellier

CNRS OCCITANIE EST
1919 Route de Mende
34293 Montpellier CEDEX 5

SOMMAIRE

ARTICLE 1 - OBJET DU MARCHE 3

1.1 – LES INTERVENANTS 3
1.2 - PRESENTATION DE L'OPERATION 3
1.3 - ENVELOPPE PREVISIONNELLE TRAVAUX 4
1.4 - TRANCHES 4
1.5 - CONNAISSANCES DES LIEUX 4

ARTICLE 2 - GENERALITES 5

2.1 - REPRESENTATION 5
2.2 - DOCUMENTS 5
2.3 - RESPONSABILITE DU MAITRE D'ŒUVRE 5

ARTICLE 3 – ESQUISSE (ESQ) 6

ARTICLE 4 - DIAGNOSTIC DES EXISTANTS (DIAG) 6

ARTICLE 5 - AVANT-PROJET (APS ET APD) 6

5.1- AVANT-PROJET SOMMAIRE (A.P.S.) 6
5.2- AVANT-PROJET DEFINITIF (A.P.D.) 7

ARTICLE 6 – ETUDES DE PROJET (PRO) 8

6.1 - OBJET 8
6.2 – COMPLEMENT 9
6.3 - DOCUMENTS A PRODUIRE 9
6.4 - DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES (D.C.E.) 11

ARTICLE 7 – ASSISTANCE POUR LA PASSATION DES MARCHES DE TRAVAUX (A.M.T.) 11

7.1 - DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES (D.C.E.) 12
7.2 - CONSULTATION DES ENTREPRISES 12
7.3 - PHASE DE CONSULTATION 12
7.4 - OUVERTURE DES PLIS ET CHOIX DES ENTREPRISES 12

ARTICLE 8 – DIRECTION DE L'EXECUTION DES CONTRATS DE TRAVAUX (D.E.T.) 13

8.1 - PERIODE DE PREPARATION – PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX 13
8.2 - PRESENCE DU MAITRE D'ŒUVRE SUR LE CHANTIER 13
8.3 - ORDRES DE SERVICE 14
8.4 - JOURNAL DE CHANTIER 14
8.5 - REUNIONS AVEC LE MAITRE D'OUVRAGE 14
8.6 - VERIFICATION DES DECOMPTES D'ENTREPRISE 14

ARTICLE 9 – EXAMEN DE LA CONFORMITE AU PROJET ET VISA DES ETUDES D'EXECUTION ET DE SYNTHESE 15

ARTICLE 10 - ASSISTANCE LORS DES OPERATIONS DE RECEPTION ET PENDANT LA PERIODE DE GARANTIE DE PARFAIT ACHEVEMENT (A.O.R.) 15

10.1 - RECEPTION DES OUVRAGES – LEVEE DES RESERVES (O.P.R.) 16
10.2 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (D.O.E.) 16
10.3 - GARANTIE DE PARFAIT ACHEVEMENT (G.P.A.) 16

Article 1 - Objet du marché

Le présent cahier des clauses techniques particulières (CCTP) porte sur la réalisation d'une mission de maitrise d'œuvre (Moe) complète, découpée en tranches, pour l'opération de « Production Géothermique – Campus Route de Mende ».

Lieu(x) d'exécution :

CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
Délégation Languedoc-Roussillon
1919 Route de Mende
34293 MONTPELLIER cedex 5

1.1 – Les intervenants

Maitre d'ouvrage :
Centre National de la Recherche Scientifique – Délégation Languedoc-Roussillon

Représenté par :

Délégué Régionale du CNRS de la Délégation Occitanie Est
Pour la circonscription Occitanie Est
1919, Route de Mende
34293 MONTPELLIER Cedex 5

Chargé(e) d'opération :

Service Technique et Logistique de la Délégation Occitanie Est
1919, Route de Mende
34293 MONTPELLIER Cedex 5

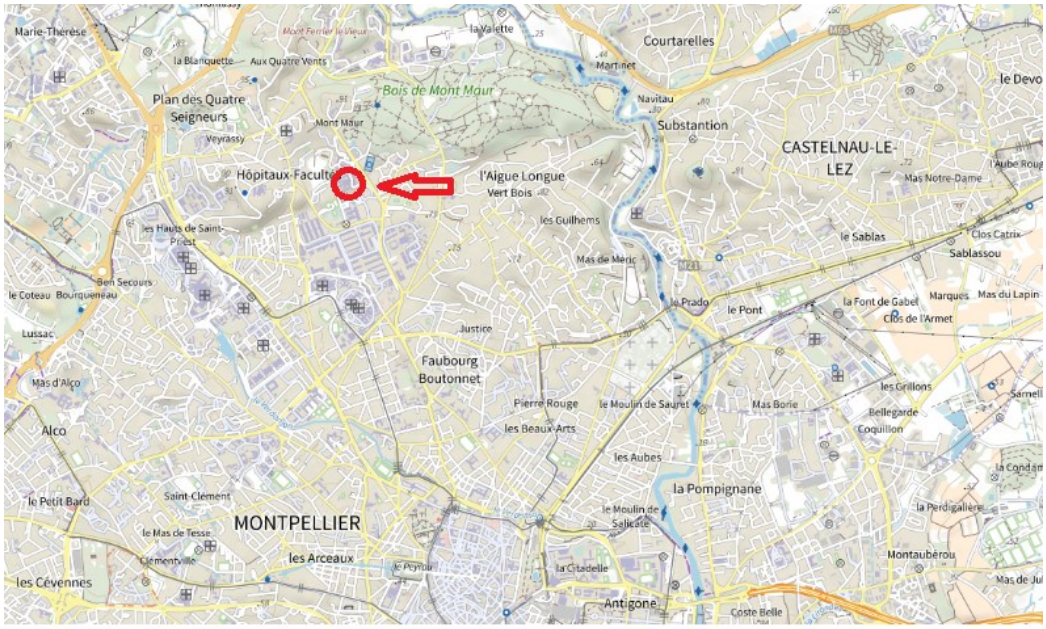
Chargée du suivi administratif du Marché :

Pôle Achats – Service Financier et comptable de la Délégation Occitanie Est
1919, Route de Mende
34293 MONTPELLIER Cedex 5

Prestataires : CT et CSPS
Ces prestataires seront nommés ultérieurement.

1.2 - Présentation de l'opération

Situation



Consistance sommaire des travaux

Dans le but d'améliorer le rendement des installations de chauffage et climatisation actuelles, le CNRS envisage une production par géothermie en complément de la plateforme énergie Balard actuelle.

Le projet est de créer une production chaud/froid par géothermie situé sur l'espace du parking Sud du Campus CNRS Route De Mende.
Les prestations concernées sont :

- Forages et équipements
- Sondes géothermiques, collecteurs et réseaux
- Tranchées
- Equipements Thermofrigopompes
- Organes divers, accessoires, régulation, raccordement, etc
- Tests complémentaires

Documents techniques supports

Voir Annexes 1 et 2 du présent CCTP

1.3 - Enveloppe prévisionnelle travaux

L'enveloppe prévisionnelle affectée aux travaux est de 1 300 000 € HT.

1.4 - Tranches

La présente mission de Maitrise d'œuvre est décomposée en 3 tranches :

- La **tranche ferme** porte sur les éléments de missions suivants définis dans le CCTP :
  - ➔ Avant-Projet Sommaire : **APS**

- La **tranche optionnelle 1** porte sur les éléments de missions suivants définis dans le CCTP :
  - ➔ Avant-Projet Détaillée : **APD**

- La **tranche optionnelle 2** porte sur les éléments de missions suivants définis dans le CCTP :
  - ➔ Etude de Projet : **PRO**
  - ➔ Dossier de Consultation des entreprises : **DCE**
  - ➔ Assistance aux Marchés de Travaux : **ACT**
  - ➔ Supervision des Etudes d'Exécution : **VISA**
  - ➔ Direction de l'Exécution des Travaux : **DET**
  - ➔ Assistance aux Opérations de Réception : **AOR**

1.5 - Connaissances des lieux

Le soumissionnaire est contractuellement réputé avoir, avant remise de son offre, procédé à la reconnaissance des existants sur site.
Le candidat est donc réputé avoir connaissance de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution, les délais, ainsi que la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Il ne pourra jamais arguer que les erreurs ou omissions éventuelles du présent dossier de consultation puissent les dispenser d'exécuter tous les travaux liés au présent document selon les règles de l'art, la réglementation et les normes en vigueur.
De ce fait, aucun coût financier supplémentaire ne sera accepté par le maître d'ouvrage en cours de chantier. Le forfait de rémunération devient définitif lors de l'acceptation par le maître d'ouvrage de la mission AVP.

Article 2 - Généralités

2.1 - Représentation

Une personne habilitée à représenter le Maître d'Œuvre et à prendre sur-le-champ toute décision nécessaire, sera désignée dans la commande. Cette personne est en particulier chargée durant toute la durée de l'exécution du marché :

- D'assurer la coordination effective de toutes les études, du suivi financier et du suivi des travaux.
- D'assister à toutes les réunions de mise au point et de suivi de l'opération organisées par le Maître d'Œuvre ou le Maître d'Ouvrage et à tous les rendez-vous de chantier.

2.2 - Documents

Le Maître d'Œuvre soumettra au Maître d'Ouvrage sur simple demande en UN (I) exemplaire les documents d'études dans leur version provisoire au fur et à mesure de leur élaboration.

Le Maître d'Œuvre devra reprendre à ses frais tout ou partie des études afin de les rendre conformes aux règlements techniques et administratifs en vigueur.

Le contenu des éléments de mission est conforme aux dispositions de l'annexe 20 du code de la commande publique précisant les modalités techniques d'exécution des éléments de mission de maîtrise d'œuvre confiés par des maîtres d'ouvrage publics à des prestataires de droit privé.

2.3 - Responsabilité du maître d'œuvre

Dès le démarrage de chaque phase d'études (APS, APD, PRO), le MOE rédigera les réponses aux éventuelles remarques du MOA, du bureau de contrôle, du CSPS émises sur le dossier des études APS, APD, PRO.

Dans le cadre de l'approbation des études de l'APS, de l'APD, et du PRO, le MOA transmettra ses éventuelles observations.

Pour chaque phase d'études ayant fait l'objet d'observations par le MOA, le maître d'œuvre rédigera un document de réponses, dont le délai de remise est défini à l'**article 7.4 du CCAP**.

Le document de réponse étayera les réponses apportées à chaque point soulevé par le MOA. A défaut de réponse immédiate le MOE explicitera comment il prévoit de lever les observations. Le MOE réalisera une présentation au maître d'ouvrage. Le maître d'œuvre joindra la liste des documents qu'il remettra pour chaque dossier d'études.

Dans le cadre de sa mission (APS, APD, PRO), le titulaire est notamment responsable :

- De l'organisation des réunions d'études et de coordination entre ses différents cotraitants, le maître d'ouvrage, le contrôleur technique, le coordinateur SPS,
- De la participation de tous intervenants concernés aux réunions provoquées par le maître d'ouvrage,
- De la prise en compte des avis du contrôleur technique,
- De la prise en compte des études de géotechnique ;
- De la prise en compte des modifications à apporter à la conception en lien avec le retour des autorités administratives délivrant les autorisations ;
- Des contacts auprès des services de sécurité, des concessionnaires de la Ville et plus généralement tous organismes dont l'avis est nécessaire à l'élaboration du dossier,
- De la réalisation d'un calendrier enveloppe pour l'ensemble de l'opération avec indication des différentes phases d'études dans le respect des objectifs fixés par le maître d'ouvrage,
- De l'assistance pour l'exposition et la défense éventuelle de ces dossiers,
- De la fourniture des renseignements complémentaires réclamés pour l'instruction lorsqu'ils relèvent de sa compétence
- De l'élaboration et la constitution des dossiers de présentation aux organismes à caractère consultatif habilités à connaître le projet, ainsi que la participation aux réunions où est présenté et discuté le projet,
- La fourniture au coordonnateur SPS des éléments nécessaires à l'élaboration du PGC et du DIUO ;

- De l’étude du phasage éventuel du chantier.

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

Article 3 – ESQUISSE (ESQ)

Sans objet

Article 4 - DIAGNOSTIC DES EXISTANTS (DIAG)

Sans objet

Article 5 - AVANT-PROJET (APS ET APD)

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

5.1- Avant-Projet Sommaire (A.P.S.)

5.1.1 - Objet

Les études d'avant-projets, fondées sur la solution d'ensemble retenue et le programme précisé à l'issue des études d'esquisse approuvées par le maître d’ouvrage, comprennent les études d'avant-projet sommaire et les études d'avant-projet définitif.
Les études d'avant-projet sommaire ont pour objet de :

- Préciser la composition générale en plan et en volume ;
- Contrôler les relations fonctionnelles des éléments du programme et leurs surfaces ;
- Apprécier les volumes intérieurs et l'aspect extérieur de l'ouvrage, ainsi que les intentions de traitement des espaces d'accompagnement ;
- Vérifier la compatibilité de la solution retenue avec les contraintes du programme et du site ainsi qu'avec les différentes réglementations notamment celles relatives à l'hygiène et à la sécurité ;
- Examiner les possibilités et contraintes de raccordement aux différents réseaux ;
- Proposer les dispositions techniques pouvant être envisagées ainsi qu'éventuellement les performances techniques à atteindre ;
- Préciser un calendrier de réalisation et, le cas échéant, le découpage en tranches fonctionnelles ;
- Etablir une estimation provisoire du coût prévisionnel des travaux.

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

5.1.2. Documents à remettre

➔ **Processus projet**

- Note de présentation exposant l’approche générale du projet, la justification du parti architectural retenu, les solutions architecturales et fonctionnelles retenues, le traitement des volumes intérieurs, les principales dispositions environnementales retenues, les principales dispositions prises en termes d’hygiène, de sécurité et d’accessibilité, les éventuels écarts de programmation résultant de l’avancement des études ;
- Formalisation graphique de la solution préconisée, présentée sous la forme de :
  - Plan d’insertion dans l’environnement,
  - Plans, coupes et élévations des constructions à l’échelle du 1/200 avec certains détails significatifs au 1/100 ;
- Descriptif des principes techniques retenus : modes constructifs, matériaux et finitions extérieures et intérieures, gestion des fluides, solutions énergétiques, principes d’aménagements extérieurs et de raccordements ;
- Tableaux de surfaces détaillées avec rappel des surfaces des phases antérieures.

➔ **Processus administratif**

- Note adaptée à l'APS sur les réglementations d'urbanisme applicables, identification des principales règles applicables au projet, évaluation de leurs impacts.

➔ **Processus économique**

- Évaluation provisoire du cout prévisionnel des travaux établi par catégories d'ouvrages sur la trame du descriptif technique.

➔ **Management de l'opération**

- Compilation des comptes-rendus de réunions avec le maître d'ouvrage portant sur les principales options prises à ce stade de la mission ;
- Suivi et mise à jour du calendrier général prévisionnel de l'opération ;
- Le cas échéant, établissement des cahiers des charges nécessaires à la réalisation des études complémentaires à réaliser (géotechniques notamment).

Les études d'APS font l'objet d'une présentation au maître d'ouvrage.

5.2- Avant-Projet Définitif (A.P.D.)

5.2.1. Objet

Les études d'avant-projet définitif, fondées sur l'avant-projet sommaire approuvé par le maître d'ouvrage ont pour objet de :

- Déterminer les surfaces détaillées de tous les éléments du programme ;
- Arrêter en plans, coupes et façades, les dimensions de l'ouvrage, ainsi que son aspect ;
- Définir les principes constructifs, de fondation et de structure, ainsi que leur dimensionnement indicatif ;
- Définir les matériaux ;
- Justifier les solutions techniques retenues, notamment en ce qui concerne les installations techniques et les raccordements ;
- Vérifier le respect des différentes réglementations notamment celles relatives à l'hygiène et à la sécurité ;
- Etablir l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux, décomposé en lots séparés ;
- Permettre au maître d'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 à **l'article 8.2 du CCAP**.

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

5.2.2. Documents

➔ **Processus projet**

- Note de présentation mise à jour par rapport à la phase d'APS, formalisant les éventuels écarts de programmation résultant de l'avancement des études ;
- Formalisation graphique de la solution architecturale préconisée, présentée sous forme de : plans d'insertion dans l'environnement, de masse et de toitures, aux échelles adaptées au projet, plans, coupes et élévations des constructions à l'échelle du 1/100 avec certains détails au 1/50 ;
- Formalisation graphique des solutions techniques préconisées, sur la base des plans architecturaux, présentée sous forme de plans de principes des structures et leurs prédimensionnements ; tracés unifilaires de réseaux et terminaux au 1/100 (chauffage, ventilation, plomberie, électricité, etc.), tracés des réseaux extérieurs ;

- Descriptif détaillé des principes techniques retenus : fondations, structures, matériaux et finitions extérieures et intérieures, installations techniques, solutions énergétiques retenues, ouvrages d'aménagements extérieurs et de raccordements ;
- Notices décrivant les dispositions prises en termes d'hygiène, de sécurité (incendie), d'accessibilité et le cas échéant d'acoustique ;
- Note justificative de prise en compte de la réglementation thermique ;
- Tableaux de surfaces détaillées remis à jour.

➔ **Processus administratif – Dossier de permis de construire et autres autorisations administratives**

Le maître d'œuvre effectue les démarches et consultations préalables nécessaires à l'obtention du permis de construire.
Il établit les documents graphiques et pièces écrites de sa compétence, nécessaires à la constitution du dossier de demande de permis de construire, qu'il propose à la signature du maître d'ouvrage.
Il assiste le maître d'ouvrage pour la constitution du dossier administratif et dans ses relations avec les administrations, pendant toute la durée de l'instruction et postérieurement au dépôt du permis de construire.
Le maître d'ouvrage dépose le dossier de demande de permis de construire auprès des services instructeurs. Il communique au maître d'œuvre toute correspondance avec l'administration.
Dès réception du permis de construire, le maître d'ouvrage en transmet copie au maître d'œuvre, procède à l'affichage réglementaire sur le terrain, ainsi qu'aux opérations de constat de cet affichage.
Lorsque l'opération nécessite l'obtention d'autres autorisations administratives (telles que par exemple demande de permis de démolir, autorisations spécifiques pour lignes aériennes, enseignes, etc.), le maître d'œuvre assiste le maître d'ouvrage, pendant toute la durée de leur instruction, pour effectuer les démarches nécessaires et constituer les dossiers correspondants.

➔ **Processus économique**

- Estimation du cout prévisionnel définitif des travaux décomposé en lots ou postes séparés selon la trame des descriptifs techniques, accompagnée d'une proposition sur le mode de dévolution et de consultation des entrepreneurs ;
- Note justificative des éventuels écarts avec la phase antérieure (identification et classification des écarts selon CCAP).

➔ **Management de projet**

- Compilation des comptes-rendus de réunions avec le maître d'ouvrage portant sur les principales options prises à ce stade de la mission ;
- Suivi et mise à jour du calendrier général prévisionnel d'opération

Les études d'APD font l'objet d'une présentation au maître d'ouvrage.

Article 6 – ETUDES DE PROJET (PRO)

6.1 - Objet

Les études de Projet ont pour objet de :

- Préciser par des plans, coupes et élévations, les formes des différents éléments de la construction, la nature et les caractéristiques des matériaux et les conditions de leur mise en œuvre.
- Déterminer l'implantation et l'encombrement de tous les éléments de structure et tous les équipements techniques ;
- Préciser les tracés des alimentations et évacuations de tous les fluides et, en fonction du mode d'évolution des travaux, coordonner les informations et contraintes nécessaires à l'organisation spatiale des ouvrages.
- Décrire les ouvrages et établir les plans de repérage nécessaires à la compréhension du projet.
- Établir un coût prévisionnel des travaux décomposés par corps d'état, sur la base d'un avant-métré.
- Permettre au Maître d'Ouvrage, au regard de cette évaluation, d'arrêter le coût prévisionnel de l'ouvrage et, par ailleurs, d'estimer les coûts de son exploitation.

- Déterminer le délai global de réalisation de l'ouvrage.
- Le niveau de définition correspond à des plans généralement établis au 1/50ème avec tous les détails significatifs de conception architecturale à des échelles variant de 1/20ème à 1/2ème.

6.2 – Complément

En outre, lorsqu'après mise en concurrence, sur la base de l'Avant-Projet définitif ou sur la base des études de projet, une offre financière respectant les conditions stipulées dans le dossier de consultation a été proposée par le ou les entrepreneurs et acceptée par le Maître d'ouvrage, les études de projet doivent être complétées pour :

- Assurer la cohérence de toutes les dispositions avec les Avant-Projets ainsi qu'avec les dispositions découlant le cas échéant, de la déclaration préalable et de l'autorisation de travaux.
- Établir la synthèse des plans et spécifications émanant d'une part de l'Avant-Projet définitif établi par le Maître d'Œuvre et d'autre part des propositions de l'entrepreneur.
- Les documents d'études de projet seront intégrés au Dossier de Consultation des Entreprises (D.C.E.) pour permettre aux entreprises de chiffrer sans ambiguïté, les prestations des différents corps d'état du projet. Ils constitueront ensuite les éléments de base contractuels de la phase d'exécution des travaux.

6.3 - Documents à produire

A titre des études du projet, le Maître d'Œuvre devra en particulier établir :

- Les cadres de devis quantitatifs à usage des entreprises consultées : les entreprises devront remplir ce cadre en quantités et en prix pour former le devis quantitatif estimatif annexé à la commande valant acte d'engagement et ordre de service de démarrage des prestations ;
- Le coût prévisionnel des travaux décomposé par corps d'état sur la base d'un avant-métré (cadre de décomposition du prix dans lequel figure la quantité de chaque prestation : ce document ne sera pas transmis aux entrepreneurs qui disposeront uniquement d'un cadre vierge) ;
- De façon générale, pour les lots techniques, les plans généraux de principe et au besoin les plans de détails définissant sans ambiguïté le positionnement et les principes de raccordement du matériel défini au Cahier des Clauses Techniques ;
- Formalisation graphique du projet sous forme de plans, coupes et élévations de l'ouvrage et de ses abords extérieurs à l'échelle de 1/50, incluant les repérages des faux plafonds, les revêtements de sols, les cloisonnements, les portes et tous ouvrages de second œuvre, avec tous les détails significatifs de conception architecturale à une échelle variant de 1/20 à 1/2
- Plans de fondations et ouvrages d'infrastructure, incluant axes, trames, joints de dilatation, terrassements généraux, tracés des canalisations enterrées avec principaux diamètres, dimensionnement et niveaux du 1/100 au 1/50 des fondations superficielles et profondes (ouvrages principaux)
- Plans de structure, incluant axes, trames, joints de dilatation, plans des différents niveaux du 1/100 au 1/50 avec positionnement, dimensionnements principaux.
- Réservations importantes affectant les ouvrages de structure. Surcharges d'exploitation et charges à supporter par la structure pour les principaux ouvrages, besoins principaux en fluides
- Plans des réseaux extérieurs et des voiries sur fond de plan de masse
- Plans de chauffage, climatisation et plomberie sanitaire, intégrant schémas généraux, bilan de puissance, tracés unifilaires des principaux réseaux et implantation des terminaux au 1/100
- Plans d'électricité, courants forts et courants faibles, incluant schémas généraux de distribution, bilan de puissances, tracés des principaux chemins de câbles, implantation des principaux tableaux et appareillages au 1/100
- En tant que de besoins, coupes de coordination spatiale pour l'implantation des réseaux de fluides

- Plans généraux des VRD avec tracé sur plan masse des principaux réseaux avec diamètres et niveaux principaux
- Positionnement, dimensionnement, ventilation et équipement principaux des locaux techniques
- Plans des dispositions générales de sécurité (compartimentage, dégagements, issues de secours, etc.)
- Plan de principe d'installation, d'accès de chantier et d'implantation des grues pour toutes les phases
- Notice thermique ;
- Notice récapitulative des consommations énergétiques du bâtiment ;
- Description détaillée des ouvrages et spécifications techniques définissant les exigences qualitatives et fonctionnelles, la nature et les caractéristiques des ouvrages et des matériaux, les contraintes générales de mise en œuvre, les conditions d'essai et de réception, incluant les limites de prestations entre les différents lots ;
- Présentation du coût prévisionnel des travaux décomposé par corps d'état et de l'avant-métré sur la base duquel il a été établi ;
- Calendrier prévisionnel d'exécution des travaux, décomposés par lots ou corps d'état, qui sera joint au Dossier de Consultation des Entreprises ;
- Comptes-rendus de réunions avec le maître d'ouvrage portant sur les principales options prises à ce stade de la mission ;
- Notice acoustique détaillée ;
- SI : cahier des charges fonctionnel.

➔ **<u>Détails par lots (si nécessaire) :</u>**

- **V.R.D. :**
  - Plans des réseaux extérieurs sur fond de plan masse

- **SECOND-OEUVRE**
  - Plans de positionnement et repérage du bâtiment
  - Vues en plan des différents niveaux, côtés de façon à définir sans ambiguïté les volumes intérieurs et extérieurs
  - Vues en élévation des façades intérieures
  - Coupes
  - Si nécessaire, plan d'implantation des fondations et principes de mise en œuvre des réseaux de fluides
  - Plans nécessaires pour préciser aux entreprises, les détails constructifs imposés par l'Architecte

- **ETANCHEITE, COUVERTURE, FACADES**
  - Sans objet

- **PLOMBERIE**
  - Plan de cheminement des canalisations d'alimentation et d'évacuation (sans section imposée)
  - Plan d'implantation des appareils et appareillage
  - Plan des locaux techniques, schéma de fonctionnement des installations

- **CHAUFFAGE – CLIMATISATION - VENTILATION**
  - Plans de principe, schéma de fonctionnement des installations de chauffage, d'extraction et de soufflage
  - Plans d'implantation des appareils d'émission de calories pour le chauffage statique
  - Plans de cheminement des gaines sans cheminement imposé, pour la ventilation et la climatisation
  - Plan des locaux techniques (chaufferie, sous stations, etc.…)
  - Calcul et optimisation du coefficient G1

- **ELECTRICITE – COURANTS FORTS**
  - Schéma de principe de l'installation, schéma unifilaire des armoires

- Plans de cheminement des distributions principales verticales et horizontales sans dimensions des câbles
- Plans de positionnement des tableaux et fiches d'équipement les concernant
- Plans de positionnement des différents appareils et appareillages
- Bilan de la puissance à installer

➢ **ELECTRICITE – COURANTS FAIBLES** (*téléphone, détection incendie, alarmes techniques, interphone, informatique, pré-câblage, etc...*)
- Schéma de principe des installations
- Plans de cheminement des tableaux et fiches d'équipement les concernant
- Plans de positionnement des différents appareils et appareillage

6.4 - Dossier de Consultation des Entreprises (D.C.E.)

Le DCE est élaboré en fonction des options prises par le maître d'ouvrage pour le mode de dévolution des marchés de travaux (lots séparés) suivant l'avis du maître d'œuvre. Il tient compte du niveau de conception choisi par le maître d'ouvrage pour lancer la consultation (APD ou projet).

Le maître d'œuvre propose au maître d'ouvrage des adaptations du CCAP (cahier des clauses administratives particulières), de l'acte d'engagement et du règlement de la consultation, fournis par le maître d'ouvrage, qui lui semblent nécessaires pour tenir compte des particularités de l'opération.

Le maître d'œuvre établit la liste des pièces écrites et graphiques nécessaires à la consultation des entreprises, qu'il a élaborées ou qui ont été fournies par le maître d'ouvrage, les collecte et les regroupe dans le DCE technique, qui comprend ainsi, pour chaque lot :
- Le CCTP (cahier des clauses techniques particulières)
- Les plans, pièces écrites et cadre de décomposition de prix global et forfaitaire (sans les quantités) établis par le maître d'œuvre
- Les éventuels autres documents produits soit par le maître d'ouvrage soit par les autres intervenants (notamment PGC, rapport initial du contrôleur technique, études de sondages des sols, diagnostics divers, prescriptions des concessionnaires, etc….)

Il est bien précisé que le dossier de consultation des entreprises doit être rigoureusement conforme aux dispositions des études admises par le maître d'ouvrage, éventuellement modifiées. Toutes non-conformités engagent la responsabilité du maître d'œuvre.

Article 7 – ASSISTANCE POUR LA PASSATION DES MARCHES DE TRAVAUX (A.M.T.)

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

- Préparer, s'il y a lieu, la sélection des candidats et analyser les candidatures obtenues.
- Préparer la consultation des entreprises de manière telle que celles-ci puissent présenter leurs offres en toute connaissance de cause, sur la base d'un dossier constitué des pièces administratives et techniques prévues au contrat ainsi que des pièces élaborées par la Maîtrise d'Œuvre, correspondant à l'étape de la conception choisie par le Maître d'Ouvrage pour cette consultation.
- L'ensemble des pièces du dossier sera rédigé par le maitre d'œuvre et validé par la maitrise d'ouvrage. Le dossier est différent selon que la dévolution est prévue par marchés séparés ou à des entreprises groupées ou à l'entreprise générale.
- Dans ce cadre, le Maître d'Œuvre prendra à sa charge la fourniture des fichiers nécessaires à la dématérialisation, et ce selon les spécifications du prestataire retenu.
- Analyser les offres des entreprises, et s'il y a lieu les variantes à ces offres, procéder à la vérification de la conformité des réponses aux documents de la consultation, analyser les méthodes ou solutions techniques en s'assurant qu'elles sont assorties de toutes les justifications et avis techniques, en vérifiant qu'elles ne comportent pas d'omissions, d'erreurs ou de contradictions normalement décelables par un homme de l'art et établir un rapport d'analyse comparative proposant les offres susceptibles d'être retenues, conformément aux critères de jugement des offres précisées dans le Règlement de la Consultation la partie financière de

l'analyse comporte une comparaison des offres entre elles et avec le coût prévisionnel des travaux.
- Le traitement des offres présumées anormalement basses et les propositions de questions que le maître de l'ouvrage par le biais du profil acheteur peut poser aux candidats en cause ;
- Mise en avant des éléments de négociation si nécessaire.
- Préparer les mises au point nécessaires pour permettre la passation du ou des marchés de travaux par le Maître d'Ouvrage.

7.1 - Dossier de consultation des entreprises (D.C.E.)

Le D.C.E. se présentera sous forme d'un dossier général comportant :
- D'une part, les pièces communes à tous les lots (pièces administratives : modèle d'Acte d'Engagement, Cahier des Clauses Administratives Particulières, et pièces techniques : planning, plans d'architecte, notice d'hygiène et de sécurité, etc...).
- Et d'autre part, un dossier par lot comprenant chacune le bordereau des pièces relatives à ce lot, le cadre du devis quantitatif et le Cahier des Clauses Techniques Particulières, ainsi que les annexes techniques et graphiques.

7.2 - Consultation des entreprises

Lors de la consultation des entreprises, il produit les réponses aux questions éventuelles posées par les entreprises candidates, sur demande de la maitrise d'ouvrage.
De plus le Maître d'Œuvre est associé à l'examen des candidatures qui se sont manifestées à la suite de l'avis d'appel public à la concurrence afin d'établir la liste des entreprises admises à présenter une offre.
De plus, le Maître d'Œuvre est associé à l'examen des références, compétences et moyens des entreprises à consulter.

7.3 - Phase de consultation

Durant la consultation, afin de ne pas fausser le jeu de la concurrence c'est l'acheteur (pole achats du CNRS) qui communique avec les entreprises, via les réponses apportées par le Maître d'Œuvre et via le profil acheteur.
Le Maître d'Œuvre s'interdit de communiquer à quiconque la liste des entreprises admises à remettre une offre ou la liste des entreprises qui ont retiré le dossier de consultation.

7.4 - Ouverture des plis et choix des entreprises

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

Si les dispositions "variantes" sont remises par les entrepreneurs conformément aux stipulations du Règlement de Consultation, le Maître d'Œuvre devra accomplir sans rémunération complémentaire, les tâches d'analyse, de contrôle, etc.… impliquée par l'étude de ces variantes. Il en est de même s'il devait y avoir une ou des phases de négociation.

Le Maître d'Œuvre établit à partir de pièces qui lui sont remises et sans prendre contact avec les entrepreneurs, un rapport dans lequel il indique pour chacune des offres indiquées par le Maître d'Ouvrage ou qui lui semblent intéressantes, et notamment :
- Les points sur lesquels ces offres ne seraient pas conformes au D.C.E.
- Les réserves éventuelles qu'elles appellent du point de vue technique ou financier.
- Les imprécisions, erreurs, ou omissions relevées notamment dans les décompositions des prix forfaitaires ou sous-détails de prix unitaires.
- Les éléments de négociation.

Ce rapport doit être remis dans le délai fixé au C.C.A.P. au Maître d'Ouvrage qui propose Si nécessaire une réunion au cours de laquelle sont examinées les remarques émises par le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage. Ce dernier décide, au cours de son entretien en accord avec le Maître d'Œuvre, des contacts éventuels à prendre avec les entreprises pour obtenir tous renseignements complémentaires jugés nécessaires.

Le choix définitif de l'entrepreneur à retenir appartient au Maître d'Ouvrage qui reste libre de suivre ou non les remarques du Maître d'Œuvre.
Le Maître d'Œuvre est également associé à l'acceptation des sous-traitants si celle-ci est demandée à l'appui de "l'offre".

En cas de négociation le maître d'œuvre devra fournir un nouveau rapport d'analyse des offres négociées.

Article 8 – DIRECTION DE L'EXECUTION DES CONTRATS DE TRAVAUX (D.E.T.)

Le Maître d'Œuvre est l'unique responsable du contrôle des ouvrages et l'unique interlocuteur des entreprises. A ce titre, il est tenu de faire respecter par les entreprises l'ensemble des stipulations des marchés de travaux et ne peut y apporter de modification sans l'accord préalable du Maître d'Ouvrage.
Le Maître d'Œuvre doit :

- S'assurer que les documents d'exécution ainsi que les ouvrages en cours de réalisation respectent les études effectuées.
- S'assurer que les documents à produire par le ou les entrepreneurs, en application du ou des contrats de travaux, sont conformes aux dits contrats et ne comportent ni erreur, ni omission, ni contradiction normalement décelable par un homme de l'art.
- S'assurer que l'exécution des travaux est conforme aux prescriptions du ou des contrats de travaux, y compris le cas échéant, en ce qui concerne l'application effective d'un schéma directeur de la qualité, s'il en a été établi un (ce qui implique, si des études géotechniques sont nécessaires, les éléments de mission d'ingénierie géotechnique de type G4 suivant la norme NFP 94-500).
- Délivrer tous Ordres de Service et établir tous procès-verbaux nécessaires à l'exécution du ou des contrats de travaux ainsi que procéder aux constats contradictoires, organiser et diriger les réunions de chantier.
- Informer systématiquement le Maître d'Ouvrage sur l'état d'avancement et de prévision des travaux et dépenses, avec indication des évolutions notables.
- Vérifier les projets de décomptes mensuels ou les demandes d'avances présentés par le ou les entrepreneurs, établir les états d'acomptes, vérifier le projet de décompte final établi par l'entrepreneur, établir le décompte général.
- Donner un avis au Maître d'Ouvrage sur les réserves éventuellement formulées par l'entrepreneur en cours d'exécution des travaux et sur le décompte général, assister le Maître d'Ouvrage en cas de litige sur l'exécution ou le règlement des travaux, ainsi qu'instruire les mémoires de réclamation de ou des entreprises.

8.1 - Période de préparation – Programme d'exécution des travaux

La durée de la période de préparation ainsi que les conditions d'établissement durant cette période du programme d'exécution des travaux, sont fixées au C.C.A.G. applicable aux marchés de travaux.

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

Le calendrier d'exécution doit être revêtu d'une mention d'approbation par chacun des entrepreneurs et visé par le Maître d'Œuvre avant d'être approuvé par le Maître d'Ouvrage.
Le Maîtrise d'Œuvre établit durant la période de préparation, en collaboration avec l'OPC, un « tableau de bord » de la gestion des échantillons : listing des échantillons à fournir, calendrier de fourniture, pointage des remises et des validations. Le Maîtrise d'Œuvre est responsable de la tenue et mise à jour de ce tableau de bord des échantillons durant toute la durée du chantier.

8.2 - Présence du maitre d'œuvre sur le chantier

Pour exercer la direction de l'exécution des contrats de travaux, le Maître d'Œuvre (architecte et bureau d'études) doit assurer une présence significative sur le chantier. Il sera représenté par la ou les personnes qualifiées désignées dans la commande valant acte d'engagement et ordre de service de démarrage des prestations.

Au moins 1 rendez-vous de chantier hebdomadaire sera organisé par le Maître d'Œuvre en accord avec le Maître d'Ouvrage qui y sera représenté.

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

Le Maître d'Œuvre organisera, en dehors des réunions de chantier, des réunions spéciales avec tous les intervenants concernés et dont il en informera le Maître d'Ouvrage qui pourra y assister.
Ces réunions spéciales seront destinées à :

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

Le Maître d'Œuvre assurera des visites inopinées tant que de besoin

8.3 - Ordres de service

Le Maître d'Œuvre émet tous les Ordres de Service à destination des entrepreneurs. Les Ordres de Service doivent être écrits, datés, signés, numérotés et adressés à l'entrepreneur dans les conditions prévues au C.C.A.G. applicable aux marchés de travaux.
L'entrepreneur retourne au Maître d'Œuvre un exemplaire complété par la date de réception et signés.
Le Maître d'Œuvre transmet un exemplaire au Maître d'Ouvrage.

Toutefois, certains Ordres de Service ne peuvent être émis par le Maître d'Œuvre qu'au vu de décisions écrites préalables du Maître d'Ouvrage et dans le délai fixé au C.C.A.P.

Il s'agit des décisions ayant pour effet de modifier les délais d'exécution des travaux ou leur prix, notamment :

- Notification de la date de commencement des travaux et de la période de préparation ;
- Affermissement d'une tranche conditionnelle ;
- Notification de modifications de la masse des travaux, d'augmentation du montant des travaux, prix nouveaux ;
- Prolongation des délais d'exécution ;
- Ajournement ou interruption des travaux.

8.4 - Journal de chantier

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

- Ses visites et constatations.
- Les visites et constatations des autres intéressés, tel le Maître d'Ouvrage, le
- Contrôleur Technique, etc...
- Tous les Ordres de Service donnés conformément à l'article ci-dessus.
- Tous les événements pouvant influer sur le déroulement des travaux, tels ceux relatifs aux conditions climatiques.
- Les comptes-rendus de chantier.

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

8.5 - Réunions avec le maitre d'ouvrage

Une réunion de coordination périodique sera organisée entre le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre, l'OPC et le contrôleur technique pour faire le point de l'avancement du chantier et des problèmes administratifs, techniques et financiers rencontrés. Les comptes-rendus de ces réunions seront établis et diffusés par le Maître d'œuvre.

8.6 - Vérification des décomptes d'entreprise

12.4 Vérification des projets de décomptes mensuels des entrepreneurs
Voir C.C.A.P.
12.4. Vérification des projets de décomptes finaux des entrepreneurs
Voir C.C.A.P.

Article 9 – EXAMEN DE LA CONFORMITE AU PROJET ET VISA DES ETUDES D'EXECUTION ET DE SYNTHESE

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

Pendant la période de préparation de chantier, le Maître d'Œuvre doit établir avec les entrepreneurs le calendrier d'établissement des documents d'exécution qui, une fois signé par les entrepreneurs, deviendra contractuel.

Les entreprises adjudicataires devront effectuer leurs propres calculs et plans d'exécution, complétant les documents fournis dans le D.C.E. Il s'agit :

- Des calculs et plans d'exécution et de montage des canalisations de fluides.
- Des calculs de dimensionnement et des détails de montage des fournitures, appareils et appareillages, autres que ceux définis au dossier comme étant des appareils et appareillages imposés.
- Et, de façon générale, tous calculs et plans de détails nécessaires à l'exécution des travaux par les entreprises dans leur spécialité, conformément aux exigences du dossier de consultation, normes et règlements, ainsi qu'aux règles de l'art propres aux divers entrepreneurs.

Les entreprises devront établir, en tant que de besoin, sous leur propre responsabilité, les plans de synthèse relatifs à leurs études d'exécution respectives, en tenant compte des principes définis par le Maître d'Œuvre au titre de la pré-synthèse des nœuds complexes. Le Maître d'Œuvre participera à la cellule de synthèse le cas échéant

Le Maître d'Œuvre doit procéder à l'examen de la conformité au projet des études d'exécution et de synthèse établies par les entreprises et leur délivrer son visa. Ce visa est préalable à tout commencement d'exécution.
Pour les documents devant être soumis au Contrôleur Technique, le Maître d'Œuvre ne pourra notifier son visa qu'après avoir reçu instruction du Maître d'Ouvrage sur les suites à donner à l'avis du Contrôleur Technique.

Chaque lot fera l'objet d'un examen technique permettant de qualifier la nature exacte des travaux. Dans l'hypothèse de travaux recourant à des techniques non courantes le MOE en fera obligatoirement déclaration préalable par écrit et en temps utile au Maître d'Ouvrage lequel pourra alors opposer un refus de mise en œuvre de ceux-ci dans l'attente de connaître la position de son assureur Dommages Ouvrage. Le manquement à la présente obligation de renseignements par le titulaire du marché de Maîtrise d'Œuvre engagerait sa responsabilité contractuelle à l'égard du Maître d'Ouvrage notamment dans l'hypothèse d'un refus de garantie après sinistre de son l'assureur Dommages Ouvrage et ce jusqu'à l'expiration de la garantie décennale.

Article 10 - ASSISTANCE LORS DES OPERATIONS DE RECEPTION ET PENDANT LA PERIODE DE GARANTIE DE PARFAIT ACHEVEMENT (A.O.R.)

L'assistance apportée au Maître d'Ouvrage lors des opérations de réception ainsi que pendant la période de Garantie de Parfait Achèvement, a pour objet :

- D'organiser les opérations préalables à la réception des travaux.
- D'assurer le suivi des réserves formulées lors de la réception des travaux jusqu'à leur levée.
- De procéder à l'examen des désordres signalés par le Maître d'Ouvrage.
- De constituer le dossier des ouvrages exécutés nécessaires à l'exploitation de l'ouvrage, à partir des 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'équipements mis en œuvre.

10.1 - Réception des ouvrages – Levée des réserves (O.P.R.)

Les obligations du Maître d'Œuvre relatives à la réception des travaux sont celles définies au C.C.A.G. applicable aux marchés publics de travaux.

Les visites nécessaires aux opérations préalables à la réception seront programmées par le Maître d'Œuvre en accord avec les entrepreneurs, le Maître d'Ouvrage, et le Contrôleur Technique, et auront lieu en présence de leurs représentants qualifiés :

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

Les opérations préalables à la réception feront l'objet d'un procès-verbal propre à chaque marché de travaux, dans les conditions fixées au C.C.A.G. applicable aux marchés publics de travaux.
Le Maître d'Œuvre devra faire procéder par les entrepreneurs aux travaux nécessaires pour lever les réserves dans les délais fixés en accord avec le Maître d'Ouvrage.

10.2 - Dossier des ouvrages exécutes (D.O.E.)

Le Maître d'Œuvre établit la liste détaillée des documents constituant les D.O.E avec le respect de la charte graphique CNRS Autocad présente dans les pièces de la consultation.
Il lui appartient de collecter, vérifier et remettre au Maître d'Ouvrage les documents fournis après exécution par les entrepreneurs en application du C.C.A.G. applicable aux marchés de travaux, et notamment

- Les plans d'ensemble et de détail conformes à l'exécution.
- Les notices de fonctionnement et d'entretien.
- Les consignes d'exploitation des ouvrages.
- En outre, le Maître d'Œuvre établit une attestation indiquant que les ouvrages sont conformes aux prescriptions techniques et administratives contenues dans l'arrêté de Permis de Construire.

10.3 - Garantie de parfait achèvement (G.P.A.)

Le Maître d'Œuvre doit s'assurer que les entrepreneurs remplissent tout au long du délai de garantie, leurs obligations de "parfait achèvement" prévues au C.C.A.G. applicable aux marchés de travaux.
Pour ce faire le Maîtrise d'Œuvre prévoira minimum une réunion par trimestre durant cette durée de garantie pour faire le point avec le Maitre d'Ouvrage sur les défauts apparus et l'avancement de leur résolution.
De plus, le Maître d'Œuvre provoquera 2 mois avant l'expiration de ce délai de garantie, la réunion sur place de toutes les parties concernées et adressera au Maître d'Ouvrage pour chaque marché de travaux

- Soit un constat de parfait achèvement.
- Soit un constat de non observation de la clause de parfait achèvement comportant le cas échéant, une proposition de prolongation de délai de garantie contractuel en application au C.C.A.G. applicable aux marchés de travaux.

ANNEXE N° 1 au CCTP : Etude de faisabilité
ANNEXE N°2 au CCTP : Rapport TRT