



## CAHIER DES CHARGES

### LOT E1

#### MISSIONS D'INGENIERIE RELATIVES A LA CONCEPTION D'INSTALLATIONS DE BATIMENTS HORS INSTALLATION ET BATIMENT EN ZONE NUCLEAIRE

Nbre de pages : **43**

<b>Cartouche des visas</b>	<b>Rédacteur</b>	<b>Vérificateurs techniques</b>		<b>Emetteur</b>
Nom	E MORENO			
Fonction ou Unité	DES/DDSD/DTPI/SPUM			
Date	11/04/2025			
Visa				

Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives

Centre de Cadarache – DPIE/SMCP – Bâtiment 351 – 13108 Saint-Paul-lez-Durance Cedex

Tél. : 33 – 04 42 25 75 75 – Fax : 33 – 04 42 25 62 99

Etablissement public à caractère industriel et commercial

R.C.S. PARIS B 775 685 019



Direction de l'énergie nucléaire  
Département des Projets d'Installations et d'Equipements  
Service Métiers et Conduite des Projets

Classement : **5**

Page  
2/43

Référence :  
**200 MANAG CDC 15 019**

Indice  
**A**

TABLEAU DES ÉVOLUTIONS		
EDITION	MOTIF ET NATURE DES EVOLUTIONS	DATE
Indice A	Edition initiale	25/09/2024



Direction de l'énergie nucléaire  
Département des Projets d'Installations et d'Equipements  
Service Métiers et Conduite des Projets

Classement : **5**

Page  
3/43

Référence :  
**200 MANAG CDC 15 019**

Indice  
**A**

## SOMMAIRE

1. Présentation du CEA .....	5
2. Objet.....	7
3. Contexte .....	8
4. Champ d'application .....	9
5. Documents applicables et de référence des commandes spécifiques .....	11
5.1 Documents applicables .....	11
5.2 Documents applicables .....	11
5.3 Documents de référence .....	11
6. Présentation générale de l'organisation d'un projet au CEA .....	12
7. Description des prestations attendues du lot E1.....	14
7.1 Préambule .....	14
7.2 Description des missions et des livrables .....	14
7.2.1 Mission A : études et conception phases Amont (Esquisse).....	16
7.2.2 Mission B : étude et conception en phase APS.....	17
7.2.3 Mission C : études et conception en phase APD.....	18
7.2.4 Mission D : étude de synthèse, et synthèse d'étude .....	18
7.2.5 Mission E : travaux de reprise de dossier d'études pour remise en conformité ou passage BPE à TQC .....	21
7.2.6 Mission F : Etude de projet (PRO).....	22
7.2.7 Mission G : TQC / Recollement .....	22
7.2.8 Mission H : études d'ergonomie.....	23
7.2.9 Mission I : rendu réaliste .....	23
7.2.10 Mission J : Etats des lieux/collectes des données d'entrée/REX .....	23
7.2.11 Mission K : Constitution de Dossiers D'études Technico-fonctionnelles .....	24
7.3 Limites de prestation .....	24
7.4 Profils associés .....	25
7.4.1 Description des profils.....	25
7.4.1.1 PROFIL N°1 : Ingénieur Senior.....	25
7.4.1.2 PROFIL N°2 : Ingénieur confirmé .....	25
7.4.1.3 PROFIL N°3 : Ingénieur junior / Technicien expérimenté .....	26
7.4.1.4 PROFIL N°4 : Projeteur Chef de Groupe.....	26
7.4.1.5 PROFIL N°5 : Projeteur dessinateur Génie Civil .....	26
7.4.1.6 PROFIL N°6 : Projeteur dessinateur installation générale .....	27
8. Niveau d'habilitation requis .....	27
9. Déroulement d'une Prestation .....	28
9.1 Déroulement général.....	28
9.2 Consultation spécifique .....	29
9.2.1 Dossier de consultation.....	29
9.2.2 Visite de site.....	30
9.2.3 Remise et analyse des offres.....	30
9.3 Suivi et contrôle d'un Marché subséquent .....	30
9.3.1 PAQ Spé .....	30
9.3.2 Règles générales concernant les réunions : .....	32
9.3.3 Réunion d'enclenchement .....	32
9.3.4 Réunions de suivi.....	32



Direction de l'énergie nucléaire  
Département des Projets d'Installations et d'Equipements  
Service Métiers et Conduite des Projets

Classement : **5**

Page  
4/43

Référence :  
**200 MANAG CDC 15 019**

Indice  
**A**

9.3.5	<i>Réunion contractuelles</i> .....	33
9.3.6	<i>Réunions thématiques</i> .....	33
9.3.7	<i>Compte-rendu de réunion</i> .....	34
10.	management de l'accord-cadre .....	34
10.1	Interfaces CEA / titulaire .....	34
10.1.1	<i>Organisation mise en place par le CEA</i> .....	34
10.1.2	<i>Organisation mise en place par le Titulaire</i> .....	35
10.2	Gestion de l'accord-cadre et des missions associées .....	35
10.2.1	<i>PAQ</i> .....	35
10.2.2	<i>Réunion d'enclenchement</i> .....	36
10.2.3	<i>Bilan semestriel</i> .....	36
10.2.4	<i>Réunion de suivi de l'accord-cadre et rapport d'avancement</i> .....	36
11.	Annexes .....	37
11.1	Annexe 1 : glossaire et définitions .....	37
11.1.1	<i>A - Glossaire</i> .....	37
11.1.2	<i>B - Définitions</i> .....	39
11.2	Annexe 2 : présentation des unités concernées par L'accord-cadre .....	40



Direction de l'énergie nucléaire  
Département des Projets d'Installations et d'Équipements  
Service Métiers et Conduite des Projets

Classement : **5**

Page  
5/43

Référence :  
**200 MANAG CDC 15 019**

Indice  
**A**

## 1. PRESENTATION DU CEA

Le Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives (CEA) est un Établissement Public à caractère Industriel et Commercial (EPIC) français. Sa mission principale est de développer des applications dans les domaines de l'énergie, de la défense, des technologies de l'information et de la communication, des sciences de la matière, des sciences de la vie et de la santé.

Les métiers exercés au CEA couvrent des champs très diversifiés, incluant à la fois des activités de recherche et de gestion. Les principales familles professionnelles comprennent : la physique, la chimie, les mathématiques et l'informatique scientifique, la science et technologie des matériaux, la sécurité, la sûreté, les sciences du vivant, les sciences de la terre et de l'environnement, la qualité, la finance, les relations internationales, et l'assistance technique aux programmes.

Le CEA est implanté sur neuf centres de recherche répartis dans toute la France. Fin 2022, il employait plus de 21 000 collaborateurs, dont 1 700 doctorants et post-doctorants, pour un budget annuel de 5,8 milliards d'euros.

Il est reconnu comme un acteur majeur de l'innovation, faisant partie du top 100 des entreprises les plus innovantes au monde depuis plus de 10 ans. De plus, il est le premier organisme de recherche français déposant des brevets en Europe, selon le classement de l'Office européen des brevets (OEB) 2023.



 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 6/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

Son organisation repose sur :

- 4 directions opérationnelles : Applications militaires, Energie nucléaire, Recherche technologique, Recherche fondamentale.  
Ces directions sont structurées en départements ou instituts, services et laboratoires.
- 9 directions fonctionnelles : achats et partenaires stratégiques, analyses stratégiques, communication, financière et des programmes, juridique et du contentieux, ressources humaines et des relations sociales, relations internationales, systèmes d'information, sécurité et sûreté nucléaire.
- 5 plateformes régionales de transfert technologique (PRTT).

De plus amples informations sur le CEA, sont disponibles sur le site [www cea fr](http://www cea fr) .

L'annexe 1 du présent document donne une table des sigles, abréviations et définitions utilisés couramment par le CEA.

 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 7/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

## 2. OBJET

Le CEA souhaite établir un accord-cadre multi-attributaire d'une durée de quatre ans fermes et une année optionnelle pour des missions d'ingénierie liées aux études de conception d'installations hors installation et bâtiment en zone nucléaire, désignées sous le nom de "lot E". Cet accord-cadre vise à répondre aux besoins réguliers des unités du CEA, pour des montants inférieurs à 300 000 € HT.

Pour un même projet, plusieurs marchés subséquents peuvent être conclus successivement, à condition qu'ils concernent soit des missions distinctes, soit des prestations de natures différentes au sein des mêmes missions.

### Cadre des Prestations

Ce cahier des charges a pour but de définir le cadre des différentes prestations d'ingénierie à réaliser dans le cadre de cet accord-cadre. Les prestations sont regroupées par thème et ne sont pas décrites de manière précise dans ce document, ni affectées à un projet particulier.

### Procédure pour les Projets Spécifiques

Pour répondre à ses besoins spécifiques dans le cadre d'un projet, une unité du CEA élaborera un cahier des charges technique spécifique, appelé "CCT Spé". Ce document sera soumis aux Titulaires des accords-cadres pour consultation. Un marché subséquent spécifique sera ensuite établi pour le Titulaire retenu.

### Contenu du CCT Spé

Le CCT Spé détaillera les prestations que l'unité du CEA souhaite confier au Titulaire, en précisant :

- La nature des prestations
- Le périmètre des interventions
- Les interfaces à gérer
- Le contexte du projet
- Les résultats attendus
- L'organisation pratique de la prestation

Tous les éléments nécessaires pour dimensionner précisément les prestations seront fournis dans le CCT Spé.

 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 8/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

### 3. CONTEXTE

Les 9 centres CEA pour lesquels les accords cadre seront établis sont :

- CEA/PARIS-SACLAY (PSAC), 91191 Gif-sur-Yvette
- CEA/GRENOBLE (GRE), 38054 Grenoble
- CEA/CADARACHE (CAD), 13108 Saint Paul-lez-Durance
- CEA/MARCOULE (MAR), 30207 Bagnols sur Cèze (2 sites : Marcoule -30- et Pierrelatte -26-)
- CEA/DAM-ILE DE FRANCE (DIF), 91680 Bruyères le Châtel
- CEA/CESTA (CESTA), 33114 Le Barp
- CEA/GRAMAT, 46500 Gramat
- CEA/VALDUC (CVA), 21120 Is-sur-Tille
- CEA/LE RIPAULT (LR), 37260 Monts

Les directions opérationnelles les plus concernées par ces accords-cadres sont la DAM (Direction des Applications Militaires) et la DES (Direction des l'Energies), essentiellement présente sur les sites de MARCOULE, SACLAY, CADARACHE.

La description de l'organisation, et des activités de ces unités figure en annexe 2.



 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 9/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

## 4. CHAMP D'APPLICATION

Le lot E couvre les missions d'ingénierie d'études de conception d'installation. De manière générale, ces missions incluent les prestations suivantes :

### Prestations d'Ingénierie de Conception

- Études de faisabilité, pré-dimensionnement, concept, opportunités ou esquisses: Réalisées dans les phases initiales des projets.
- Avant-Projets Sommaires (APS) : Études de phase 1, correspondant à la phase de définition.
- Avant-Projets Détaillés (APD) : Études de phase 2, correspondant à la phase de développement.
- Études de synthèse ou synthèse d'études (au sens du Code de la commande publique) : Études de phase PRO, correspondant à la phase de production.
- Reprises des dossiers d'études suite aux essais ou à la réalisation : Pour passer de BPE (Bon Pour Exécution) à TQC (Tel Que Construit).
- Autres études : Comme spécifiées dans le chapitre 8.

### Types d'Installations Concernées

- Installations
- Éléments d'installation
- Systèmes intégrés dans des installations

### Types de Bâtiments Concernés

- Construction ou extension
- Rénovation ou modification
- Démantèlement : Pour des bâtiments ou des installations techniques.
- Installations de R&D
- Bâtiments de servitudes
- Installations de services

 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 10/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

## Types d'Installations Spécifiques

Installations conventionnelles pouvant être situées sur une INB mais ne faisant pas appel à des connaissances en sûreté et radioprotection. (par exemple cantine, bâtiments de bureau...)

ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) hors zone nucléaires

Installations industrielles et techniques non nucléaires

Installations accueillant du public

## Nota

- 1) **Définition d'Installation** : Tout bâtiment comprenant des équipements (de servitudes ou de procédés), à caractère industriel, utilisé pour le compte du CEA dans le cadre des activités de ses directions opérationnelles ou de ses pôles fonctionnels. Les missions d'ingénierie de conception couvriront tous les types de métiers traditionnellement rencontrés dans des installations conventionnelles situées sur une INB, une ICPE ou bâtiment du CEA, notamment :
  - **Génie civil**: Ouvrages en béton ou charpente métallique, VRD (Voiries et Réseaux Divers), terrassements particuliers, confortement de sol, hydrogéologie, etc.
  - **Équipements particuliers** : Équipements de manutention (pont roulant, potence, etc.) et autres équipements métalliques (charpente, portes spéciales, trappes, etc.).
  - **Installations générales**: Ventilation, climatisation, électricité et fluides, implantation de procédés, sûreté nucléaire, sécurité du personnel, etc.
  - **Procédés mécaniques et/ou chimiques traditionnel**.
  - **Ventilation** : non nucléaire.
  - **Fluides** : Gaz et liquides chimiques.
  - **Courant fort et courant faible**
  - **Contrôle commande et logiciel**
  - **Installation et instrumentation**
- 2) **Études Pluridisciplinaires** : Les études peuvent concerner plusieurs métiers simultanément.

 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 11/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

## 5. DOCUMENTS APPLICABLES ET DE REFERENCE DES COMMANDES SPECIFIQUES

### 5.1 DOCUMENTS APPLICABLES

Les documents applicables et de référence seront les suivants :

### 5.2 DOCUMENTS APPLICABLES

En sus des documents énoncés dans l'accord-cadre :

- Le cahier des charges technique spécifique (CCT Spé) ou la Fiche d'Expression de Besoin (FEB),
- Le Manuel Qualité de l'unité utilisatrice,
- Les documents « métiers » ou « qualité » de l'unité concernée.
- Le cas échéant, les documents du projet concerné par la prestation.

### 5.3 DOCUMENTS DE REFERENCE

- Les référentiels méthodologiques et organisationnels des projets au CEA,
- Autres documents définis par chaque CCT Spé.

#### Nota :

Pour les besoins de l'exécution du marché conclu au titre de l'accord-cadre, à la demande du Titulaire, les documents de référence pourront être consultés dans les locaux du CEA, ou bien, si cela est possible, des copies partielles ou totales pourront lui être communiquées. Par ailleurs, les informations et documents complémentaires jugés nécessaires par le Titulaire pour la réalisation de la prestation pourront, sous réserve d'acceptation de la part du CEA, être mis à disposition du Titulaire suivant les mêmes conditions.

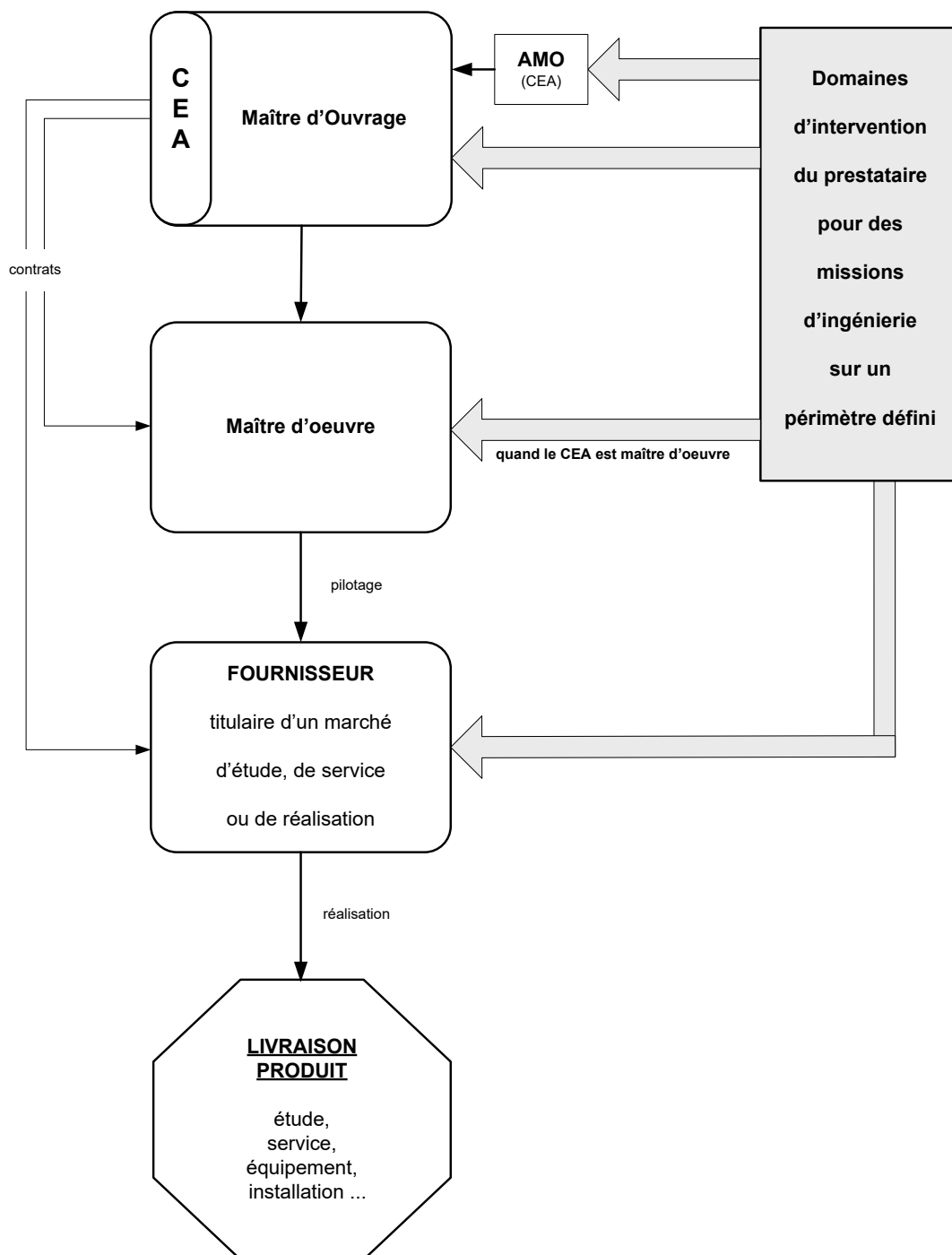
 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 12/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

## 6. PRESENTATION GENERALE DE L'ORGANISATION D'UN PROJET AU CEA

Dans le cadre des principaux projets du CEA, qu'elle qu'en soit l'ampleur, les acteurs sont au nombre de trois : le Maître d'Ouvrage (MOA), le ou les Maîtres d'œuvre (MOE), et des fournisseurs en charge de la réalisation d'une ou plusieurs prestations.

Les prestations d'ingénierie relevant du lot E sont des missions d'assistance à MOA ou d'assistance à MOE lorsque le CEA intervient en tant que MOE. Ces prestations sont parfaitement délimitées et ponctuelles. Leur définition et le cadre d'action seront détaillés dans un CCT Spé ou une FEB, lié au projet considéré et décrivant le périmètre de la prestation à réaliser.

Le déroulement d'une affaire type est représenté sur le schéma ci-après:



 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 14/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

## 7. DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES DU LOT E

### 7.1 PREAMBULE

Le rôle attendu du futur Titulaire sera de prendre sous sa responsabilité des missions confiées par et pour le compte d'un des différents départements du CEA concerné par ce cahier des charges pour des prestations dans le domaine de l'ingénierie d'études et de réalisation appliquées à des installations ou des bâtiments en considérant leurs équipements de servitudes ou de procédés.

S'agissant de missions d'assistance pour le compte du CEA et pour un projet, le Titulaire interviendra dans le cadre d'une organisation pouvant être déjà définie.

L'exécution des missions confiées au Titulaire se solderont par la remise de livrables dans les délais fixés dans le marché subséquent spécifique et soumis à l'acceptation du CEA.

Ces livrables seront toujours livrés sous deux formats : le format natif établi par le logiciel utilisé pour la prestation, ainsi que le format PDF sous Qualité comprenant la totalité des validations nécessaires.

Les documents auxquels le Titulaire devra se référer pour réaliser ses prestations seront des notes d'organisation et différents documents normatifs existants. Ces documents seront fournis lors de la demande initiale de prestation sous couvert d'un CCT Spé relatif à la prestation demandée pour le projet concerné.

### 7.2 DESCRIPTION DES MISSIONS ET DES LIVRABLES

Ces missions concernent **tout ou partie** des prestations énumérées ci-dessous et elles peuvent être réalisées indépendamment les unes des autres.

Dans le cadre des projets du CEA, le référentiel utilisé peut être soit celui du Code de la commande publique soit celui de la RG Aéro 00040A (complété par la RG Aéro 00041 si nécessaire), ou du R2MP. Si le sujet de l'étude porte sur un contexte environnemental, il pourra être appliqué le guide environnemental complémentaire à destination des chefs de projet d'installations nouvelles. Le dernier guide en vigueur sera alors inclus dans la Fiche d'Expression du Besoin Spécifique.

Les principales phases du Code de la Commande Publique sont représentées schématiquement ci-dessous.



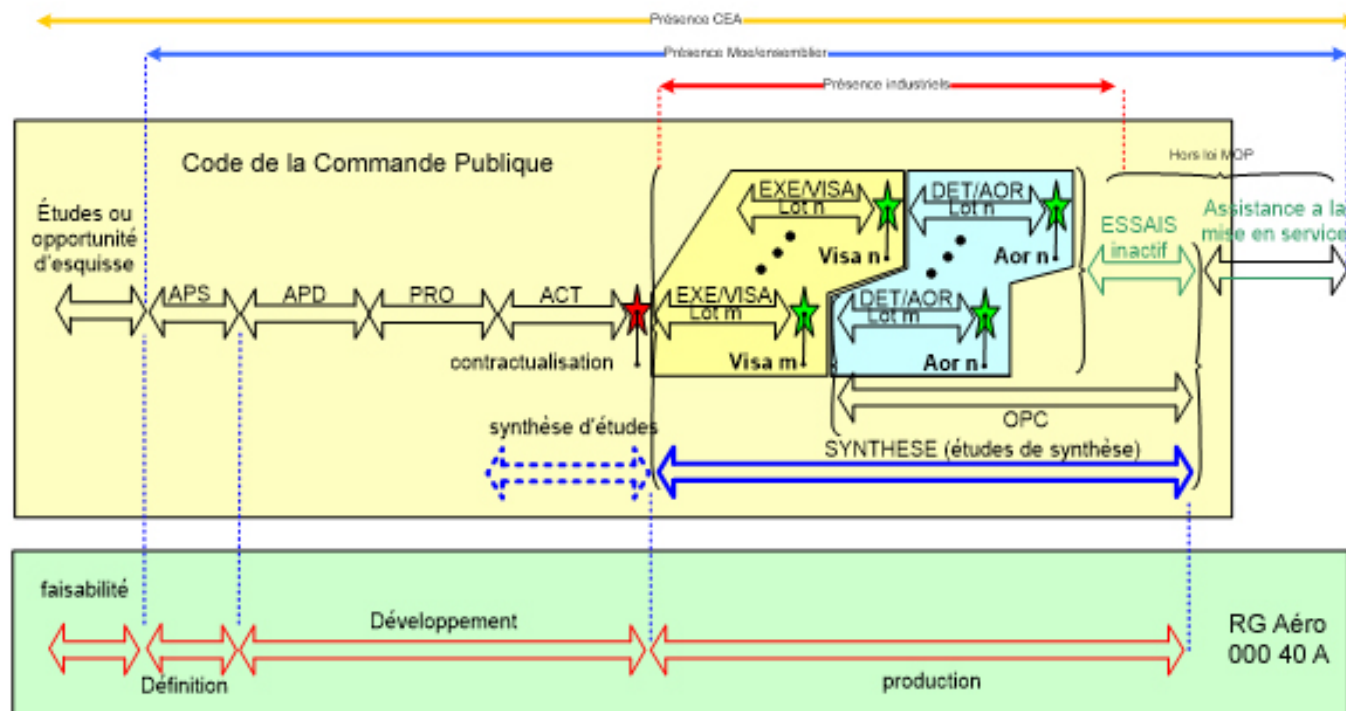
Direction de l'énergie nucléaire  
Département des Projets d'Installations et d'Équipements  
Service Métiers et Conduite des Projets

Classement : 5

Page  
15/43

Référence :  
**200 MANAG CDC 15 019**

Indice  
**A**



Les missions qui vont être citées après peuvent intervenir dans les différentes phases d'un projet.

Dans la suite du paragraphe 8 nous raisonnerons, à des fins de simplification, sur la base **d'un projet de construction vis-à-vis du Code de la Commande Publique**.

Sachant que les éléments du paragraphe 4 s'appliquent et seront à décliner ou extrapoler aux éléments de mission qui seront déclinés dans la suite de ce chapitre.

D'autre part dans le CCTP spé (ou FEB) qui sera rédigé, le CEA définira les compléments qu'il veut voir rajouter aux livrables listés dans le présent paragraphe, notamment les types de logiciel qui seront à utiliser pour répondre au besoin du CEA.

Chaque prestation se soldera par la remise de documents, notes de synthèse, plan fichier au format natif et PDF (ci-après dénommé « livrables ») qui peuvent éventuellement faire l'objet d'un terme de facturation.

Les études devront être réalisées à l'aide de logiciels mis en œuvre au sein des unités du CEA de sorte que les fichiers rendus soient exploitables à partir des moyens CEA. Il peut s'agir de logiciels 2D ou 3D.

Nous en citerons ci-dessous quelques-uns, sachant que les évolutions dans le domaine de la GCAO sont importantes à l'échelle du présent accord, **le CEA se réserve la possibilité de préciser le logiciel qui sera à utiliser, ainsi que sa version**. A titre d'exemple pourront être utilisés les logiciels suivants (liste non exhaustive) :

 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 16/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

- Microstation et ses suites logicielles
- Autocad, REVIT (logiciel BIM, Building Information Modeling), Navidworks et suites logiciels AUTODESK
- Pro-Engineer - CREO
- SOLIDWORKS et ses suites logicielles
- CATIA et les logiciels rattachés
- PDMS et ses extensions métiers
- FLOWMASTER et ses Extensions métiers
- PDM, ou PLM, ou tout autre logiciel de SGDT en liens avec les logiciels de CAO précédemment évoqués
- ...

Le CCT spé ou la FEB émis par le CEA précisera les logiciels à utiliser. Le fait qu'un logiciel ne soit pas cité ci-dessus ne saurait être utilisé par le titulaire comme une cause d'absence de réponse ou de surcoût.

Il sera précisé dans le CCTP spé ou la FEB, les conditions particulières d'exécutions des missions, ces dernières pouvant être réalisées au sein de l'entreprise, au sein du CEA dans une organisation déjà existante ou dans une organisation à mettre en place sous la responsabilité du titulaire. Les outils de GED et de BIM (SGDT, plateforme BIM, matériel informatique, traceurs, serveurs, armoire à plan ou workflow) peuvent être demandés au titre de la prestation (réputé inclus dans les taux horaires de l'accord-cadre), ou fournis par le CEA.

De manière générale, les missions décrites ci-dessous ont pour objectif principal de produire des documents techniques tels que des schémas, des maquettes numériques BIM, des nomenclatures, des plans, des notes, des notices et des listes.

Dans le cadre de la préparation de dossiers de consultation complets, il pourrait être nécessaire de créer des documents supplémentaires, comme des spécifications techniques pour la gestion des prestations futures, qui s'appuieraient sur les documents techniques déjà rédigés. Cependant, cette tâche de rédaction de spécifications techniques complémentaires ne fait pas partie des missions principales.

La demande de rédaction de ces documents de gestion technique supplémentaires ne sera envisagée que pour éviter les incohérences entre les différents éléments du dossier de consultation. Cette version vise à clarifier les objectifs des missions, à expliquer la nature des documents à produire, et à préciser dans quelles circonstances des documents complémentaires peuvent être demandés.

### **7.2.1 Mission A : études et conception phases Amont (Esquisse)**

Les prestations consistent en la mise en œuvre des activités de conception d'installation pour les phases d'études AMONT, conformément à l'état de l'art, en prenant en compte les besoins exprimés dans le CCT spé.

Les activités que le titulaire aura à réaliser dans ce cadre concernent des études destinées à identifier les différents concepts envisageables, concepts répondant à un besoin exprimé. Il s'agit de réaliser des études



 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 17/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

dites de faisabilité, de pré-dimensionnement, de concept, d'opportunités ou d'esquisses **ou études prospectives**.

Une ou plusieurs solutions pourront être élaborées. Les plans sont rendus en général à une échelle au 1/500ème avec des détails au 1/200ème. Le tout est accompagné d'un descriptif général présentant les principales caractéristiques de l'installation conçue. On y trouvera des plans de Génie Civil, de zonage et sectorisation, schéma de principe, schéma de flux, tableaux de cubatures, ...

La liste et le format des documents à fournir seront établis dans le CCT spé.

### **7.2.2 Mission B : étude et conception en phase APS**

Les prestations consistent en la mise en œuvre des activités de conception d'installation pour les phases d'études AMONT de type APS (les plans d'avant-projet sommaire, sont en général à l'échelle 1/200ème), conformément à l'état de l'art, en prenant en compte les besoins exprimés dans le CCT spé.

Les activités que le titulaire aura à réaliser dans ce cadre permettent de préciser le choix technique et de définir l'architecture de l'installation à concevoir ainsi que le coût prévisionnel des travaux.

On pourra notamment avoir en livrable :

- Note descriptive d'une dizaine de pages donnant les principales caractéristiques du bâtiment (essentiellement GC et des équipements de manutention), ainsi que les modes d'exploitation,
- Maquette numérique 3D / BIM (Building Information Modeling) renseignée des données techniques spécifiées dans le CCT Spé,
- Plans d'architecte cotés en fichiers natif et en version papier (directement issus de la maquette numérique),
- Plans de sectorisation incendie,
- Plans de zonage radiologique, zonage déchets
- Plans de circulation des colis, matériels et personnels,
- Plans d'implantation des procédés
- Schémas divers,
- Liste des locaux avec les principales dimensions, assortie d'informations complémentaires liées aux locaux
- Tableaux de cubatures
- ...

La liste et le format des documents à fournir seront établis dans le CCT spé.

 <p>Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets</p>	Classement : <b>5</b>	Page 18/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

### 7.2.3 **Mission C : études et conception en phase APD**

Les prestations consistent en la mise en œuvre des activités de conception d'installation pour les phases d'études d'avant-projet Détaillé, conformément à l'état de l'art, en prenant en compte les besoins exprimés dans le CCT spé, les plans d'avant-projet définitif sont en général à l'échelle 1/100ème  
Les activités que le titulaire aura à réaliser dans ce cadre permettent notamment de consolider l'architecture de l'installation au niveau de conception détaillée ainsi que le coût définitif des travaux.

Elles comportent d'une manière générale tout ou partie des plans d'ensemble, schémas, notes et spécifications techniques des sous-systèmes, les spécifications techniques des composants critiques et la définition des interfaces avec les installations du Centre.

On pourra trouver **différents éléments** des dossiers d'un APD qui sont :

- La Maquette numérique 3D / BIM renseignée des données techniques spécifiées dans le CCT Spé, ainsi que les documents de management associés (convention BIM, charte d'élaboration,...)
- Le Dossier de Définition de Référence (DDR),
- Le Dossier de Gestion et de Suivi des Interventions Ultérieures sur les Ouvrages (DGSUO)
- Le Dossier d'estimation des coûts justifiée,
- Le Dossier de définition du lotissement,
- Le Dossier planning de réalisation

La liste et le format des documents à fournir seront établis dans le CCT spé.

### 7.2.4 **Mission D : étude de synthèse, et synthèse d'étude**

Les prestations demandées comprennent la réalisation des activités de conception d'installation, spécifiquement pour les phases d'études de synthèse et de synthèse des études. Ces prestations devront être exécutées :

1. Conformément à l'état de l'art en matière de conception d'installation.
2. En respectant les dispositions du Code de la Commande Publique, notamment les articles L2431-2, L2431-3 et R2431-1 à R2431-36, qui régissent les missions de maîtrise d'œuvre privée et les éléments de mission de maîtrise d'œuvre pour les ouvrages de bâtiment.
3. En prenant en compte l'ensemble des besoins spécifiques exprimés dans le Cahier des Charges Technique spécifique (CCT spé) fourni pour chaque projet.

 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 19/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

Le titulaire devra s'assurer que les études de synthèse produites intègrent et coordonnent les apports des différents corps d'état impliqués dans le projet, garantissant ainsi la cohérence globale de la conception de l'installation.

Les activités que le titulaire aura à réaliser dans ce cadre consistent :

**Pour les interfaces « géométriques »** en l'analyse et la recherche de solutions aux problèmes de compatibilités techniques, dimensionnelles et spatiales des parties d'ouvrages rentrant dans la composition de chaque lot (positions relatives des éléments techniques, cohérence des réservations, cohérence des charges et sollicitations appliquées, etc.) et l'organisation des études et travaux des différents acteurs concernés.

Elle consiste en :

- La coordination spatiale des études APD/PRO des différents lots techniques, à l'aide de la maquette numérique, permettant d'assurer à minima la faisabilité de conception, et au maximum définissant exhaustivement les réseaux principaux, leurs cheminements et l'absence d'interférences majeures et critiques entre eux. En fonction de la densité de réseaux, il peut également être demandé d'étudier l'implantation ponctuelle des supports de ces mêmes réseaux. Le CCT Spé détaillera les exigences attendues.
- La coordination des études d'exécution des titulaires,
- La rédaction des documents de management associés à la mise en œuvre du BIM en phase de réalisation (Convention BIM, charte, notes d'organisation...)
- L'analyse détaillée des maquettes numériques et plans d'exécution nécessaires à la démarche de coordination technique et de synthèse,
- La mise en évidence des incompatibilités techniques, dimensionnelles et spatiales des solutions,
- L'analyse de la cohérence des solutions
- L'élaboration des maquettes et plans de synthèse
- La coordination de la production des plans d'exécution définitifs issus des études de synthèse
- La gestion et le renseignement des informations associées aux éléments de la maquette 3D (BIM)
- Le dessin d'objet 3D et le paramétrage de ces objets dans le BIM
- L'ordonnancement des travaux de construction et de montage
- La rédaction de spécifications en vue de la réalisation du DOE (Dossier des Ouvrages Exécutés) numérique, voire le suivi de la bonne constitution de celui-ci.

 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 20/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

### **Pour les interfaces « fonctionnelles » :**

Les prestations incluent l'analyse et la recherche de solutions pour les problèmes d'identification des données d'entrée entre les différents lots. Cela comprend notamment :

- **Bilan de puissance** : Détermination des besoins en puissance des différents lots pour définir l'arborescence des tableaux des courants forts et dimensionner les Tableaux Généraux Basse Tension (TGBT) des groupes électrogènes fixes et mobiles, ainsi que des tableaux normaux, maintenus et secourus.
- **Bilans thermiques** : Identification des bilans thermiques à absorber par le système de ventilation.
- **Quantités de fluides** : Calcul des quantités de fluides nécessaires pour dimensionner les cuves et les rétentions.
- **Capteurs et actionneurs** : Établissement de la liste des capteurs et actionneurs des procédés devant être codifiés par le lot contrôle commande.

Ces analyses doivent garantir une coordination optimale entre les différents lots, assurant ainsi la cohérence et l'efficacité de l'ensemble du projet.;

### **Le travail sur les interfaces fonctionnelles comprend les activités suivantes :**

- Coordination des études d'exécution : Assurer la cohérence et l'intégration des différentes études techniques.
- Analyse détaillée des notes de calcul et bilans : Examiner minutieusement les calculs et bilans pour vérifier leur exactitude et leur pertinence.
- Analyse détaillée des plans : Passer en revue les plans pour s'assurer qu'ils sont conformes aux exigences techniques et réglementaires.
- Identification des incompatibilités techniques : Détecter et mettre en évidence les éventuelles incompatibilités techniques entre les solutions envisagées, afin de les résoudre avant la mise en œuvre des ouvrages.

Ces activités visent à garantir une exécution sans heurts des travaux, en anticipant et en résolvant les problèmes potentiels liés aux interfaces fonctionnelles et à la mise en évidence des incompatibilités fonctionnelles.

Ces travaux de synthèse peuvent être réalisés à deux moments distincts du projet :

#### **1) Pendant la phase PRO (Projet) :**

- En l'absence de titulaires de lots
- Dénommés "synthèse des études" dans le Code de la commande publique

 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 21/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

## 2) Pendant la phase d'études d'exécution :

- Après la désignation des titulaires de lots
- Dénommés "études de synthèse" dans le Code de la commande publique

Les dossiers et éléments à remettre sont notamment, pour les interfaces géométriques :

- Les documents de management associés à la mise en œuvre du BIM en phase de réalisation (Convention BIM, charte, notes d'organisation, formats d'échanges, fréquences des échanges, ),
- La maquette numérique 3D / BIM, et plans de synthèse (2D / 3D),
- La liste des plans d'exécution BPE,
- Les plans d'exécution définitifs visés,
- Le calendrier des études d'exécution et de synthèse,
- Les plans de synthèse,
- Les comptes rendus des réunions de la cellule de synthèse,
- Le planning de rang 1 d'ordonnement des travaux de construction avec une maquette 4D (3D avec une dimension temporelle pour visualiser le déroulement de la construction),
- Les dossiers de fabrication (DF) et les dossiers de contrôles établis au titre des études d'exécution en cohérence avec la cellule de synthèse.

Les dossiers et éléments à remettre sont notamment, pour les interfaces fonctionnelles :

- La liste des fiches d'interfaces BPE,
- Les notes et bilan associés aux fiches d'interfaces définitifs visés,
- Le calendrier des études d'exécution et de synthèse,
- Les comptes rendus des réunions des interfaces,
- La procédure de constitution des fiches d'interfaces,
- La note d'organisation de gestion des interfaces.

La liste et le format des documents à fournir seront précisés dans le CCT spé

### **7.2.5 Mission E : travaux de reprise de dossier d'études pour remise en conformité ou passage BPE à TQC**

Les prestations consistent en la mise en œuvre des activités de reprise de maquettes numériques, de plans et documents de la phase études d'exécution, lors du passage des dossiers de plan de la phase BPE à la phase TQC, conformément à l'état de l'art, en prenant en compte les besoins exprimés dans le CCT spé. Cette prestation est à envisager dans le cas d'un manquement d'un des titulaires de lots ou du Moe/ensemblier.

 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 22/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

Elle peut également être envisagée dans le cadre de la reprise d'un dossier des ouvrages exécutés (DOE) d'une installation déjà existante, ayant subi des modifications, et n'ayant pas son référentiel documentaire à jour.

Les activités que le titulaire pourra avoir à réaliser dans ce cadre concernent :

1. L'identification des écarts entre les plans BPE fournis et le réalisé (TQC). Cette identification passe par :
  - Des relevés exhaustifs ou par sondage *in situ*,
  - L'identification et la vérification de la prise en compte des modifications et des non conformités,
  - Des relevés 3D (par scan laser, comparaison de nuages de points et traduction en modèle 3D (CATIA, SOLIDWORKS, PDMS, AUTOCAD 3D, REVIT...) avant comparaison avec le modèle 3D BPE),
2. La remise à jour des plans, notes, bilans et documents de fabrications suite à l'identification des écarts,
3. La constitution de dossier de plans si ces derniers n'existent pas,
4. La remise à jour des DOE en fonction de nouveaux plans TQC,
5. Dans le cas de tirs gamma existants pour des contrôles de soudure (ou armatures / structures) : scan des tirs radio existants, et leurs rattachements informatiques aux plans localisant lesdites soudures.

Les livrables à fournir seront des DOE remis à jour, ou la réalisation de DOE dans le cas d'installation n'ayant plus de référentiel documentaire à jour. A ce titre, la liste des documents à remettre à jour ou à établir est donnée dans le CCT spé.

#### **7.2.6 Mission F : Etude de projet (PRO)**

Le Titulaire réalisera les maquettes numériques BIM et plans de conception générale devant être réalisés pour permettre une consultation en corps d'état séparés. Cependant, il ne réalisera pas les plans d'exécution qui resteront de la responsabilité de l'entreprise chargée des travaux.

Les plans à réaliser sont à l'échelle 1/50ème avec des détails significatifs variant de 1/20ème à 1/2 pour le domaine du bâtiment. Ils permettent de définir les éléments intangibles du projet ainsi que le cadre des éventuelles variantes.

Le format des documents à fournir sera établi dans le CCT spé.

#### **7.2.7 Mission G : TQC / Recollement**

Les études réalisées dans cette phase permettent de constituer un référentiel d'une installation en vue de lui apporter des modifications. Selon le besoin d'évolutions, le TQC peut se faire uniquement sur un métier particulier (GC, CFI, ...) ou sur plusieurs.

De la même façon, le rendu attendu est fonction du besoin final. Il peut s'agir soit d'une liasse de plans à l'échelle 1/50ème avec détails variant de 1/20ème à 1/2, soit d'une maquette numérique 3D architecturée selon les métiers représentés, et complétées avec des données techniques (BIM).

 <p>Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets</p>	Classement : <b>5</b>	Page 23/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

Le format des documents à fournir sera établi dans le CCT spé

### **7.2.8 Mission H : études d'ergonomie**

On entend par études d'ergonomie toutes les études liées à la manipulation d'objets conformément aux normes existantes ou au positionnement des personnes sur leur poste de travail.

Par exemple, la maintenance d'un procédé à l'intérieur d'une boîte à gants (vérification des masses portées à bout de bras, passage des objets dans un encombrement restreint, ...) peut faire d'objet de ce volet.

Le rendu souhaité pour ce type d'études peut être des notes de conformité des mouvements, des positions, ... par rapport aux normes ainsi que la mise à jour éventuelle des plans ou fichiers CAO afin de respecter ces normes. Si besoin, des images et/ou des films des études seront joints.

Le format des documents à fournir sera établi dans le CCT spé

### **7.2.9 Mission I : rendu réaliste**

Cette mission consiste, à partir de fichiers CAO, à réaliser des films et/ou rendus réalistes (sans modification du fond des fichiers transmis) intégrant les besoins (éclairage interne et/ou externe, matériaux, espaces naturels,).

Le rendu peut se faire soit directement sur les fichiers CAO soit via un logiciel spécialisé. Ce point fera partie des besoins à préciser en début de mission.

Le rendu de cette mission sera constitué d'images et/ou de films d'animation (déplacements de personnages, de véhicules, déplacement dans une installation, ...).

Le format des documents à fournir sera établi dans le CCT spé

Ce type de rendu sera réalisé pour visualiser les interférences lors des déplacements, ou pour illustrer des phases de fonctionnement des installations

### **7.2.10 Mission J : Etats des lieux/collectes des données d'entrée/REX**

Cette mission consiste à réaliser un bilan des dossiers d'études déjà existants, voire à reconstituer sur la base des éléments à disposition des dossiers d'études complets. Les études mises à disposition pouvant être fragmentaires ou lacunaires, il faudra procéder à un travail d'analyse visant à étudier les pièces documentaires (notice, note de calcul, plans schéma et listing) manquantes puis procéder à un travail de réalisation des données manquantes pour constituer des dossiers autoporteurs.

Il pourra être demandé de procéder à des expertises de notes de calculs déjà faites, voire d'en refaire avec des hypothèses différentes de celles déjà réalisées (recherche de marges, validation technique, calcul contradictoire).

On pourra procéder également par audit *in situ* des installations

Ces dossiers d'études seront, au final, similaires à ceux identifiés dans les missions A à G

 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 24/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

### **7.2.11 Mission K : Constitution de Dossiers D'études Technico-fonctionnelles**

Cette mission consiste, à réaliser un dossier technique d'études visant à lancer des contrats de types ensemblier. Il s'agit alors de réaliser des pièces techniques de types fonctionnelles permettant de déterminer la nature de l'objet à réaliser. On trouvera notamment :

- Des cahiers des charges fonctionnels (fonction, critères d'acceptation, flexibilités, ),
- Les performances attendues qui permettront de juger de l'atteinte de la mission d'ensemblier (les performances peuvent être techniques, mais également s'apparenter à des objectifs de coûts, de délais, ...),
- La liste des prestations attendues dans le cadre des missions d'ensemblier.

On pourra également demander de déterminer sous forme de listing, de notes d'exigences ou de fiches descriptives, toutes les exigences normatives réglementaires, de sûreté ou d'interfaces qui sont à respecter pour le projet considéré. En fonction du projet, certaines des exigences pourront être assorties de dossiers techniques décrivant précisément les contraintes à respecter ou les interfaces imposées.

### **7.3 LIMITES DE PRESTATION**

En dehors de ses obligations légales et contractuelles, le Titulaire n'intervient pas directement vis-à-vis des entreprises chargées de contrats d'études ou de travaux.

Egalement vis-à-vis d'un quelconque tiers, il n'intervient pas dans les actes de décision impliquant le CEA.



 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 25/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

## 7.4 PROFILS ASSOCIES

### 7.4.1 Description des profils

Le soumissionnaire démontrera ses compétences pour les différents types de mission (certification ou qualification professionnelle dans les domaines objet du cahier des charges, description de profils types). Aussi, dans sa réponse à cet appel d'offres, il est recommandé au soumissionnaire de présenter en détail les références et compétences intéressantes (exemple de réalisation de missions équivalentes à celles décrites au cahier des charges) qu'il juge opportun de porter à la connaissance du CEA afin que celui-ci évalue au mieux ses compétences en regard de celles requises pour la bonne exécution de l'accord.

**Aucun stagiaire, ou élève ne peut être présenté dans les propositions des entreprises.**  
**Les diplômes énoncés dans les profils doivent impérativement avoir été validés.**

En ce qui concerne le personnel prévu pour mener à bien les missions, il est également recommandé de présenter les pièces justificatives des qualifications et les expériences qui permettront de juger le niveau d'expérience du titulaire.

Pour chaque consultation spécifique, le soumissionnaire proposera une grille indiquant les types de profil (profils de 1 à 6) pouvant intervenir suivant la nature de la prestation demandée (missions de A à K). Pour la réalisation des différents types de prestations demandées dans le cadre de missions d'ingénierie, le CEA a identifié différents profils d'intervenants décrits dans les paragraphes suivants.

#### 7.4.1.1 PROFIL N°1 : Ingénieur Sénior

L'intervenant réalisant la prestation est un expert du domaine ou du métier de par sa formation d'ingénieur et/ou son expérience. Dix années d'expérience minimum sont exigées dans les domaines objet du cahier des charges, il exerce des fonctions dans lesquelles il met en œuvre non seulement des connaissances équivalentes à celles sanctionnées par un diplôme, mais aussi des connaissances pratiques étendues.

#### 7.4.1.2 PROFIL N°2 : Ingénieur confirmé

L'intervenant réalisant la prestation est un spécialiste du domaine ou du métier de par sa formation d'ingénieur et/ou son expérience. De trois à cinq années d'expérience minimum sont souhaitées dans les domaines objet du cahier des charges. C'est un ingénieur en pleine possession de son métier : partant de directives ou d'objectifs, il prend des initiatives et assume des responsabilités pour conduire ces missions et diriger les techniciens ou ingénieurs travaillant à la même tâche.

En complément du profil n°3, et il devra avoir les compétences suivantes :

- Bonne connaissance et expérience concrète de la gestion de grands projets, pour le compte de maîtrises d'œuvres et de maîtrises d'ouvrages,
- Excellente capacité d'écoute et de communication,
- Expérience des relations contractuelles,
- Pratique courante de l'animation de réunion,
- Connaissance du milieu nucléaire, des exigences et de la réglementation de sûreté nucléaire.

Selon demande du CCT spé, il peut également s'agir d'un profil BIM Manager.

 <p>Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets</p>	Classement : <b>5</b>	Page 26/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

#### 7.4.1.3 PROFIL N°3 : Ingénieur junior / Technicien expérimenté

L'intervenant réalisant la prestation est un spécialiste du domaine ou du métier de par sa formation et/ou son expérience. Partant d'instructions de son responsable, il est capable de prendre des initiatives et d'assumer les responsabilités que nécessite la réalisation de ces instructions ; étudie des projets courants et peut participer à leur exécution ; n'exerce pas de fonction d'encadrement.

Expérience :

- Pour l'ingénieur junior : de quelques mois à 3 ans dans les domaines objets du cahier des charges,
- Pour le technicien expérimenté : au moins dix ans.

Les compétences demandées sont les suivantes :

- Culture technologique,
- Capacité d'adaptation à des organisations existantes (structurelles, respect des procédures de fonctionnement...),
- Capacité de synthèse et de reformulation,
- Capacité d'initiative et d'autonomie,
- Qualités rédactionnelles,
- Pratique de l'animation de réunion,
- Maîtrise de logiciels spécifiques au domaine ou au métier,
- Maîtrise de logiciels bureautiques.
- Selon demande du CCT spé, il peut également s'agir d'un profil BIM coordonnateur.

#### 7.4.1.4 PROFIL N°4 : Projeteur Chef de Groupe

Il sera amené à coordonner les prestations et, dans ce cadre, assurera les missions suivantes:

- Evaluation de la demande du CEA en délai et en moyens matériel et humain à mettre en œuvre pour mener à bien la prestation demandée par le CEA
- Contrôle de la prestation réalisée par les projeteurs-dessinateurs. A ce titre il connaîtra parfaitement l'outil CAO spécifié dans le CCT Spé (Autocad, REVIT, Navidworks et produits métiers associés Autodesk, Microstation, Pro-Engineer, Catia, SolidWorks, PDMS, PLM, PDM, BIM...)
- Pilotage d'une équipe de projeteurs-dessinateurs
- Responsabilité de la gestion, de la conduite et de la qualité de la prestation.
- Qualification /expérience professionnelle : Expériences et capacités de BIM Manager,

Minimum : 5 ans d'expérience.

#### 7.4.1.5 PROFIL N°5 : Projeteur dessinateur Génie Civil

Ses activités principales seront :

- Conception, études d'implantation et de définition d'infrastructures sur CAO.
- Réalisation de plans d'installation générale tout corps d'état.
- Coordination d'études techniques de synthèse.

Qualification /expérience professionnelle :

- Projeteur Génie Civil – projeteur BIM

 <p>Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets</p>	Classement : <b>5</b>	Page 27/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

- Niveau minimum BTS ou BEP Dessinateur en Bâtiment ou équivalent.
- Maîtrise parfaite de l'outil CAO Autocad REVIT, Navidworks et produits métiers associés Autodesk, Microstation, Pro-Engineer, Catia, SolidWorks, PDMS, PLM, PDM, BIM... et ses applicatifs tels que le tracé, la sauvegarde et l'archivage.
- Capacité de rédaction de notes de synthèse du travail réalisé.

Minimum : 2 ans d'expérience dans un Bureau d'Etudes d'ingénierie.

#### 7.4.1.6 PROFIL N°6 : Projeteur dessinateur installation générale

Activités principales :

- Conception, études de réseaux techniques sur CAO.
- Réalisation de plans d'installation générale tout corps d'état.
- Dessin d'objet BIM et gestion des données associées.
- Coordination d'études techniques et synthèse.

Qualification /expérience professionnelle :

- Projeteur Installation Générale – Projeteur BIM
- Niveau BTS ou BEP Dessinateur en installation générale.
- Maîtrise parfaite de l'outil CAO Autocad, REVIT, Navidworks et produits métiers associés Autodesk, Microstation, Pro-Engineer, Catia, SolidWorks, PDMS, PLM, PDM, BIM... Et ses applicatifs tels que le tracé, la sauvegarde et l'archivage.
- Capacité de rédaction de notes de synthèse du travail réalisé

Minimum : 2 ans d'expérience dans un Bureau d'Etudes d'ingénierie.

## 8. NIVEAU D'HABILITATION REQUIS

Le Titulaire s'engage à ne présenter à ces procédures que des personnes qui appartiennent en propre à son entreprise à l'exclusion de tout employé occasionnel embauché uniquement pour le présent marché. Les personnes ayant à participer aux prestations du présent marché seront susceptibles de connaître des informations classifiées de niveau SECRET DEFENSE au maximum en fonction des prestations demandées dans le CCT Spé et devront faire l'objet d'une procédure d'habilitation dans le respect des dispositions prévues dans l'accord-cadre associé.

Chaque CCT Spé précisera le niveau de classification (non classé – DO, DR, CD ou SD) des prestations à réaliser en raison des caractéristiques propres à chacune d'elles.



Direction de l'énergie nucléaire  
Département des Projets d'Installations et d'Equipements  
Service Métiers et Conduite des Projets

Classement : **5**

Page  
28/43

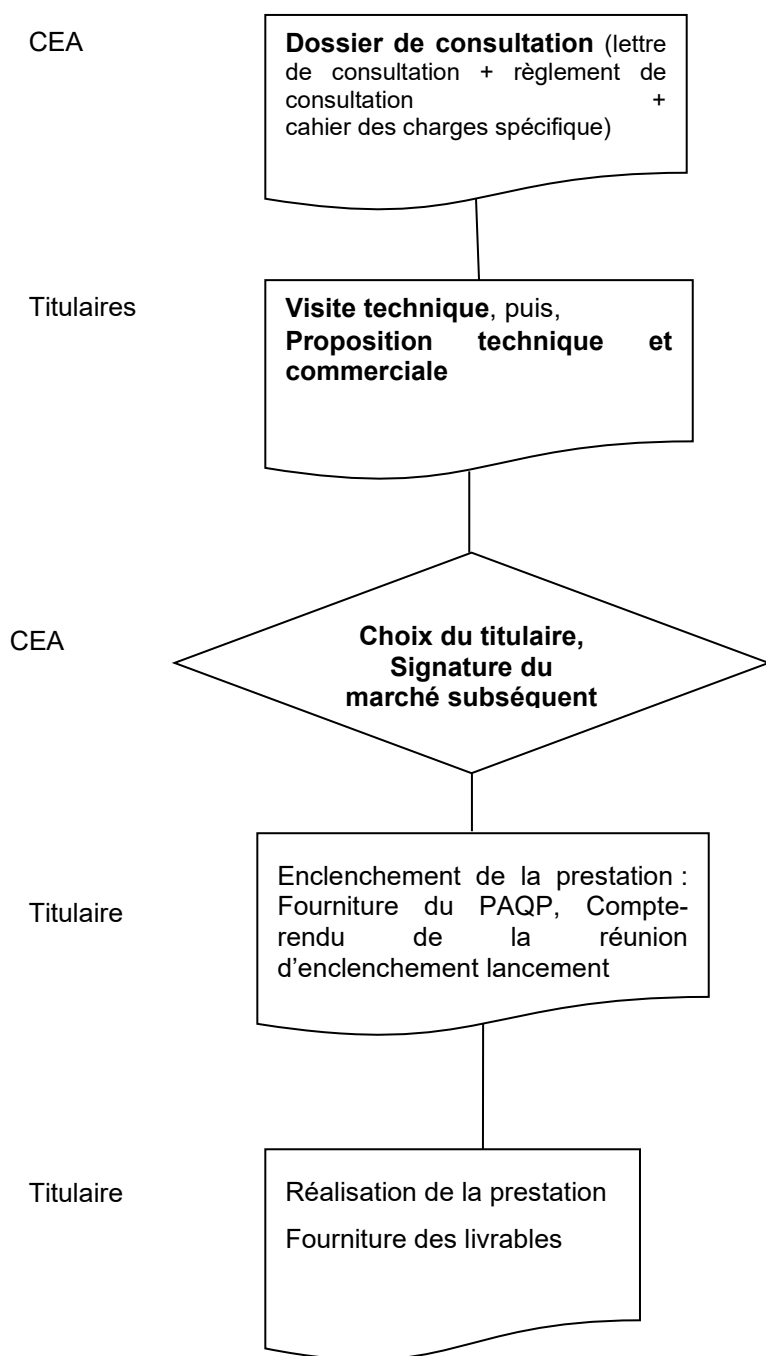
Référence :  
**200 MANAG CDC 15 019**

Indice  
**A**

## 9. DEROULEMENT D'UNE PRESTATION

### 9.1 DEROULEMENT GENERAL

Le déroulement d'une mission suit les étapes suivantes : cf. schéma ci-après :



 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 29/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

## 9.2 CONSULTATION SPECIFIQUE

### 9.2.1 Dossier de consultation

La consultation auprès des Titulaires est effectuée selon les dispositions prévues à l'accord-cadre.

Le contenu des prestations attendues sera détaillé pour chaque consultation dans le CCT Spé qui précisera les prestations confiées au Titulaire en termes de nature, périmètre, interfaces ainsi que l'organisation pratique pour l'exécution de la prestation. Les éléments permettant de faire le dimensionnement exact de la prestation demandée seront fournis.

Le CCT Spé pourra être accompagné, suivant l'ampleur du projet :

- D'une note présentant le contexte du projet (organisation, responsabilité des protagonistes, interfaces),
- D'une spécification de management pour la réalisation de ces missions,
- D'un dossier récapitulant toutes les notes et procédures que le prestataire devra suivre.

Le CCT Spé doit comprendre au minimum les items suivants :

- La référence du document d'expression de besoin,
- L'indice du document d'expression de besoin,
- Le centre de réalisation de la mission,
- Le département concerné par la mission,
- Le titre de la mission,
- La définition succincte de la mission,
- Les dates de renseignement du document d'expression de besoin (lors des phases de définition de besoins, offre du Titulaire, acceptation CEA, acceptation Titulaire, etc.),
- Les délais de réalisation (précisés dans la spécification de besoins, présentés dans l'offre du Titulaire, délais définitifs après discussions, etc.),
- Le nom des différents interlocuteurs CEA (technique, charge d'affaire CEA),
- Les références et dates des diverses pièces jointes au document exprimant le besoin,
- Les autres informations indispensables à sa gestion : référence de l'accord-cadre ....

 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 30/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

Des contraintes spécifiques peuvent également être exprimées par le CEA suivant les marchés subséquents :

- Le présent cahier des charges n'est pas destiné aux études d'installations nucléaires zonées radiologiquement. Il est demandé aux intervenants sur site de tenir compte des restrictions d'accès réglementaires aux installations (par exemple liés à l'âge des intervenants, liés à l'acceptation d'accès du personnel par les autorités) et d'anticiper les délais d'obtention des autorisations d'accès liés à la nationalité.
- Des exigences de confidentialité.
- Le besoin d'effectuer à la demande du CEA, des déplacements hors du site CEA de réalisation de la prestation (constat usine, réception d'équipements,) ; les modalités de facturation étant définies dans le RPAO de l'accord cadre.

La demande d'offre peut se faire soit par courrier, soit par messagerie électronique.

### **9.2.2 Visite de site**

Il peut être requis dans le cahier des charges ou la Fiche d'Expression de Besoin la nécessité d'une visite obligatoire auprès du prescripteur technique avant la remise des offres.

### **9.2.3 Remise et analyse des offres**

Le délai de remise des offres, leur contenu et leur critère d'analyse sont précisés à l'accord-cadre, mais ne peuvent excéder 2 mois.

## **9.3 SUIVI ET CONTROLE D'UN MARCHE SUBSEQUENT**

### **9.3.1 PAQ Spé**

A la demande du CEA, le Titulaire pourra établir pour certains marchés subséquents un Plan d'Assurance Qualité Spécifique (PAQ spé) qui constituera sa réponse aux exigences de qualité que le CEA aura décrites via le CCT Spé.

Ce PAQ Spé comprendra notamment :

- L'organisation du Titulaire pour l'exécution du marché subséquent,
- Un organigramme des Taches (OT) qui servira au suivi de la prestation,
- Le suivi des phasages de la prestation (détermination des phases, des règles de passages des jalons, ...).

Et, dans le cas où les dispositions du PAQ doivent être adaptées :

- Les circuits d'information (interne au Titulaire et entre le Titulaire et le CEA)
- La maîtrise des délais du Titulaire, (règles de planification, de suivi et de traitement des écarts).

 <p>Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets</p>	Classement : <b>5</b>	Page 31/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

- La procédure de vérification et d'approbation des documents émis par le Titulaire,
- La gestion de la documentation (règles de numérotation du Titulaire et interface avec le CEA, archivage, gestion des envois et des fichiers informatiques, ...)

 <p>Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets</p>	Classement : <b>5</b>	Page 32/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

### **9.3.2 Règles générales concernant les réunions :**

#### **Transcription des réunions :**

Toutes les réunions pourront être enregistrées par le CEA à des fins de transcription.

Les fichiers audios ne seront pas conservés, seules les transcriptions et leur compte rendu le seront.

Le CEA spécifiera aux participants que les conversations sont enregistrées avant le début de la réunion.

#### **Pré rédaction des réunions :**

Autant que faire se peut, les comptes rendus de réunions seront rédigés à l'avance par le Titulaire afin d'optimiser les temps alloués et disposer d'un compte rendu rapide.

#### **Modification des comptes rendus :**

Il est formellement interdit de rajouter des commentaires réalisés hors réunion.

#### **Présentiel et vidéoconférences :**

Le Titulaire tiendra compte du fait que les réunions sont toutes prévues en présentiel par défaut et que la réalisation de visioconférence sera une règle dérogatoire accordée, ou non, par le CEA au cas par cas.

### **9.3.3 Réunion d'enclenchement**

Le commencement de la prestation donnera lieu à une réunion d'enclenchement afin de valider le besoin, les échéances, les modalités d'organisation et les données d'entrée.

Cette réunion sera organisée, sauf accord contraire, au plus tard dans les dix jours ouvrés qui suivent l'acceptation du marché subséquent.

Cette réunion d'enclenchement examinera les points suivants :

- La présentation des interlocuteurs CEA,
- La présentation des intervenants et de leur encadrement,
- La validation du CEA sur le PAQ spé de la mission,
- La validation par les parties du besoin, des échéances, des modalités d'organisation,
- La validation de la complétude des données d'entrée.
- La liste des indicateurs identifiés par le CEA permettant de suivre l'avancement du Marché

À partir des données fournies dans le présent cahier des charges et dans les CCT Spé, le Titulaire indiquera lors des réunions d'enclenchement la liste prévisionnelle des documents qui seront émis.

Cette réunion fera l'objet d'un relevé de décisions rédigé par le Titulaire et approuvé par le prescripteur CEA.

### **9.3.4 Réunions de suivi**

Le suivi de la prestation donnera lieu à des réunions formelles entre le responsable désigné du Titulaire et le Prescripteur CEA qui pilote la prestation concernée pour notamment :



 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 33/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

- Faire un point factuel des écarts éventuels par rapport à l'expression de besoin et orienter, le cas échéant, les travaux du Titulaire,
- Examiner les problèmes rencontrés par le Titulaire pouvant empêcher le bon déroulement de la prestation,
- Définir les actions à entreprendre (qui, quoi, quand, comment).

Les réunions de suivi devront comporter à minima les éléments suivants :

- Les points importants, les points durs et les décisions évoquées durant la réunion.
- Le planning et les retards
- Le suivi des indicateurs d'avancement
- Le suivi documentaire
- Les écarts tracés
- La liste des participant

La périodicité pourra être adaptée au type et à la durée de la prestation.

### **9.3.5 Réunion contractuelles**

Les réunions contractuelles seront réalisées entre les responsables nommément spécifiés au contrat et de leurs responsables commerciaux respectifs (au besoin) à l'exclusion de toutes autres parties techniques. (APO, exécutants, ...)

Aucun thème commercial ne sera abordé en réunion de suivi.

Les écarts sont traités en réunion contractuelle en présence des seuls chargés d'affaires accompagnés, au besoin, de leur assistances juridiques et commerciales.

### **9.3.6 Réunions thématiques**

Des réunions techniques thématiques pourront également être organisées autant que nécessaire. Chacune des deux parties pourra en être l'initiateur. Elles ne peuvent en aucun cas se substituer aux réunions d'avancement. Par défaut, elles se tiendront sur le site CEA concerné.

Un avis de réunion comportant un ordre du jour sera émis par l'initiateur au moins cinq jours ouvrés avant la date de programmation. Les participants seront le CEA et le Titulaire.

Ces réunions feront l'objet d'un relevé de décisions rédigé par le Titulaire et approuvé par le Prescripteur CEA.

 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 34/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

### 9.3.7 Compte-rendu de réunion

Chaque réunion et revue feront l'objet d'un compte rendu ou d'un dossier de revue, établi par le Titulaire. Ce compte rendu sera soumis au Prescripteur CEA, dans un délai de 10 jours calendaires suivant la date de réunion, pour acceptation. Le contenu de ces comptes rendus ne sera en aucun cas un accord pour modifier les dispositions du marché subséquent en cours.

#### **Pour rappel :**

Sur acceptation de toutes les parties prenantes du contrat, toutes les réunions pourront être enregistrées par le CEA à des fins de transcription.

Les fichiers audios ne seront pas conservés, seules les transcriptions et leur compte rendu le seront.

## 10. MANAGEMENT DE L'ACCORD-CADRE

### 10.1 INTERFACES CEA / TITULAIRE

#### 10.1.1 Organisation mise en place par le CEA

Au niveau national, les interlocuteurs du Titulaire seront :

- Pour les aspects techniques : sont définis dans l'accord-cadre.
- Pour les aspects commerciaux : sont définis dans l'accord-cadre.

Pour chaque mission, le prescripteur à l'origine de la mission, sera en charge de son pilotage.

 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 35/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

### **10.1.2 Organisation mise en place par le Titulaire**

Le Titulaire devra désigner, au niveau national, un interlocuteur unique.

Dans la mesure du possible, cette personne doit rester la même durant la durée des prestations afin d'en garantir la continuité. Elle informera le prescripteur CEA de l'avancement des tâches et des difficultés éventuelles rencontrées.

Cet interlocuteur est également chargé de faire respecter les directives et prescriptions relatives au accord-cadre, notamment l'application des procédures qualité et le maintien de la confidentialité.

L'organisation décrite ci-dessus sera fixée et opérationnelle au plus tard lors de la réunion d'enclenchement de la prestation.

Au cas où l'interlocuteur technique dûment désigné par le Titulaire serait remplacé, ce dernier s'engage à en avvertir le CEA de 15 jours à l'avance (sauf cas de force majeure). Une période de recouvrement d'une durée minimum de 15 jours (ou une durée négociée avec le CEA en fonction du marché subséquent) sera effectuée, à la charge financière du Titulaire, afin de procéder aux transferts d'informations. Le Titulaire s'engage à procéder au remplacement par du personnel de qualification et d'expérience au moins équivalentes. Les changements sont notifiés par lettre recommandée avec avis de réception et prennent effet dès la date de réception de ladite lettre.

En aucun cas un prestataire du titulaire ne pourra le remplacer lors des réunions. En cas d'absence de l'Interlocuteur unique du Titulaire, la réunion sera reportée.

## **10.2 GESTION DE L'ACCORD-CADRE ET DES MISSIONS ASSOCIEES**

### **10.2.1 PAQ**

Dans le cadre de sa prestation globale, le Titulaire rédigera en début d'Accord un Plan d'Assurance Qualité (PAQ) qui intégrera les spécifications de management du contrat permettant de fixer les modalités de fonctionnement entre le Titulaire et chaque centre en matière de communication, de diffusion de documents, de réunions et ce, pour toutes les missions confondues et définies pour l'accord-cadre objet du présent cahier des charges.

En particulier, le suivi d'étude nécessite une communication importante entre le Titulaire et le CEA. Ce document devra définir, entre autres, les points suivants :

- L'organisation du pilotage de l'accord cadre et du suivi des marchés subséquents,
- Circulation des documents en fonction de leur nature (notes d'études des entreprises, courriers, comptes rendus, e-mail, télécopie, etc.),
- Règles de communication (mise en copie systématique du maître d'ouvrage, etc.),
- Modalités de vérification et d'approbation des documents/livrables du Titulaire,
- Traçabilité de la communication (bordereau d'envoi, visas, etc.),
- La gestion de la documentation (règles de numérotation du Titulaire et interface avec le CEA, archivage, gestion des envois et des fichiers informatiques, ...).



Direction de l'énergie nucléaire  
Département des Projets d'Installations et d'Equipements  
Service Métiers et Conduite des Projets

Classement : **5**

Page  
36/43

Référence :  
**200 MANAG CDC 15 019**

Indice  
**A**

### **10.2.2 Réunion d'enclenchement**

Une fois l'Accord notifié, une réunion d'enclenchement de la prestation globale sera organisée afin de valider les modalités d'organisation d'Accord (correspondants, mode opératoire...).

Cette réunion d'enclenchement examinera les points suivants :

- Présentation des interlocuteurs CEA ;
- Présentation des intervenants et de leur encadrement ;
- La liste des indicateurs identifiés;
- Avis du CEA sur le PAQ de la mission ;
- Validation par les parties des modalités d'organisation.

Au cours de cette réunion, il sera procédé à une revue du contrat et à l'examen du plan d'assurance qualité (PAQ) éventuel. Cette revue de contrat fera l'objet d'un compte-rendu rédigé par le Titulaire et approuvé par le Prescripteur CEA.

Le compte-rendu de la réunion sera envoyé à minima aux pilotes technique et commercial nationaux.

### **10.2.3 Bilan semestriel**

Le Titulaire devra fournir semestriellement un bilan de gestion des consultations et des marchés subséquents obtenus, qui sera envoyé aux pilotes technique et commercial nationaux du lot, désignés par le CEA.

Ce bilan sera présenté comme indiqué dans l'accord-cadre sous format Excel.

### **10.2.4 Réunion de suivi de l'accord-cadre et rapport d'avancement**

Le CEA organisera une réunion annuelle de suivi de l'accord-cadre à minima.

Le Titulaire transmettra au pilote technique national un rapport d'avancement de l'accord-cadre, cinq jours ouvrés au minimum avant la réunion annuelle.

Ce rapport comportera une analyse des états statistiques fournis semestriellement tels que définis à l'accord-cadre, tant sur le plan des consultations que le déroulement des marchés subséquents obtenus par le Titulaire.

Ce rapport fera un bilan d'activité permettant de mettre en exergue l'activité (centre, par mission les plus réalisées...) et les problèmes rencontrés durant l'année écoulée.

 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 37/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

Les participants CEA seront le pilote technique national, le pilote commercial national et le ou les responsables locaux.

L'ordre du jour comportera les points suivants :

- Information de synthèse du CEA sur le positionnement du Titulaire (qualité technico-économique des réponses, ...),
- Informations générales par le CEA (modification d'organisation, d'interlocuteurs, ...),
- Information par le Titulaire d'une modification éventuelle du périmètre de l'entreprise, y compris les éventuels accords entre entreprises dans le champ des activités intéressant le CEA,
- Etat par le CEA et analyse des dysfonctionnements éventuels,
- Remarques par le CEA, des éventuelles non-conformités à l'accord,
- Démonstration de la prise en compte par le Titulaire, dans son organisation des remarques éventuellement évoquées par le CEA,
- Remarques par le Titulaire sur le fonctionnement de l'accord.

Cette réunion fera l'objet d'un compte-rendu rédigé par le Titulaire et approuvé par le CEA et sera envoyé aux participants.

## 11. ANNEXES

### 11.1 ANNEXE 1 : GLOSSAIRE ET DEFINITIONS

#### 11.1.1 A - Glossaire

AMO	: Assistance à Maîtrise d'Ouvrage
APS	: Avant-Projet Sommaire
APD	: Avant-Projet Détaillé
BIM	: Building Information Modeling
BPE	: Bon Pour Exécution
CAO	: Conception Assistée par Ordinateur
CDC	: Cahier Des Charges
CEA	: Commissariat à l'Energie Atomique et aux énergies alternatives
CEFRI	: Comité français de certification des Entreprises pour la Formation et le suivi du personnel travaillant sous Rayonnements Ionisants
CCT Spé	: Cahier des Charges Techniques Spécifique
CD	: Confidentiel Défense
CI	: Chef d'installation
CVA	: Centre DAM/Valduc
DAM	: Direction des Applications Militaires du CEA
DANS	: Direction des Activités Nucléaires de Saclay



Direction de l'énergie nucléaire  
Département des Projets d'Installations et d'Equipements  
Service Métiers et Conduite des Projets

Classement : **5**

Page  
38/43

Référence :  
**200 MANAG CDC 15 019**

Indice  
**A**

DES	: Direction des Energies
DDSD :	Direction des projets de démantèlement, de service nucléaire et de gestion des déchets
DIF	: Centre DAM/Ile-de-France (Bruyères-le-Châtel + PEM)
DOE	: Dossier d'Ouvrages Exécutés
DP2I	: Département Projets et Ingénierie des Installations (DIF)
DPIE	: Département des Projets d'Installation et des Equipements (Cadarache)
DRSN	: Département des Réacteurs et des Services Nucléaires (Saclay)
DSN	: Département de Services Nucléaires (Cadarache)
ICPE	: Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
ICT	: Installation à Caractère Technique
INB	: Installation Nucléaire de Base
GCAO	Gestion de la Conception Assistée par Ordinateur
GED	: Gestion Electronique de Documents
Marcoule	: Regroupe les deux sites CEA de Marcoule et Pierrelatte
MCO	: Maintien en conditions opérationnelles
MOA	: Maîtrise d'Ouvrage
MOAd	: Maîtrise d'Ouvrage déléguée
MOE	: Maîtrise d'œuvre
MOP	: Maîtrise d'Ouvrage Publique (loi MOP)
OT	: Organigramme des Taches
PAQ(P)	: Plan d'Assurance Qualité (Preliminaire)
PAQ Spé	: Plan d'Assurance Qualité Spécifique
PLM	: Product Life Management
PM	: Plan de Management (RG AERO40)
PDM	: Product Data Management
PO	: Pilote Opérationnel
PRO	: Phase d'études de PROjet
PV	: Procès-Verbal
R&D	: Recherche & Développement
SD	: Secret Défense
SGDT	: Système de Gestion des Données Techniques
TQC	: Tel Que Construit
UAD :	Unités d'Assainissement-Démantèlement

 Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets	Classement : <b>5</b>	Page 39/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

### 11.1.2 **B - Définitions**

Titulaire	: Société titulaire de l'accord-cadre, exécutant la prestation demandée
Soumissionnaire	: Société qui répond au présent Appel d'Offres
Prescripteur	: Unité du CEA définissant le besoin et passant commande
Produit	: Livrable, Service, Equipement, Procédé, Installation nucléaire ou non
Livrable, délivrable	: Document marquant le résultat attendu d'une tâche ou d'un travail

 <p>Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets</p>	Classement : <b>5</b>	Page 40/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

## 11.2 ANNEXE 2 : PRESENTATION DES UNITES CONCERNEES PAR L'ACCORD-CADRE

### **A – Direction des Energies (DES)**

Dans le cadre des missions confiées au CEA, la DES décline, dans son domaine de compétence, les orientations stratégiques fixées par la Direction générale, définit les programmes associés et les moyens nécessaires à leur réalisation, et en contrôle la bonne exécution.

Dans ce cadre, les missions de la DES sont les suivantes :

- porter l'offre de recherche « système énergétique énergies bas carbone » du CEA, en assurer la coordination stratégique, programmatique et l'interface vis-à-vis de l'extérieur (notamment vis-à-vis des autorités de tutelle et des grands groupes de l'énergie) et structurer le travail commun des directions opérationnelles pour la réalisation des programmes ;
- assurer la réalisation des programmes de recherche sur les futurs systèmes de production de l'énergie nucléaire et, corrélativement, ceux relatifs aux aspects combustibles, sûreté nucléaire, traitement des combustibles usés et gestion optimisée des déchets nucléaires ;
- assurer la réalisation des programmes de recherche sur les domaines nucléaires contribuant aux programmes de la DAM ;
- apporter, à leur demande, son soutien aux industriels et aux organismes pour le parc nucléaire actuel et les installations du cycle du combustible et développer, dans son domaine d'activités, des coopérations sur le plan national et international ;
- assurer, au titre de la MOA A&D, la réalisation de l'assainissement et du démantèlement des installations nucléaires du CEA civil. Par ailleurs, elle assume la responsabilité de l'exploitation des installations de gestion des déchets et de traitement des effluents radioactifs de l'ensemble du CEA (matières radioactives et sources). Ces missions sont réalisées en interface avec la DAM pour optimiser le traitement de ces questions pour l'ensemble du CEA ;
- assurer le maintien de ses moyens et installations nucléaires au niveau requis par les exigences de sûreté nucléaire et dans le cadre d'une gestion rigoureuse des moyens disponibles ainsi que, selon les mêmes modalités, la gestion de son patrimoine immobilier non-spécifiquement dédié à ses activités scientifiques et techniques ;
- assurer le développement des nouvelles technologies pour l'énergie et l'environnement, des nouveaux matériaux et procédés, en collaboration avec les autres directions opérationnelles du CEA. une gestion rigoureuse et efficace de ses projets, tout en assurant la sécurité et la sûreté des installations nucléaires.

Les Directions pouvant actionner l'accord cadre du lot E sont :

La Direction des Applications Militaires (DAM)

La Direction des programmes énergies, direction d'objectifs (DPE)

La Direction scientifique énergies (DSE)

La Direction des projets de démantèlement, de service nucléaire et de gestion des déchets (DDSD)



 <p>Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets</p>	Classement : <b>5</b>	Page 41/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

La Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets (DIMP)

Les cinq instituts scientifiques suivants :

L'Institut de recherche sur les systèmes nucléaires pour la production d'énergie bas carbone (IRESNE) à Cadarache

L'Institut des sciences appliquées et de la simulation pour les énergies bas carbone à Saclay (ISAS)

L'Institut des sciences et technologies pour une économie circulaire des énergies bas carbone (ISEC) à Marcoule

L'Institut de technico-économie des systèmes énergétiques (Institut ITESE) à Saclay

Le Laboratoire d'innovation pour les technologies des énergies nouvelles et les nanomatériaux (LITEN) à Grenoble, Chambéry et Cadarache

La Direction des projets de démantèlement, de service nucléaire et de gestion des déchets (DDSD)

La DDSD est chargée d'assurer la responsabilité de l'assainissement et du démantèlement des sites et des installations nucléaires des centres civils du CEA. Elle assume également la responsabilité de l'exploitation opérationnelle des installations de gestion, d'entreposage et traitement des déchets radioactifs (déchets solides, effluents), de gestion des matières nucléaires et des sources usagées au profit de tous les clients internes et externes. La DDSD est chargée de proposer à la MOA A&D une stratégie d'assainissement et démantèlement comprenant, pour chacun de ses projets, la définition des scénarios de démantèlement, la spécification du besoin au plus juste et la définition du budget et du planning. Elle définit également, pour ses projets, la stratégie en matière de gestion des déchets et de politique industrielle.

Une fois la stratégie validée par la MOA A&D, la DDSD, au titre de la maîtrise d'ouvrage déléguée de ses projets, en assure le pilotage opérationnel et la réalisation. La DDSD assure également la gestion des matières nucléaires et combustibles irradiés pour l'ensemble des centres civils du CEA, et en interface avec la DAM pour les matières et combustibles (hors éléments d'armes) qui la concernent. Elle prend en charge, pour ses propres activités, ainsi que pour l'ensemble du CEA, y compris pour la DAM, la gestion des sources radioactives, la gestion des interfaces avec les exutoires finaux de déchets, le pilotage des actions de R&D nécessaires à ses activités, la gestion du parc d'emballages de matières, combustibles et déchets. Elle assure également la gestion des transports des matières nucléaires, combustibles et déchets de sa responsabilité.

La Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets (DIMP)

La DIMP est en charge des activités d'ingénierie et de maîtrise d'œuvre des projets de la DES. A cet effet, elle regroupe les référentiels méthodologiques et techniques, les compétences de management de projet, de conception et de réalisation permettant d'exercer les missions suivantes :

- Intervenir au service de l'ensemble des donneurs d'ordre potentiels de la DES et au profit des directions des centres civils, de la Direction du projet RJH et de l'AIF ;



Direction de l'énergie nucléaire  
Département des Projets d'Installations et d'Equipements  
Service Métiers et Conduite des Projets

Classement : **5**

Page  
42/43

Référence :  
**200 MANAG CDC 15 019**

Indice  
**A**

- Organiser et développer les compétences internes de management de projet et d'ingénierie nécessaire au CEA civil pour la réalisation de ces projets ;
- Définir la stratégie « fait en interne » versus « sous-traitance » pour l'ensemble des compétences clés des projets
- Piloter l'approche par grands lots (« work package » selon le vocabulaire ingénierie) pour définir et analyser les lotissements sur les projets
- Rationaliser le recours à la sous-traitance par la mise en commun des besoins des projets
- Se substituer, sur décision entre les unités donneuses d'ordre et la DIMP, à un prestataire d'ingénierie ou de maîtrise d'œuvre.

La DIMP réalise ses missions par une implication graduelle allant de l'étude d'opportunité seule jusqu'à la maîtrise d'œuvre complète, en passant par la réalisation des phases d'études ou le support technique sur certains métiers

L'Institut de recherche sur les systèmes nucléaires pour la production d'énergie bas carbone à Cadarache (IRESNE)

L'IRESNE conduit des études sur les systèmes de production énergétique décarbonée utilisant ou valorisant l'énergie produite par les technologies nucléaires. Il mène des recherches sur les différentes filières de réacteurs

- Les réacteurs à eau du parc électrogène actuel, de propulsion nucléaire et expérimentaux
- Les réacteurs du futur de tous types, à spectres thermiques ou rapides, SMR (Small Modular Reactor), à caloporteurs métaux liquides ou gaz, à sels fondus, etc.

L'institut est positionné sur une approche intégrée du système énergétique pour un mix énergétique décarboné couplant nucléaire et renouvelables, ainsi que sur les applications non électrogènes du nucléaire.

L'Institut des sciences appliquées et de la simulation pour les énergies bas carbone à Saclay (ISAS)

L'ISAS est chargé de mener des activités de recherche et de développement dans les domaines suivants :

- Les études, expérimentations et fabrication des matériaux pour les systèmes de production d'énergie bas carbone (nucléaire, photovoltaïque, stockage)
- L'évaluation des structures et des systèmes de production d'énergie :
- Expérimentation, modélisation et simulation dans les disciplines mécaniques des structures, thermo-hydraulique et mécanique des fluides, physique des cœurs de réacteur nucléaire (neutronique, thermo-hydraulique et mécanique associées)
- Les analyses et calculs de criticité, de fluence et de protection, en s'appuyant sur des plates-formes logicielles performantes
- Les études des processus physico-chimiques, notamment lois de comportement des matériaux et des radionucléides dans leur environnement l'étude des sciences analytiques-
- Le développement et l'exploitation des plates-formes logicielles de simulation des systèmes énergétiques aux différentes échelles spatiales (du composant aux réseaux et systèmes) et temporelles.

L'Institut des sciences et technologies pour une économie circulaire des énergies bas carbone à Marcoule (ISEC) L'ISEC est chargé de la recherche et développement sur le cycle des matières en répondant aux enjeux du nucléaire (combustibles, déchets...) et des nouvelles technologies de l'énergie (métaux critiques, etc.), en renforçant les synergies déjà existantes ou en en développant de nouveaux projets ;

 <p>Direction de l'énergie nucléaire Département des Projets d'Installations et d'Equipements Service Métiers et Conduite des Projets</p>	Classement : <b>5</b>	Page 43/43
	Référence : <b>200 MANAG CDC 15 019</b>	Indice <b>A</b>

Annexe 3 : exemples de projets du CEA entrant dans le champ du présent CDC

### **Exemples de projets et d'activités**

#### **En assistance à maîtrise d'ouvrage :**

- Refonte de la distribution énergie d'un site industriel contenant des ICPE en Bretagne
- Pour la création d'immeuble de bureau
- Pour la création de cantine ou de réfectoires
- Coordination des travaux centralisés

#### **En maîtrise d'œuvre :**

- Construction d'un bâtiment centre de calculs informatiques en région parisienne
- Assainissement et démantèlement des installations nucléaires de la DAM

### **Exemples de projets et d'activités au DPIE**

#### **Domaine des emballages de transport :**

- Etudes génériques : tenues de joints
- Elaboration de dossiers d'interface installations / emballages

#### **Projets d'installations de service :**

- ATOLL : nouvel atelier de lavage du linge à Marcoule

#### **Projets d'installations destinées à la R&D :**

- SYNDIESE BTS : création d'une plateforme de recherche sur la biomasse, à Bure (Meuse)

#### **Soutien technique et logistique aux installations du centre :**

- Alimentation en eau de refroidissement d'un réacteur
- Création d'une nouvelle ligne d'alimentation 63kV entre Cadarache et Boutre
- Etudes et dimensionnement d'un réseau de chauffage par eau surchauffée