

MARCHE DE CONCEPTION-REALISATION

POLE CLEMONTOIS DU VEGETAL

**EXTENSION ET MODERNISATION DES SERRES DE CROUËL AVEC
CONSTRUCTION D'UNE SERRE DE RECHERCHE CONVENTIONNELLE A
CLIMATS MAITRISES ET MISE A NIVEAU DE SERRES EXISTANTES**

**SUR LE SITE DE CROUËL (63)
DU CENTRE INRAE CLEMONT-AUVERGNE-RHÔNE-ALPES**

CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES (CCAP)

Annexe 1

DEFINITION DES CLAUSES D'ETUDES DE CONCEPTION ET D'EXECUTION



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



**Cofinancé par
l'Union européenne**

Convention ARA009732

Programme FEDER/FSE+/FTJ 2021/2027

Priorité : P01 Recherche, Innovation, Numérique, Compétitivité et Réindustrialisation

Objectif spécifique : RSO1.1 / Type d'action : TA1.1.1.2

SOMMAIRE :

ARTICLE 1 : OBJET DE LA PRESENTE ANNEXE.....	4
1.1. Objet de l'annexe.....	4
1.2. Etendue de l'ouvrage.....	4
1.3. Décomposition des missions.....	4
1.4. Modernisation du parc de serres du site de Crouël.....	4
ARTICLE 2 : PRECISIONS CONCERNANT L'ENSEMBLE DU MARCHE	5
2.1. Recours au marché de conception-réalisation.....	5
2.2. Attentes de la MOA	6
La maîtrise d'ouvrage s'attend à ce que le titulaire l'assiste dans la conduite de son projet immobilier afin d'atteindre les objectifs prioritaires suivants :	6
2.3. Missions d'AMO.....	6
2.3.1. AMO Qualificateur :	6
2.3.2. AMO Conduite d'opération :	7
ARTICLE 3 : FINANCEMENT ET ENVELOPPE PREVISIONNELLE TRAVAUX	7
ARTICLE 4 : PLANNINGS D'OPERATION.....	7
4.1. Planning prévisionnel MOA d'opération.....	7
4.2. Planning du titulaire :	8
ARTICLE 5 : DOCUMENTS DU DCE	8
ARTICLE 6 : NOM D'OPERATION.....	9
ARTICLE 7 : MODALITES DE TRANSMISSION DES DOCUMENTS.....	9
7.1. Documents informatiques :	9
7.2. Documents matérialisés :	10
7.3. Formalisation :	10
ARTICLE 8 : MISSION C0 : MISE A JOUR DE L'APS (maj APS)	10
ARTICLE 9 : MISSION C1 : DOSSIER DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE (PC).....	10
9.1. Généralité :	10
9.2. Permis de construire :	11
9.3. Dossier de demande de permis modificatif.....	12
9.4. Autres dossiers administratifs	12
ARTICLE 10 : MISSION C2 : AVANT-PROJET DETAILLE (APD)	12
10.1. Eléments graphiques.....	13
10.2. Les notices descriptives des lots architecturaux et techniques	14
10.3. La notice de sécurité et de lutte contre l'incendie	15
10.4. La notice descriptive des dispositions prises au regard du règlement du PPRNPI.....	15
ARTICLE 11 : MISSION C3 : ETUDES DE PROJET (PRO).....	15
11.1. Pièces graphiques.....	15
11.2. Pièces écrites	17
11.3. L'établissement du calendrier général des travaux.....	17
11.4. Pré-dimensionnement des ouvrages.....	17
11.5. Panneaux de chantier.....	17
11.6. Précisions particulières à certains corps d'état.....	18
11.6.1. Structure.....	18
11.6.2. Clos / Couvert, façade, menuiseries extérieures, serrurerie, étanchéité.....	18
11.6.3. Second œuvre intérieurs.....	18
11.6.4. Equipement thermique et ventilation.....	18
11.6.5. Plomberie.....	18
11.6.6. Electricité courant fort, courant faible, production photovoltaïque.....	19
11.6.7. Equipement de process, mobilier et matériel d'expérimentation en serre.....	19
11.6.8. Voirie et réseaux divers.....	19
ARTICLE 12 : MISSION C4 : ETUDES D'EXECUTION ET SYNTHESE (EXE / SYNT).....	19
12.1 Contenu et niveau de précisions des études d'exécution et de synthèse	19
12.1.1. Plans d'exécution	19
12.1.2. Dimensionnement des ouvrages.....	20
12.1.3. Spécifications techniques.....	20
12.1.4. Calendrier détaillé de réalisation des études d'exécution et des travaux.....	20
12.1.5. Choix échantillons, coloris et prototypes.....	20
12.2 Etudes de Synthèse	20
12.2.1. Objet des études de synthèse.....	20
12.2.2. Missions du titulaire	20
12.2.3. Objectif de la coordination technique et rôle de la cellule de synthèse.....	20
12.2.4. Coordination technique	21

12.2.5.	Gestion de la cellule de synthèse	21
12.2.6.	Elaboration et diffusion des plans et documents de synthèse.....	21
12.3	La cellule de synthèse	21
12.3.1.	Moyens humains à la charge du titulaire	21
12.3.2.	Moyens humains à la charge des sous-traitants.....	21
12.3.3.	Moyens matériels à la charge du titulaire :	21
12.3.4.	Mission de la cellule de synthèse.....	21
12.3.5.	Principes de fonctionnement de la cellule de synthèse.....	22
12.3.6.	Tâches de la cellule de synthèse.....	22
12.3.7.	Responsabilité de la cellule de synthèse	23
ARTICLE 13 : MISSION C5 : VISA DES ETUDES D'EXECUTION / SUIVI DE LA QUALITE ARCHITECTURALE ET TECHNIQUE /		
DIRECTION DE L'EXECUTION DES TRAVAUX (DET).....		24
13.1.	VISA des études d'exécution	24
13.2.	Suivi de la qualité architecturale et technique.....	25
13.3.	Direction de l'exécution des travaux.....	25
ARTICLE 14 : MISSION C6 : ASSISTANCE LORS DES OPERATIONS DE RECEPTION, COMMISSIONNEMENT ET ASSISTANCE A LA		
QUALIFICATION.....		27
14.1.	Commissionnement et mises en service.....	27
14.2.	Opération préalable à la réception des travaux	27
14.3.	La réception des ouvrages	27
14.4.	Le dossier des ouvrages exécutés (DOE)	28
14.4.1.	Contenu et présentation du dossier des ouvrages exécutés (DOE)	28
ARTICLE 15 : MISSION C7 : SUIVI DURANT LA GARANTIE DE PARFAIT ACHEVEMENT (GPA)		29
ARTICLE 16 : MISSION R0 : ORDONNANCEMENT, PILOTAGE, COORDINATION DES ETUDES D'EXECUTION ET DES TRAVAUX		30
16.1.	En phase PRO :	30
16.2.	En phase « chantier » :	31
16.2.1.	Période de préparation.....	31
16.2.2.	Organisation générale.....	31
16.2.3.	Coordination temporelle des études d'exécution.....	31
16.2.4.	Planification des travaux	32
16.2.5.	Phase Travaux	32
16.2.6.	En phase AOR :	33
16.2.7.	Opération Préalables à la Réception	34
16.2.8.	Décision de réception	34
16.2.9.	Levées de réserves de réception	34
16.3.	Diffusion des plannings et calendriers	34
ARTICLE 17 : DISPOSITIONS RELATIVES A LA SECURITE ET A LA PROTECTION DE LA SANTE DES TRAVAILLEURS		34
17.1.	Clauses communes :	35
17.2.	Phase conception	35
17.3.	Phase réalisation de l'ouvrage	35

Version	Indice	Date d'émission	Document rédigé par	Relu et corrigé par	Validé par
BETA (DCE candidatures)	0	05/02/2026	A. HUART		
Version finale					

ARTICLE 1 : OBJET DE LA PRESENTE ANNEXE

1.1. Objet de l'annexe

Le présent document a pour objet de préciser contractuellement l'étendue et le contenu des éléments de mission d'études et d'exécution des travaux dus par le titulaire au titre du marché de conception-réalisation pour l'opération : **POLE CLERMONTOIS DU VEGETAL sur le site INRAE de CLERMONT-CROUËL.**

1.2. Etendue de l'ouvrage

Pour rappel du CCAP, le marché de conception-réalisation pour l'extension et la modernisation des serres du site de Crouël, comprenant :

- ❖ La construction d'une nouvelle serre de recherche conventionnelle à climats maîtrisés constituée :
 - d'une halle technique d'environ 260m², comprenant environ 80m² de chambres de cultures et tous les locaux techniques nécessaires au fonctionnement technique et ergonomique des compartiments de la serre.
 - d'environ 500m² de compartiments de serre.
- ❖ La mise à niveau d'environ 610m² de serres existantes datant des années 60 et 80.
- ❖ La démolition d'environ 1260 m² de serres existantes des années 60, 70 et 90.

1.3. Décomposition des missions

L'ensemble des prestations prévues par le présent marché comportent 10 missions pour lesquelles les prestations attendues sont précisées aux articles 8 à 16 du présent document.

Il appartient au titulaire de proposer au maître de l'ouvrage la répartition des prestations de ces missions entre les cotraitants éventuels conformément aux annexes 2 et 4 de l'acte d'engagement du présent marché.

Les missions sont les suivantes :

C0 – Maj APS : Mise à jour du projet d'APS présenté en phase « offres » de la consultation

C1 – PC : Elaboration du dossier de demande de permis de construire et des autres dossiers d'autorisations ou de déclarations administratives

C2 – APD : Elaboration de l'Avant-projet détaillé

C3 – PRO : Etudes de PROJET

C4 – EXE / SYNT : Etudes d'exécution et études de synthèse

C5 – VISA / QUALITE / DET : VISA des études d'exécution, suivi de la qualité architecturale et technique, et direction de l'exécution des travaux

C6 – AOR / COMMISS / ASSIT QUALIF : Préparation de la réception des travaux, commissionnement et assistance à la qualification

C7 – GPA : Suivi de la garantie de parfait achèvement (2 ans)

R0 – OPC : Ordonnancement, pilotage et coordination des études d'exécution et des travaux

R1 à 11 – TRVX : Réalisation des travaux des lots architecturaux et techniques

1.4. Modernisation du parc de serres du site de Crouël

Cette opération s'inscrit dans la dynamique du Pôle Clermontois du Végétal, qui constitue un levier stratégique pour positionner le site universitaire clermontois dans la compétition nationale et européenne en matière de recherche sur le végétal.

La présente opération immobilière d'extension et de modernisation du parc de serre du site INRAE de Crouël a pour objectifs :

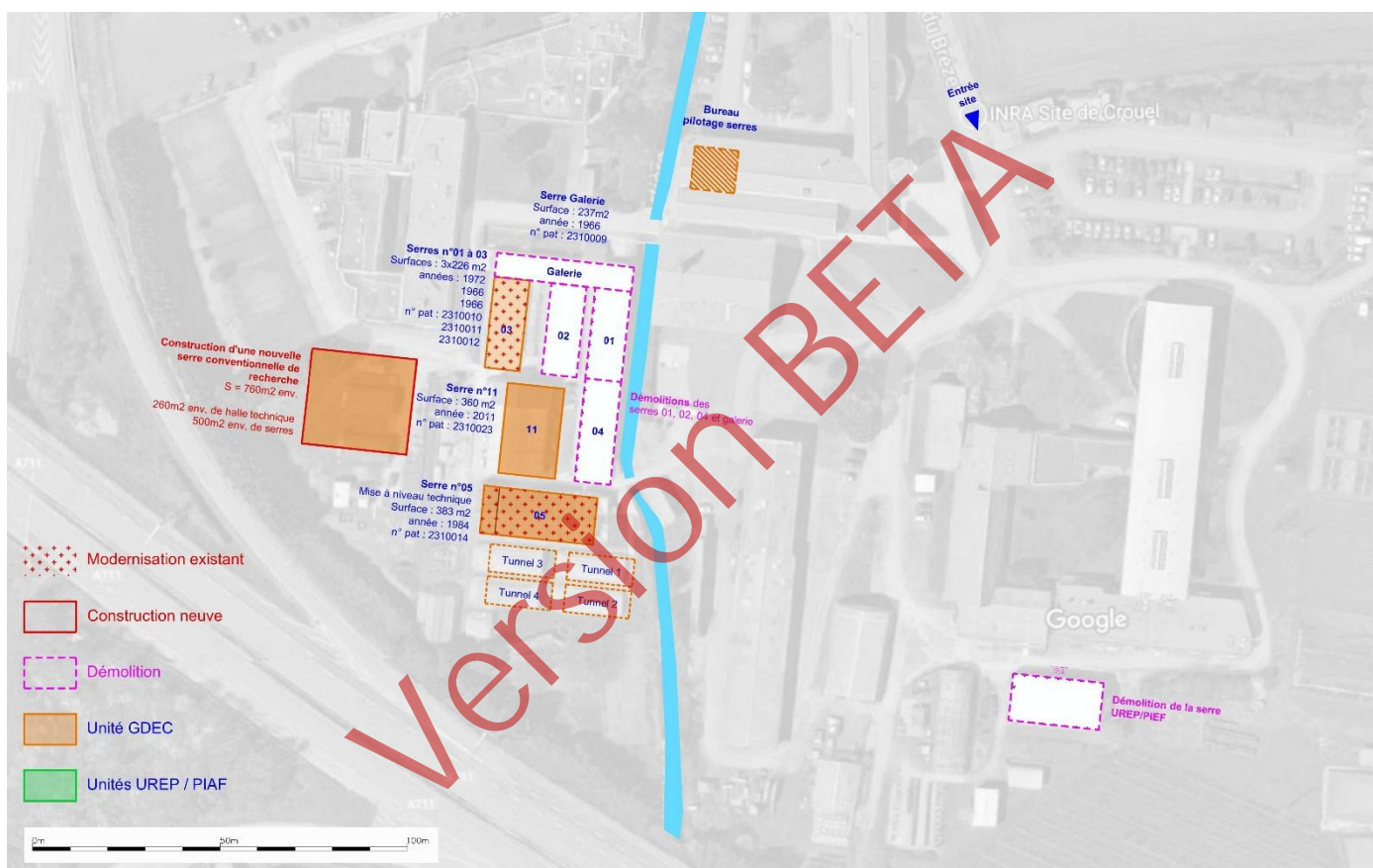
- Disposer d'un parc de serres de recherches et d'expérimentations répondant aux exigences et aux enjeux de la recherche actuelle et à venir sur les 30 prochaines années,
- optimiser des surfaces de serres existantes,
- optimiser des coûts d'exploitation,
- atteindre une efficacité énergétique (optimisation des dépenses et des consommations énergétiques).

Pour ce faire l'opération de modernisation comprend :

- la construction d'une nouvelle serre conventionnelle de recherche et d'expérimentation à climats maîtrisé d'environ 760 m² (*compris au présent marché*).
- la révision du principe de génération des énergies et de la distribution à l'échelle sur plateau des serres GDEC (*compris au présent marché*).
- la révision et la mise à niveau technique et fonctionnelle d'environ 610m² de serres existantes (*compris au présent marché*).
- la démolition de près de 1260m² de serres vieillissantes et obsolètes, datant de la fin des années 60 et des années 70 (*compris au présent marché*).

Ce en cohérence fonctionnelle, technique et énergétique avec l'ensemble du site INRAE de Crouël.

Il est à noter que le projet, objet du présent marché, représente la figure de proue du Pôle Clermontois du Végétal. Il est l'élément majeur par son importance technique et ses capacités d'usage projetées dans la nouvelle serre.



Extrait du carnet de pièces graphiques « site » en annexe B2 du Programme Technique Détaillé

ARTICLE 2 : PRECISIONS CONCERNANT L'ENSEMBLE DU MARCHE

2.1. Recours au marché de conception-réalisation

En raison de la nature du projet, la construction de locaux de serres et de chambres de cultures de recherche conventionnelles à climats fins simulés et contrôlés, INRAE a recours au marché de conception-réalisation. Ce afin d'impliquer l'entrepreneur le plus en amont possible pour assurer l'interopérabilité entre enveloppe bâtiment, les techniques météorologiques, les automatismes et la supervision. Et également permettre de conforter les objectifs et les solutions du projet défini par la MOA au programme, par l'expertise de l'entreprise.

En effet, l'enjeu du projet est de **disposer d'un outil de recherche, permettant de réaliser des expérimentations de pointes sur les impacts de l'évolution climatique sur les plantes de grande culture, les plantes à haute tige et sur les arbres**. Les exigences en matière de maîtrise des climats simulés représentent l'enjeu majeur du projet, et nécessite l'implication des entreprises lors des études.

Un engagement du concepteur-constructeur sur les performances techniques et climatiques est attendu. Pour ce faire la MOA a attribué une mission de qualification à un tiers « qualificateur » qui a à charge la définition du « plan de qualification », pour confirmer les paramètres et les niveaux d'exigences à atteindre ainsi que les méthodes et les moyens de contrôles du respect de ces performances. Ce, de la conception à la livraison. Pour la définition du plan de qualification, le qualificateur croiera les exigences du programme, les faisabilités techniques, et les propositions du concepteur-constructeur. La vérification et le contrôle du respect des performances sera fera par des tests in-situ, en conditions réelles, avant réception et livraison, lors d'une phase dite de « qualification ». Pour plus de précisions sur la mission attribuée au qualificateur, veuillez-vous reporter au CCTP de la mission de qualification fourni en pièce H au dossier 1 du DCE.

De plus un engagement contractuel est aussi attendu sur l'efficacité énergétique de la construction. Il sera défini sur la base du projet remis en phase « offres » de la consultation.

(Cf. Argumentaire recours au marché de Conception / Réalisation - pièce 1.A.0 au dossier 1 du DCE).

2.2. Attentes de la MOA

La maîtrise d'ouvrage s'attend à ce que le titulaire l'assiste dans la conduite de son projet immobilier afin d'atteindre les objectifs prioritaires suivants :

1. Le strict respect de l'enveloppe financière allouée à l'opération ;
2. La conception et la construction d'une serre conventionnelle de recherche de pointe, pérenne et adaptée aux usages scientifiques pour les trente années à venir ;
3. L'atteinte des performances techniques, fonctionnelles et climatiques définies au programme, confirmées au plan de qualification, gages d'un outil de référence pour la recherche sur les effets du changement climatique sur les plantes de grandes cultures, les plantes à haute tige et les arbres ;
4. Le projet s'inscrit dans une démarche globale de modernisation du plateau de serres, ainsi il est attendu le développement d'un projet garantissant la cohérence technique, fonctionnelle et environnementale entre les installations existantes et les ouvrages projetés ;
5. L'intégration des opérations de mise à niveau des serres existantes et de démolition des serres vétustes dans une approche coordonnée, visant l'optimisation des coûts, des phasages de travaux et de la continuité d'exploitation du site.

La maîtrise d'ouvrage attend en conséquence du titulaire qu'il fasse preuve d'une démarche proactive et qu'il soit force de propositions.

2.3. Missions d'AMO

Outre les interlocuteurs habituels (contrôleur technique et coordonnateur SPS), le Maître d'Ouvrage s'appuiera sur un « **AMO qualificateur** », chargé des missions de Qualification de Conception (QC), de Qualification d'Installation (QI) et de Qualification Opérationnelle (QO).

Le Maître d'Ouvrage se réserve aussi par la possibilité de recourir à un « **AMO conduite d'opération** ».

2.3.1. AMO Qualificateur :

Cet AMO, en cours de désignation, assurera les missions de Qualification de Conception (QC), de Qualification d'Installation (QI) et de Qualification Opérationnelle (QO) du projet.

Sur la base des performances attendues des installations du bâtiment, des équipements techniques, ainsi que des climats des serres et des chambres de culture, l'AMO aura notamment pour missions :

- ❖ Au titre de la Qualification de Conception (QC) :
 - d'élaborer le plan de qualification, définissant les objectifs techniques, fonctionnels et performanciers à atteindre, ainsi que les principes et méthodes d'évaluation associés, sur fondement normatif ou non ;
 - d'émettre des avis et observations sur les études techniques du projet, lesquels devront être pris en compte lors des phases de conception, au même titre que les observations de la maîtrise d'ouvrage, du contrôleur technique (CTC) et du coordonnateur SPS (CSPS) ;
 - de définir les critères d'acceptation et les modalités de vérification des performances, destinés à être intégrés aux CCTP des lots de travaux.

- ❖ Au titre de la Qualification d'Installation (QI) :
 - de vérifier la conformité des installations réalisées au regard des prescriptions du projet, des CCTP et du plan de qualification, notamment par le contrôle documentaire, les essais de mise en service et les vérifications sur site ;
 - d'identifier les écarts éventuels et de formuler les recommandations nécessaires à leur levée.
- ❖ Au titre de la Qualification Opérationnelle (QO) :
 - de vérifier, en conditions réelles d'exploitation, l'atteinte effective des performances attendues, au moyen de tests in situ, de mesures et d'essais fonctionnels représentatifs des usages ;
 - de conclure sur la conformité globale des installations aux objectifs définis dans le plan de qualification.

Pour plus de précisions sur le rôle du qualificateur, sa mission et ses interactions avec le marché de conception / réalisation :

- Veuillez-vous reporter au chapitre 7.9 du Programme Technique Détaillé (cf. pièce 2.A du dossier 2 du DCE),
- Veuillez-vous reporter au chapitre 14 du présent document,
- Veuillez trouver le CCTP de la mission de qualification, pour information (cf. pièce 1.H du dossier 1 du DCE).

2.3.2. AMO Conduite d'opération :

INRAE se réserve la possibilité de confier la conduite d'opération à un tiers AMO. Dans cette éventualité, il aura à charge d'assister INRAE dans toutes ou parties des tâches de suivi d'une opération de construction en conception-réalisation incombant à la maîtrise d'ouvrage pour s'assurer de la bonne exécution du marché.

ARTICLE 3 : FINANCEMENT ET ENVELOPPE PREVISIONNELLE TRAVAUX

Ce projet bénéficie d'un cofinancement du Fonds Européen de Développement Régional (FEDER).

Il s'inscrit dans le programme **FEDER/FSE+/FTJ 2021-2027** pour la Région Auvergne-Rhône-Alpes et les territoires Rhône-Saône et Massif Central de la politique de Cohésion économique, sociale et territoriale de l'union Européenne, au titre de :

- **Priorité :P01** : Recherche, Innovation, Numérique, Compétitivité et Réindustrialisation
- **Objectif spécifique RSO1.1** : Développer et améliorer les capacités de recherche et d'innovation ainsi que l'utilisation des technologies de pointe.
- **Type d'action TA1.1.1.2** : Soutenir et développer les infrastructures de RDI et les pôles d'innovation.

L'enveloppe budgétaire prévisionnelle dédiée à cette opération est répartie de la manière suivante : 20% INRAE / 80% FEDER.

L'enveloppe prévisionnelle dédiée aux travaux du présent marché est de **4 300 000 €HT** (y compris honoraires des études de conception).

ARTICLE 4 : PLANNINGS D'OPERATION

4.1. Planning prévisionnel MOA d'opération

INRAE a établi le planning prévisionnel d'opération suivant :

- 6 mois d'études de conception
- 9 mois de réalisation
- 2 mois de qualification et mise en service
- 2 mois de démolitions

Le délai global du marché est de 20 mois (hors GPA), avec une **échéance de réception fixée au 30/06/2028, conformément aux exigences imposées par la convention de financement du FEDER.**

(cf. planning prévisionnel graphique - pièce 1.D au dossier 1 du DCE)

A noter que le planning prévisionnel joint au DCE, ne cible pas de période pour les démolitions des serres existantes. La définition de cette période relèvera du titulaire, qui devra l'évaluer en fonction de l'organisation de son projet et des contraintes d'exploitation des utilisateurs, à analyser et préciser lors de la phase de conception.

4.2. Planning du titulaire :

Le planning d'opération sera notifié par OS sur la base du planning proposé dans l'offre du titulaire. Il pourra être ajusté avant notification, en concertation avec la maîtrise d'ouvrage, lors des phases de mise au point du marché ou de démarrage des études.

Dans son planning le titulaire devra identifier l'organisation de ses études, l'organisation de son chantier, et prendre en considération tous les délais impactant et administratifs soumis au présent projet, notamment :

- Les temps d'analyse et de validation par la MOA des phases d'études (cf. principe souhaité ci-après),
- Le délai d'instruction de la demande de permis de construire,
- l'éventuel délai supplémentaire d'instruction du permis construire auprès de l'architecte des bâtiments de France, si le projet y est soumis (cf. chapitre 2.5.1 – SUP AC1 à l'annexe B1 du PTD au dossier 2 du DCE),
- le délai de déclaration d'ouverture de chantier,
- le délai de déclaration préalable à toute opération du secteur du bâtiment ou génie civil supérieur à 500 hommes / jours,
- le mois de préparation,
- les contraintes d'exploitation du site et des utilisateurs, notamment concernant les serres existantes à rénover et à démolir.
- etc...

La liste ci-dessus est non-exhaustive. Il appartient au titulaire d'identifier tous délais potentiellement impactant sur l'opération, y compris les délais administratifs. Le maître d'ouvrage ne pourra être porté pour responsable de tout délai administratif non identifié en phase programme, ou relevant de l'évolution récente de la réglementation.

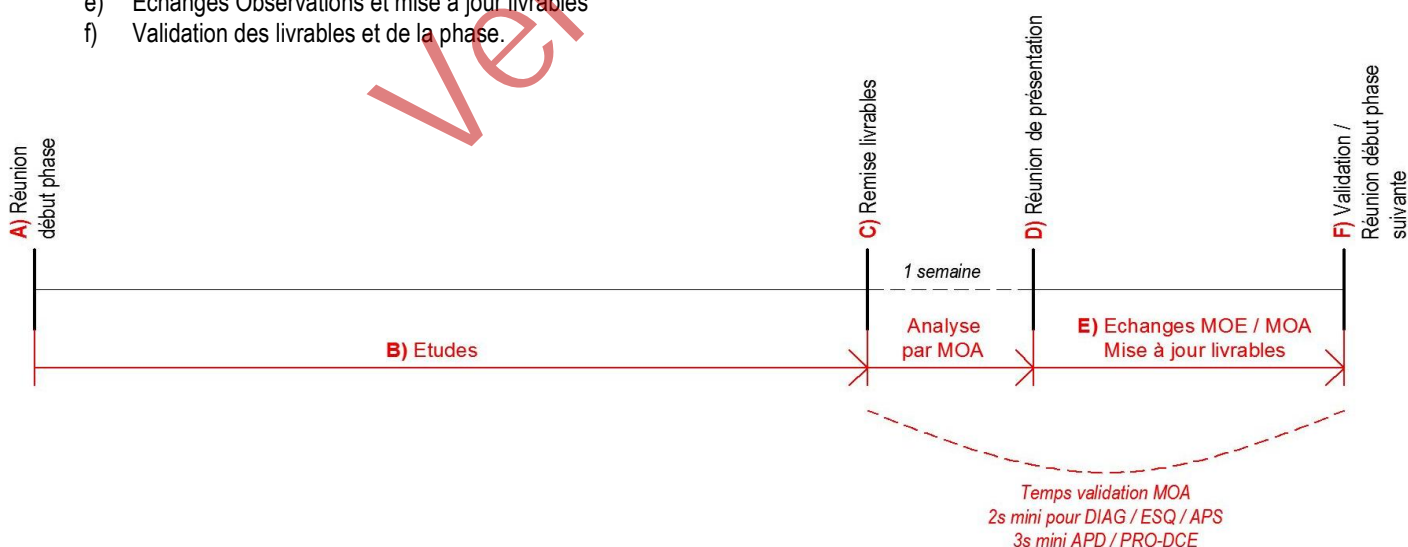
Il est à noter, que la maîtrise d'ouvrage a pris les dispositions nécessaires pour anticiper la réalisation du diagnostic d'archéologie préventive, le projet estimé tutoyant le seuil des 1000m2 défini par le PLU comme seuil de prescription obligatoire de diagnostic pour l'archéologie préventive. Le rapport du diagnostic est fourni en pièce C3 – Dossier 3 du DCE. Ce afin de pouvoir écarter l'éventualité de délai d'interventions pour la réalisation de ce diagnostic, voir, de fouilles, entre la réception de l'arrêté de permis de construire et le début des travaux.

Principe de décomposition des phases d'études :

- Réunion début de phase (et fin de phase précédente)
- Etudes
- Remise des livrables – 1 semaine avant réunion de présentation**
- Réunion de présentation
- Echanges Observations et mise à jour livrables
- Validation des livrables et de la phase.

Temps de validation des études par INRAE :

- Considérer 2 semaines minimum pour les missions C0 – Maj APS et C1 - PC
- Considérer 3 semaines minimum pour les missions C2 – APD, C3 - PRO



ARTICLE 5 : DOCUMENTS DU DCE

L'ensemble des documents remis au DCE sont listé dans l'annexe 0 du RC : pièce 1.A0 au dossier 1 du DCE.

L'ensemble des pièces constitutives du marché sont listées à l'article 2 du CCAP : pièce 1.C au dossier 1 du DCE.

ARTICLE 6 : NOM D'OPERATION

Pour une cohérence entre les documents de la maîtrise d'ouvrage et l'ensemble des acteurs et des intervenants, et pour simplification, l'opération sera nommée de la façon suivante dans l'ensemble des documents et échanges de courriers & courriels :
« **SERRES_POLE_VEGE** ».

Ce nom devra apparaître sur l'ensemble des documents produits et relatifs à cette opération. Y compris dans les sujets de l'ensemble des échanges de courriels de la manière suivante : « **SERRES_POLE_VEGE / INRAE – objet du courriel** ». Les objets des courriels seront assez clairs et précis pour permettre une recherche ultérieure facilitée à l'aide du moteur de recherche par mots clés.

Dans l'usage des courriels, le titulaire respectera le principe suivant : **1 courriel = 1 sujet**.

ARTICLE 7 : MODALITES DE TRANSMISSION DES DOCUMENTS

7.1. Documents informatiques :

Lors de chaque phase, les rendus informatiques devront être privilégiés. Les documents informatiques pourront être transmis soit, par CD-Rom (étiqueté), soit par clé USB (étiquetée), via une plateforme de transfert de dossiers numériques lourds ou via un dossier en ligne partagé et administré par le titulaire. Pour les envois type « Wetransfert », INRAE dispose de sa propre plateforme « File Sender ». Cette dernière sera à privilégier.

Les dossiers numériques devront être exempts de tout virus informatique et de tout fichier contenant l'extension « .exe ».

Les formats de fichiers acceptés sont les suivants :





- Bureautique : **DOC(x) / XLS(x) / PPT(x)**
- Dessin architecturale et technique : **DWG 2013 ou antérieur**. Ils devront être toujours accompagnés des XREF s'il y en a. Les DWF sont proscrits.
- Modélisation 3D : **IFC / SKP**
- Données géographiques : **SHP**
- Images : **JPG / PNG**
- Rendus : **PDF**

Le format PDF sera à privilégier pour figer les rendus de l'ensemble des documents. Lorsqu'un document est transmis en version native éditable, il devra être systématiquement remis accompagné de sa version figée en PDF.

Chaque dossier de rendu contiendra à la racine :

- un bordereau de remise à retourner signer par la MOA et les autres intervenants à réception,
- la liste des fichiers remis sous forme d'un tableau détaillant :
 - le numéro du document
 - Pour faciliter le repérage dans les dossiers et le suivi, une codification / nomenclature est à définir conjointement avec la MOA dès le début du marché. Elle sera à respecter tout au long du marché.
 - Le nom du document
 - L'explicitation du contenu
 - Le format (exemple : PDF 12pA3)
 - Les éventuels commentaires
- pour les fichiers DWG, le glossaire des noms des calques utilisés

Chaque dossier de rendu sera organisé à minima de la manière suivante :

-  Pièces écrites
-  Pièces graphiques
-  Bordereau remise.pdf
-  Liste des pieces.pdf

7.2. Documents matérialisés :

Dans l'éventualité où la remise de certains documents en version papiers ou en matérialisés (CD-Rom / Clé USB) s'avère nécessaire, ces documents seront à transmettre à l'adresse suivante :

INRAE Centre Clermont-Auvergne-Rhône-Alpes
Service Patrimoine
Opération : SERRES POLE VEGE
Route de Theix
63122 SAINT-GENES-CHAMPANELLE

7.3. Formalisation :

Dans un délai de quinze (15) jours à compter de la notification de l'OS de démarrage du marché, le titulaire présentera une charte pour :

- la procédure de gestion et de diffusion des documents à l'ensemble des acteurs et des intervenants sur l'opération ;
 - o **un principe de dossier en ligne partagé, administré par le titulaire est souhaitable ;**
- la codification / nomenclature à mettre en place pour l'ensemble des documents et plans (y compris comptes rendus et avis) ;
- la définition du cartouche A4 ou de la page de garde qui identifiera l'ensemble des pièces (graphiques ou écrites) ;
- l'identification des fichiers informatiques ;
- l'organisation et les libellés des calques des fichiers de plan.

Cette charte devra faire l'objet d'une approbation par le maître de l'ouvrage.

ARTICLE 8 : MISSION C0 : MISE A JOUR DE L'APS (maj APS)

La mission C0 débutera à compter de la date de démarrage de l'exécution des études, notifiée par OS.

Sur la base du projet d'APS remis en phase « offres » de la consultation et retenu par INRAE, il est attendu du titulaire :

- ❖ La visite du site pour vérification d'éventuels points ne pouvant être abordés ou confirmés lors de la phase « offres » de la consultation,
- ❖ La vérification de la compatibilité de l'APS avec les contraintes de l'existant, les contraintes réglementaires, et des contraintes de l'environnement urbanistique et des risques (notamment au regard de l'aléa inondation, ...),
- ❖ La vérification de la compatibilité avec l'environnement technique (sol, concessionnaires, VRD, ...),
- ❖ La mise à jour des éventuels écarts avec le programme,
- ❖ La formalisation des éventuels compléments et adaptations nécessaires au programme technique détaillé,
- ❖ La formalisation de la mise à jour de l'APS, avec prise en compte :
 - des éventuels sujets soulevés par les points ci-dessus,
 - des observations et avis de la MOA, du CTC, du CSPS et du Qualificateur.

Livrables : Remise de l'ensemble des éléments de rendus de la phase « offre » de la consultation, mis à jour (cf. annexe 2 au RC – pièce A2 du dossier 1 du DCE).

ARTICLE 9 : MISSION C1 : DOSSIER DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE (PC)

9.1. Généralité :

Le projet consistant en la construction d'une nouvelle serre d'une emprise au sol supérieure à 20m², **une demande de permis de construire, sera à établir.**

Le titulaire du présent marché de conception-réalisation a, à sa charge, la constitution du dossier de demande de permis de construire sur la base du projet d'APS, et l'assistance du maître d'ouvrage dans les éventuelles démarches liées et connexes, à cette demande d'autorisation.

9.2. Permis de construire :

L'établissement du dossier de demande de permis de construire par la maîtrise d'œuvre du groupement intervient dès la notification de l'OS de démarrage du marché.

Les prestations dues sont les suivantes :

- la consultation préalable des personnes ou organismes susceptibles d'imposer des contraintes particulières au maître de l'ouvrage lors de la réalisation de l'ouvrage (ABF, SDA, SDIS, services concessionnaires, DDT services de prévention, etc...) ;
- la constitution du dossier de demande de permis de construire comprenant l'ensemble des documents écrits et graphiques imposés par le Code de l'urbanisme et notamment son article R.421-2 et les compléments à apporter à ce dossier, s'il y a lieu, lors de l'instruction ;
- la constitution des dossiers de demande de permis de construire modificatifs éventuels dans les mêmes conditions que le dossier de base ;
- l'assistance au maître de l'ouvrage lors des éventuelles démarches de présentation préalable ou lors de l'instruction du dossier à l'autorité compétente pour la délivrance du permis et aux services instructeurs ;
- l'affichage réglementaire du permis de construire à proximité du site de construction et visible du domaine public ;

Le nombre d'exemplaires à prévoir est le nombre exigé par le centre d'instruction, augmenté de 2.

La demande de permis de construire est établie sous la responsabilité administrative de l'architecte du groupement.

Le dossier devra être remis à INRAE pour signature avant dépôt.

INRAE se chargera de déposer le dossier au service instructeur compétent (service de l'urbanisme de CLERMONT-AUVERGNE-METROPOLE ou DDT 63 instruction des permis « Etat »).

Il est à noter :

- **que le projet se situe en zone inondable O du PPRNpi, ainsi le titulaire devra :**
 - o inclure au dossier de permis de construire, une notice descriptive des dispositions prises au regard du règlement du PPRNpi, contenant :
 - le détail des dispositions techniques prises dans le projet, au regard du règlement,
 - toutes les informations nécessaires pour justifier que le projet n'augmente pas la vulnérabilité des biens et des personnes,
 - o assister la maîtrise d'ouvrage lors de la réunion de présentation du projet (réunion préalable au dépôt du dossier) au Bureau Prévention des Risques du Service Prospective Aménagement Risque de DDT du Puy de dôme (7, rue Léo Lagrange – 63033 CLERMONT-FERRAND Cedex 1) afin de s'assurer de la conformité du projet avec les exigences et les dispositions du plan de prévention des risques inondations de l'agglomération Clermontoise (cf. chapitre 2.3 de l'annexe B1 au programme – pièce B1 au dossier 2 du DCE)
 - o participer à la réalisation du « porté à connaissance » à destination de la DDT63 pour l'obtention d'un avis sur le projet au regard de la loi sur l'eau, notamment à l'édition des pièces graphiques nécessaires.
- **que la parcelle du site d'implantation du projet se trouve partiellement dans le périmètre de protection au titre des monuments de France (cf. chapitre 2.5.1 - SUP AC1 de l'annexe B1 au programme – pièce B1 du dossier 2 du DCE), ainsi le titulaire devra :**
 - o prendre contact auprès des services de l'urbanisme pour s'informer de l'éventuelle instruction du permis de construire par l'architecte des bâtiments de France,
 - o constituer la pièce PC10-1 si elle s'avère nécessaire dans cas du présent projet.
- **que le projet est soumis au droit de préemption pour la prise en compte du patrimoine archéologique.**
 - o Afin d'éviter tout impact sur le planning d'exécution des études des travaux, la maîtrise d'ouvrage a formulé une demande par anticipation qui a fait l'objet en retour d'un arrêté préfectoral de prescription et attribution d'un diagnostic d'archéologique préventive (arrêté n°2019-938). Le diagnostic a été réalisé fin 2019 et n'a pas révélé de présence l'élément archéologique d'intérêts (cf. rapport en pièce C3 du dossier 3 du DCE).

- Le quitus archéologique sera à joindre à la demande de permis de construire.
- Le rapport précise toutefois qu'en cas de découverte d'éléments archéologiques lors des travaux, nous serons tenus d'en informer la direction régionale des affaires culturelles de la préfecture du Puy de Dôme. Dans un tel cas, la maîtrise d'ouvrage ne pourra être tenue responsable des éventuels retards induits, cette dernière ayant pris toutes les dispositions nécessaires pour anticiper cette question, bien avant la réception de l'arrêté de permis de construire.

Liste des pièces à joindre à la demande du permis de construire, dans le cas du présent projet, et suivants les articles L.421-1 et suivants ; R.421-1 et suivants du code de l'urbanisme :

- PC1 – Plan de situation,
- PC2 – Plan de masse du projet avec cotations altimétriques rattachées à la cotation NGF (projet en zone inondable),
- PC3 – Coupe du terrain et de la construction,
- PC4 – Une notice descriptive (terrain et projet),
- PC5 – Les plans de façades et de toiture,
- PC6 – L'insertion du projet dans son environnement,
- PC7 – Une photo permettant de situer le terrain dans l'environnement proche,
- PC8 – Une photo permettant de situer le terrain dans le paysage lointain,
- PC10-1 – Notice complémentaire indiquant les matériaux utilisés et les modalités d'exécution de travaux (S'il y a nécessité après confirmations des services des Architectes des bâtiments de France)
- Quitus archéologique suites au diagnostic d'archéologie préventive (à fournir par la MOA).

Cette liste n'est pas limitative. La maîtrise d'œuvre du groupement devra s'assurer de la complétude des pièces à fournir dans le cas du projet définit à l'APS.

9.3. Dossier de demande de permis modificatif

En cas de modification du projet après délivrance du permis de construire, la maîtrise d'œuvre du groupement doit la constitution des dossiers de demande de permis de construire modificatifs dans les mêmes conditions que le dossier de base.

9.4. Autres dossiers administratifs

Les prestations décrites ci-après concernent l'ensemble des dossiers administratifs préalables à la réalisation de l'opération et imposés par la réglementation en vigueur.

Pour les autres dossiers administratifs que le dossier de demande de permis de construire, les prestations dues sont les suivantes :

- consultation préalable, en tant que de besoin, des personnes ou organismes susceptibles d'imposer des contraintes particulières au maître de l'ouvrage lors de la réalisation de l'ouvrage du fait de la réglementation en vigueur et concernée.
- constitution du dossier pour la partie architecturale, technique et descriptive des ouvrages ou des installations concernées.

ARTICLE 10 : MISSION C2 : AVANT-PROJET DETAILLE (APD)

La phase APD débutera après validation de l'APS par INRAE, **purgée de toutes observations réhivitoires de la maîtrise d'ouvrage, du CTC, du CSPS et du QUALIFICATEUR.**

Les prestations à remettre en phase APD sont de même nature que le dossier remis au titre de la phase « offres » de la consultation de conception-réalisation :

- Détaillées et précisées afin de permettre de confirmer le projet sur ses aspects dimensionnels, spatiaux, techniques, et performanciels en vue de passer aux études de projet,
- amandés des observations de la MOA, des CTC, CSPS et du Qualificateur, et détaillés tel que décrit ci-après.

Ces prestations devront comprendre :

- ❖ La vérification de la conformité aux différentes réglementations applicables au projet (urbanistiques, techniques et environnementales),
- ❖ Les éventuels écarts et adaptations définitifs par rapport au programme,
- ❖ Le programme de reconnaissance des sols pour l'étude G2 PRO,
- ❖ La finalisation des enquêtes administratives et techniques nécessaires.

Il est attendu du titulaire :

10.1. Eléments graphiques

❖ Architecturaux :

- Le plan de situation,
- Le plan masse à l'échelle 1/200^{ème} avec repérage des bâtiments concernés par le projet. Ce plan fera apparaître les tracés des raccordements du projet aux VRD (y compris cheminements des réseaux) et le traitement des espaces et aménagements extérieurs.
- Le plan intérieur à l'échelle 1/100^{ème} minimum, avec micro-implantation intérieur du mobilier, et des accessoires de cultures,
- Les coupes générales (transversales et / ou longitudinales) à l'échelle 1/100^{ème} minimum ;
- Les coupes significatives à l'échelle 1/100^{ème} minimum, voir 1/50 ou 1/25^{ème} selon le besoin pour la compréhension du projet ;
- Les plans des façades à l'échelle 1/100^{ème} minimum,
- Les détails significatifs (jusqu'à l'échelle 1/10^{ème} si nécessaire).

❖ Techniques :

- Les principes de structure,
- Les principes des fondations, y compris les descentes de charges à communiquer au géotechnicien pour l'étude G2 PRO¹,
- Les plans et les schémas généraux des lots techniques, y compris :
 - Les synoptiques détaillés des architectures des réseaux (schémas généraux de fonctionnement, y compris symboles et caractéristiques) :
 - Courant fort,
 - Courant faible (informatique, détection incendie, détection de gaz, contrôle d'accès, alarmes intrusion, ...)
 - EFS, ECS, Eau déminéralisé, Réseaux d'irrigations des cultures,
 - CVC et régulations climatiques (Ventilations, hygrométrie, Cooling, ...)
 - Gaz et Fluides spéciaux (gaz distribué, gaz en bouteilles, vide d'air, air comprimé, eau déminéralisée, CO₂, autres), s'il y a.
 - Du comptage,
 - De la régulation / supervision,
 - Les plans de distribution des réseaux comprenant (électricité et tous les fluides distribués) :
 - Les tracés unifilaires, **y compris l'indication des encombrements à intervalles régulier**, et les terminaux,
 - Les équipements techniques, **dessinés aux dimensions réelles** des modèles pressentis et/ou prévus,

- **Les coupes sur les chemins de distribution** (pour anticipation des réserves de capacité pour les réseaux réalisés après opération)
 - Les tracés des raccordements aux réseaux extérieurs.

10.2. Les notices descriptives des lots architecturaux et techniques

Cette notice sera présentée telle une première version allégée des futurs descriptifs (CCTP) des lots de travaux et fera clairement apparaître :

Les principes de construction et de structure,

- ❖ La nature des matériaux et des technologies employées,
- ❖ Le niveau de finition des ouvrages et prestations de travaux,
- ❖ Les performances techniques à atteindre, et leurs modes d'évaluations définis par le qualificateur,
- ❖ **Les éléments apportés par les avis et le plan de qualification du qualificateur, à savoir :**
 - La description détaillée des protocoles de contrôle des performances techniques à atteindre, à intégrer dans les descriptifs des lots de travaux. La défaillance de performance pourra constituer une réserve à réception, une demande au titre de l'année de parfait achèvement ou une demande sur la garantie de « bon fonctionnement », notamment des lots techniques. Les protocoles de contrôle des performances devront être intégrés au maximum au fil du chantier et à la période des OPR. Les contrôles de performances pourront se poursuivre lors des 2 premières années de fonctionnement.
 - Le détail de l'audit de vérification de niveau de consommation énergétique après mise en service.
- ❖ Un tableau de synthèse reprenant local/local :
 - les surfaces,
 - les finitions :
 - des sols,
 - des menuiseries intérieures et extérieures,
 - des revêtements muraux,
 - des faux plafonds.
 - Les fluides distribués,
 - Les conditions d'ambiance et performances à atteindre (température, Hr%, renouvellement d'air, niveau d'éclairage, etc...)
 - Les dispositifs de sécurité (alarme, détection incendie, détection de gaz, ...)
 - Le mobilier, les équipements scientifiques, les équipements de cultures...
- ❖ Les analyses fonctionnelles des automatismes :
 - De la GTC de régulation générale du bâtiment non lié au process climatique des serres
 - De la GTC de régulation climatiques des serres et des chambres de cultures.
- ❖ Simulation de coûts globaux sur éléments (matériel et solutions techniques proposées) :
 - sur 3 à 4 sujets pertinents, des simulations sur le coût de fonctionnement et d'entretien du matériel et des solutions techniques proposés (serres, chambres de culture, halle technique) par rapport au projet (à définir conjointement avec la MOA), comprenant le coût d'entretien et le gain annuel de la production photovoltaïque.

10.3. La notice de sécurité et de lutte contre l'incendie

faisant apparaître clairement :

- ❖ **La synthèse des risques** liés au bâtiment et aux activités,
- ❖ Le détail des **règlementations en vigueur et applicables** dans le cas du présent projet,
- ❖ **Les dispositifs de sécurité prise en compte dans le projet par chaque nature de risques identifiés.**

10.4. La notice descriptive des dispositions prises au regard du règlement du PPRNPI

contenant :

- ❖ Le détail des dispositions techniques prises dans le projet au regard du règlement,
- ❖ Toutes les informations nécessaires pour justifier que le projet n'augmente pas la vulnérabilité des biens et des personnes.

ARTICLE 11 : MISSION C3 : ETUDES DE PROJET (PRO)

La phase PRO débutera après validation de la phase APD par INRAE, **purgée de toutes observations rédhibitoires de la maîtrise d'ouvrage, du CTC, du CSPS et du QUALIFICATEUR.**

Les pièces écrites et graphiques du dossier « projet » ont pour vocation de permettre au titulaire d'établir les plans, les études d'exécution et toutes spécifications à usage du chantier.

D'une manière générale, cela exige que le dossier soit d'un niveau de précision suffisant pour ne laisser **aucune ambiguïté** lors de la mise œuvre des prestations de travaux. Le dossier PRO doit répondre à plusieurs exigences impératives :

- ❖ la rédaction ou le dessin doivent être précis, afin de ne laisser aucune ambiguïté,
- ❖ la cohérence des pièces doit être parfaitement assurée, notamment entre pièces écrites et graphiques, **toutes les pièces graphiques devant être établies selon un même stade d'élaboration ;**
- ❖ **les observations du maître d'ouvrage et des autres intervenants (notamment le contrôleur technique – RICT, du CSPS – DIUO conception et du qualificateur – avis et plan de qualification) doivent avoir été prises en compte dans les documents descriptifs des lots de travaux ;**

Précision sur les attendus :

11.1. Pièces graphiques

- ❖ Architecturaux :
 - Le plan de situation,
 - Le plan masse à l'échelle 1/200^{ème}, y compris :
 - cheminements et raccordements aux réseaux extérieurs,
 - aménagements extérieurs et VRD existants et/ou projetés,
 - Les plans des différents niveaux à l'échelle 1/50^{ème}, y compris :
 - plan des toitures,
 - partition précise et cotées des locaux,
 - représentation des équipements techniques et de process,
 - schématisation des accès et des flux,
 - représentation du matériel et du mobilier aux dimensions réelles (micro-implantations),
 - Les coupes générales (transversales et / ou longitudinales),

- Les coupes significatives à l'échelle 1/20^{ème}, nécessaires à la compréhension du projet,
- Les plans des toitures et des façades à l'échelle 1/50^{ème}, y compris :
 - Cotation,
 - Définition précise de la composition architecturale et technique des toitures et des façades,
- Les détails architecturaux (jusqu'à Ech : 1/2 si nécessaire).

❖ Techniques :

- Le plan des terrassements généraux,
- Les principes de structures :
 - Fondations avec dimensionnements principaux,
 - Superstructure par plans de niveaux avec dimensionnements,
- Les plans des lots techniques à l'échelle 1/50^{ème} :
- Les synoptiques détaillés des architecture réseaux (schémas généraux de fonctionnement, y compris symboles et caractéristiques), y compris :
 - Courant fort,
 - Courant faible (informatique, détection incendie, détection de gaz, contrôle d'accès, alarmes intrusion, ...)
 - EFS, ECS, Eau déminéralisé, Réseaux d'irrigations des cultures,
 - CVC et régulations climatiques (Ventilations, hygrométrie, Cooling, ...)
 - Gaz et Fluides spéciaux (gaz distribué, gaz en bouteilles, vide d'air, air comprimé, eau déminéralisée, CO₂, autres), s'il y a.
- Les plans des tracés de distribution des réseaux à l'échelle 1/50^{ème} comprenant (électricité et tous fluides distribués) :
 - **Les tracés unifilaires, l'indication des encombrements à intervalles régulier, et les terminaux, y tableaux et appareillages.**
 - **Les équipements techniques, dessinés aux dimensions réelles des modèles pressentis,**
 - **Les coupes sur les distributions principales (anticipation des réserves de capacité pour les réseaux réalisés après opération)**
- Les détails techniques à des échelles variant du 1/20^{ème} au 1/2^{ème}, nécessaire pour la compréhension
- Les VRD et aménagements extérieurs : Les plans des réseaux extérieurs sur fond de plan masse avec identification et distinctions des réseaux existants, modifiés et créés.
- Les détails techniques nécessaires (exemples) :
 - Passages de réseaux en point singulier,
 - Eventuelles interventions sur structure et enveloppe de la serre existante.
- Lots architecturaux : Plans et Tableaux de nomenclature et de repérage des ouvrages et des finitions
- Lots techniques : Plans et Tableaux de nomenclature et de repérage des équipements
- Plan des dispositions générales de sécurité

❖ Chantier :

- Plan(s) d'installation(s) de chantier avec représentation de toutes les dispositions du chantier :
 - Base vie (bangalows),
 - Aire de stockage du matériel et des déchets,
 - Clôtures de chantier et contrôle d'accès,
 - Accès livraison,
 - Grue et giration s'il y a lieu,

- Cheminements et passerelles,
- Moyens de marquage des réseaux enterrés et maintiens durant toute la durée du chantier,
- Toutes autres dispositions de sécurité,
- ...

⇒ Ce plan sera à décliner par phases de chantier et à faire évoluer tout au long du chantier.

11.2. Pièces écrites

- ❖ Généralités,
- ❖ Cahier des Clauses Techniques Particulières lot/lot,
 - Prévoir une organisation cohérente des chapitres reprenant le numéro de lot et ce, du premier au dernier lot – coordination entre lot
 - Le titulaire doit s'attacher tout particulièrement à décrire les prestations en faisant référence aux normes homologuées (normes françaises, normes européennes ou normes reconnues équivalentes d'un autre pays de la CEE). Cette référence aux normes ne se limitera pas à une liste type de textes applicables mais précisera au cas par cas les options normatives retenues. Elle sera à minima composée des normes et réglementations citées au programme technique détaillé
- ❖ **Les Tableaux « Matériaux / Matériels / Equipements » en miroir des DPGF** (document demandé en phase « offres » de la consultation).
- ❖ **Tableau de synthèse des limites de prestation entre les lots,**
- ❖ Tableau de synthèse de puissance,
- ❖ Hypothèses et approche du coût d'exploitation,
- ❖ Thermique et énergie :
 - Bilan thermique et aéraulique du bâtiment
 - Mise à jour de l'estimation de consommation énergétique (cf. annexe 5 au RC – pièce A5 au dossier 1 du DCE)
- ❖ Environnement :
 - Mise à jour de la note environnementale (cf. annexe 3 au RC – pièce A3 au dossier 1 du DCE)
- ❖ Chantier :
 - Charte « chantier vert »
 - Note méthodologique sur la gestion du chantier et ses installations (Principes ? phases ? moyens ? ...) en appui au(x) plan(s) d'installations de chantier demandés aux pièces graphiques.

11.3. L'établissement du calendrier général des travaux

Calendrier sous forme de diagramme de Gant au format MS Project, détaillant par corps d'état et par postes/tâches le déroulement prévisionnel des travaux. A établir en concertation avec l'entité OPC du groupement (cf. article 16 - mission R0 du présent document).

11.4. Pré-dimensionnement des ouvrages

Le titulaire doit le pré-dimensionnement de tous les éléments de structure et de toutes les installations techniques, tant en matière de performances à atteindre que d'encombrement. Ce pré-dimensionnement est justifié par les notes de calcul appropriées.

11.5. Panneaux de chantier

Le titulaire prévoit dans les cahiers des clauses techniques particulières des lots appropriés la réalisation de panneaux de chantier et d'affichages. Cette prestation comprendra :

- Un ensemble de panneaux de permis de construire,
- 2 panneaux couleur de 3x2m de hauteur sur lesquels seront portés :
 - Le nom de l'opération,

- Le nom, les coordonnées et le logo « couleur » du maître d'ouvrage,
- Les noms, les coordonnées et les logos « couleurs » des cotraitants de groupement conception-réalisation,
- Les noms, les coordonnées et les logos des entreprises sous-traitantes,
- Les emplacements pour ajout des entreprises non désignées au lancement des travaux,
- Les noms, et logos des cofinanceurs aux dimensions et proportions imposés par les chartes graphiques de ces derniers (sera communiqué par la MOA),
- Les montants ou parts de participation des financeurs,
- une représentation informative du projet (vue perspective ou insertion 3D).

Les maquettes des panneaux seront à soumettre à la maîtrise d'ouvrage pour validation avant impression et installation sur site.

11.6. Précisions particulières à certains corps d'état

Les spécifications ci-après précisent le contenu, minimum, de la prestation d'étude de projet pour quelques corps d'états principaux et représentatifs. Pour les autres corps d'état le contenu minimum sera déterminé par assimilation aux dites spécifications.

11.6.1. Structure

Les plans de structure (poteaux, poutres et tous porteurs) doivent être à une échelle qui permet d'avoir à la fois une vision d'ensemble et une vue détaillée de la structure de l'ouvrage et de ses fondations. Dans la plupart des cas, l'échelle du 1/50^{ème} est adaptée. Ces plans comprendront à minima :

- Une vue en plan de chaque niveau et plan de fondation : implantation et pré-dimensionnement des ouvrages, indication des trémies principales ;
- L'élévation des principaux ouvrages de charpente et pré-dimensionnements ;
- Un cahier des coupes et détail 1/25^{ème} ou 1/20^{ème}.

11.6.2. Clos / Couvert, façade, menuiseries extérieures, serrurerie, étanchéité

Ces lots doivent faire l'objet de plans généraux et, si nécessaire, de plans de détail ou spécifiques et de plan de repérage. Tous les détails de conception doivent être définis et dessinés.

11.6.3. Second œuvre intérieurs

Menuiseries intérieures, faux plafonds, revêtements muraux et de sols, serrurerie intérieure, peinture, équipement mobilier suivant indications du programme : ces ouvrages sont repérés soit sur des plans généraux, soit sur des plans spécifiques.

11.6.4. Equipement thermique et ventilation

Pour chaque équipement ou type d'installation :

- schémas synoptiques généraux (architecture des distributions) ;
- bilans de puissance ;
- tracés unifilaires des principaux réseaux et gaines sur fonds de plans de niveaux ;
- pré-dimensionnements principaux des réseaux et des matériels et indication des encombrements à intervalles réguliers ;
- plan de principe de positionnement des équipements des locaux techniques au 1/50^{ème} ;
- plan d'implantation des terminaux au 1/50^{ème}, soit sur des plans généraux, soit sur des plans spécifiques, suivant la complexité et l'importance de l'ouvrage.

11.6.5. Plomberie

Pour chaque équipement ou type d'installation en plomberie :

- Schémas synoptiques généraux (architecture des distributions) ;
- tracés des principaux réseaux sur fonds de plan de niveaux, y compris représentation des encombrements ;
- pré-dimensionnements principaux des réseaux et des matériels ;
- plan de principe de positionnement des équipements des locaux techniques au 1/50^{ème} ;
- plan d'implantation des matériels et appareils sanitaires au 1/50^{ème} soit sur des plans généraux, soit sur des plans spécifiques, suivant la complexité et l'importance de l'ouvrage.

11.6.6. Electricité courant fort, courant faible, production photovoltaïque

Pour chaque équipement ou type d'installation en électricité ou réseau :

- Schémas synoptiques généraux (architecture de distribution) ;
- bilan de puissance normal et secours ;
- schéma des armoires principales ;
- schéma des principales armoires divisionnaires de distribution et de protection (hors section et calibre qui font partie de la phase exécution) ;
- tracé des principaux chemins de câbles ;
- implantation des tableaux et appareillages (prises de courant, commandes, têtes de détection incendie, éclairages) ainsi que les parcours de la distribution principale (hors section des canalisations qui font partie des plans de la phase exécution) au 1/50^{ème} soit sur des plans généraux, soit sur des plans spécifiques, suivant la complexité et l'importance de l'ouvrage ;
- implantation des d'équipements (TGBT / baie informatique / onduleurs PV / etc des locaux techniques.

11.6.7. Equipement de process, mobilier et matériel d'expérimentation en serre

Les équipements de process, le mobilier et le matériel d'expérimentation en serre devront être représentés par micro-implantation sur fonds de plans. La représentation de ces éléments pourra se faire sur les plans de niveaux ou sur des plans apart s'il y a surcharge d'information. Elle comportera :

- la représentation fidèle et aux dimensions réelles (*utiliser les blocs Autocad en annexe 6 du PTD – cf. pièces B6 du dossier 2 du DCE*),
- la représentation des zones environnantes induites (exemple espace opérateur rempotage autour de la rempoteuse),
- le n° de l'équipement selon la liste en annexe 5 du PTD (*cf. pièce B5 du dossier 2 du DCE*).

11.6.8. Voirie et réseaux divers

Les plans de VRD devront faire apparaître :

- Les tracés des réseaux extérieurs sur fond de plan masse comportant l'indication des sections, des Fe et niveaux principaux et l'indication des regards ;
- le repérage des différents types de voirie et de cheminement sur fond de plan masse ;
- les détails d'ouvrages types et de mobilier.

Nota : Lors de la préparation du chantier, les réseaux enterrés devront être repérés et marqués sur site avec une classe de précision A. Ce marquage devra être maintenu sur toute la durée du chantier.

ARTICLE 12 : MISSION C4 : ETUDES D'EXECUTION ET SYNTHESE (EXE / SYNT)

12.1 Contenu et niveau de précisions des études d'exécution et de synthèse

Les études d'exécution comprennent :

- l'établissement de tous les plans d'exécution ;
- la gestion et la réalisation des études de synthèse ;
- l'établissement du calendrier prévisionnel d'exécution détaillé des travaux lot par lot et tâche par tâche.

12.1.1. Plans d'exécution

La prestation « plans d'exécution » comprend :

- l'établissement de l'ensemble des plans d'exécution provisoires, corps d'état par corps d'état, définissant les travaux dans tous leurs niveaux de détail (échelle de 1/50^{ème} à 1/2) ;
- l'établissement des plans d'exécution définitifs en cohérence avec les conclusions des études de synthèse ;
- la correction en tant que de besoin du cahier des clauses techniques particulières, visant à sa mise en cohérence avec les plans d'exécution définitifs ;

Les plans d'exécution doivent comporter, outre les caractéristiques géométriques et dimensionnelles principales, toutes les indications nécessaires à l'établissement, par les entreprises, des plans d'atelier et de chantier relatifs aux méthodes de réalisation, aux ouvrages provisoires et aux moyens de chantier.

12.1.2. Dimensionnement des ouvrages

Dimensionnement définitif de tous les éléments de l'ouvrage et notamment de toutes les installations techniques, tant en matière de performances que d'encombrement et de positionnement. Les dimensionnements sont justifiés par les notes de calcul appropriées et soumises au CTC pour avis avant réalisation, et au QUALIFICATEUR sur les ouvrages et installations techniques concernées par le plan de qualification.

12.1.3. Spécifications techniques

Au stade des études d'exécution, les cahiers des clauses techniques particulières (CCTP) par corps d'état, établi au stade des études de projet, est, en tant que de besoin, détaillé et précisé pour **ne laisser aucune ambiguïté sur les prestations exigées.**

Ces CCTP précisent les détails de mise en œuvre des différents éléments de construction et des matériaux et les spécifications à usage de chantier en particulier pour toutes les dispositions spécifiques au projet et ne relevant pas des DTU ou des règles de l'art.

12.1.4. Calendrier détaillé de réalisation des études d'exécution et des travaux

La prestation consiste à fournir un calendrier prévisionnel détaillé de réalisation des études et travaux, avec sous détail par corps d'état et par tâche, établi en concertation avec l'entité OPC du groupement, assurant la mission R0 - OPC. L'élaboration de ce calendrier est précédée par le planning détaillé des tâches d'études d'exécution et de synthèse visant notamment à garantir une réalisation de travaux dans des conditions optimales de sécurité et de délai fixé au marché.

Le calendrier détaillé doit être cohérent avec les calendriers établis par le titulaire aux stades de la phase « offres » de la consultation et notifié par OS par la MOA au démarrage du marché (cf. article 4.2 du présent document).

Le mandataire titulaire fait approuver ce calendrier par les cotraitants de son groupement et par les sous-traitants.

Le planning détaillé de réalisation des études d'exécution et des travaux devra être transmis en versions PDF et MS Project à l'AMO Conducteur d'opération et à la MOA.

12.1.5. Choix échantillons, coloris et prototypes

Pendant la phase d'exécution des travaux, l'architecte du groupement titulaire assiste le maître de l'ouvrage lors du choix des échantillons de matériaux ou d'équipements. Il s'assure notamment que ces échantillons sont conformes aux spécifications.

L'architecte propose, pour les choix des revêtements, des menuiseries, luminaires et autres équipements contribuant à l'esthétique du bâtiment ou des locaux, des gammes de coloris en harmonie.

12.2 Etudes de Synthèse

12.2.1. Objet des études de synthèse

La réalisation des études de synthèse a pour objet d'assurer pendant la phase des études d'exécution la cohérence technique dimensionnelle et spatiale des éléments d'ouvrage de tous les corps d'état, dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet et se traduisant par des « plans de synthèse » qui représentent, au niveau du détail d'exécution, sur un même support, l'implantation des éléments d'ouvrage architecturaux, des équipements, des installations techniques, process et du matériel / mobilier d'expérimentation en serre.

La mission de SYNTHÈSE est à adapter à la présente opération, au regard de son échelle et de sa complexité. Elle est organisée, animée par la maîtrise d'œuvre, entité du groupement ayant réalisé la conception et ayant à sa charge la direction de l'exécution des travaux.

12.2.2. Missions du titulaire

Dans le cadre des études de synthèse la maîtrise d'œuvre du groupement est chargée de trois types de missions :

- la coordination technique ;
- la gestion de la cellule de synthèse ;
- l'élaboration des plans et documents de synthèse.

12.2.3. Objectif de la coordination technique et rôle de la cellule de synthèse.

La coordination technique a pour objectif de veiller à la cohérence technique dimensionnelle et spatiale des prestations incombant à chaque entreprise. La cellule de synthèse est chargée d'apporter les solutions aux problèmes identifiés au titre de la mission de coordination technique.

12.2.4. Coordination technique

Au titre de la mission de coordination technique la maîtrise d'œuvre du groupement doit :

- identifier les lacunes ou les incompatibilités rencontrées à l'interface des domaines d'intervention des différents corps d'état ;
- identifier les conflits résultant de choix, de prestations situées en un même point de l'ouvrage à réaliser, ou sur des parties d'ouvrages supposant une cohérence entre différents constituants ;
- attribuer sans équivoque la responsabilité d'exécution des prestations situées à l'interface de plusieurs corps d'état aux entreprises concernées.

12.2.5. Gestion de la cellule de synthèse

La maîtrise d'œuvre du groupement définit les membres de la cellule de synthèse, les niveaux d'interventions de ces membres sur chaque tâche, et rédige le règlement interne de fonctionnement. Seront présents dans la cellule de synthèse la MOA du groupement, le représentant de l'entité en charge de l'OPC, ainsi que les entreprises dont les ouvrages ont la plus forte interface avec le gros œuvre et le second œuvre. Ce règlement est porté à la connaissance, des membres de la cellule, des entreprises et de la maîtrise d'ouvrage.

La maîtrise d'œuvre du groupement programme, anime et dirige les réunions de synthèse (auxquelles peut participer la MOA et/ou son représentant) et en établit les comptes rendus qu'il diffuse notamment à la MOA et/ou son représentant.

La maîtrise d'ouvrage et/ou son AMO conducteur d'opération devront être conviés aux réunions de synthèse, lorsqu'il sera traité d'interfaces entre les ouvrages de l'opération et les équipements hors marchés de travaux, dont INRAE aura la pose à sa charge, ou fera réaliser hors marché de conception-réalisation.

Les réunions de SYNTHESE seront impérativement distinctes des réunions de DET et d'OPC. Elles feront donc l'objet de comptes-rendus distincts.

La maîtrise d'œuvre du groupement définit les conditions de protection des biens affectés à la cellule de synthèse. Ces conditions sont spécifiées dans le règlement.

12.2.6. Elaboration et diffusion des plans et documents de synthèse

La maîtrise d'œuvre du groupement établit et gère la diffusion des plans et des documents de synthèse, selon les principes définits dans le règlement de la cellule de synthèse. Les principes de diffusion devront être similaires aux principes de diffusions définits en phase d'étude de conception (cf. l'article 7 du présent document).

12.3 La cellule de synthèse

12.3.1. Moyens humains à la charge du titulaire

La maîtrise d'œuvre du groupement se dote des moyens nécessaires pour répondre aux besoins de la mission de gestion de la cellule de synthèse notamment en affectant à cette mission un chef de projet, capable d'organiser, coordonner et piloter les travaux de la cellule de synthèse. L'intervention de ce chef de projet s'étendra sur toute la durée des travaux.

12.3.2. Moyens humains à la charge des sous-traitants

En tant que de besoin, la maîtrise d'œuvre du groupement veille à ce que chaque sous-traitant mette à la disposition de la cellule de synthèse un projeteur qualifié pendant tout le temps nécessaire à l'aboutissement des travaux de cette cellule.

A titre indicatif, il est précisé, qu'en général, l'activité de synthèse suppose une présence continue, de tous les membres de la cellule, pendant les premiers mois de travaux.

12.3.3. Moyens matériels à la charge du titulaire :

Le titulaire met à la disposition de la cellule de synthèse le matériel informatique et les logiciels nécessaires à l'élaboration de tous les plans et documents de synthèse. Les dépenses d'investissement et de fonctionnement (y compris dépenses pour protection des biens) sont à la charge du titulaire.

12.3.4. Mission de la cellule de synthèse

La cellule de synthèse doit :

- proposer des solutions en vue d'apporter les correctifs nécessaires aux lacunes, incompatibilités et conflits identifiés par titulaire ;
- enregistrer les réponses définitives apportées pour résoudre les problèmes précités ;
- élaborer les plans dits de synthèse à 2 cm/m et les spécifications techniques détaillées associées définissant sans ambiguïté les solutions techniques apportées. (Ces documents de synthèse préciseront les caractéristiques fonctionnelles, dimensionnelles et de positionnement de tous les détails des ouvrages concernés y compris les matériels et mobiliers, ainsi que les choix des matériaux correspondants) ;
- s'assurer de la cohérence entre les plans d'exécution propres à chaque corps d'état et les plans de synthèse ;
- élaborer en tant que de besoin des fiches "d'interface" définissant avec précision sous forme de détails graphiques à grande échelle et de spécifications écrites complémentaires, les solutions aux problèmes de synthèse particulièrement délicats ;
- intégrer les corrections résultant des travaux modificatifs.

Après achèvement des plans et documents de synthèse initiaux, il appartient au titulaire de mettre à jour ces plans et documents pour tenir compte des modifications de prestations apportées en cours de chantier, aux entreprises, au CTC, au CSPS, et au QUALIFICATEUR. Pour les modifications importantes ou délicates survenant après la période de pleine activité de la cellule de synthèse, la maîtrise d'œuvre du groupement réactivera, si nécessaire, cette cellule.

12.3.5. Principes de fonctionnement de la cellule de synthèse.

- 1) Le titulaire établit ou fait établir par ses sous-traitants, sous sa responsabilité, un premier jeu des plans d'exécution ;
- 2) Après avis de la cellule de synthèse, la maîtrise d'œuvre du groupement, en charge de la cellule de synthèse, élabore une première version des plans et documents de synthèse en s'appuyant sur les plans d'exécution provisoires ;
- 3) La maîtrise d'œuvre du groupement analyse les plans de synthèse provisoires avec les projeteurs concernés et identifie les incompatibilités ;
- 4) La cellule de synthèse propose des solutions pour résoudre les problèmes ;
- 5) Les solutions définitives sont choisies à l'issue de réunions de concertation, organisées entre les entreprises concernées, l'OPC et la maîtrise d'œuvre du groupement, à l'initiative de ce dernier ;
- 6) La maîtrise d'œuvre du groupement soumet les plans de synthèse au CTC, au CSPS et au QUALIFICATEUR pour avis ;
- 7) La maîtrise d'œuvre du groupement établit les documents de synthèse définitifs et attribue, sans équivoque, la responsabilité de l'exécution des prestations situées à l'interface des différents corps d'état ;
- 8) Le titulaire avec ou sans le concours de ses sous-traitants établit les plans d'exécution définitifs en cohérence avec les documents de synthèse ;
- 9) En fin de chantier, la maîtrise d'œuvre du groupement s'assure de la conformité des plans de synthèse avec les ouvrages exécutés. Il réactive, en tant que de besoin, la cellule de synthèse afin de pouvoir effectuer les corrections ou compléments nécessaires à une remise en conformité éventuelle.

12.3.6. Tâches de la cellule de synthèse

Voici, ci-dessous la décomposition des tâches de la mission de synthèse souhaitée par la maîtrise d'ouvrage :

Légende : ■ - Exécute / P - Participe	Répartition entre les entités acter au règlement de la cellule de synthèse			
Organisation de la Synthèse	MOE	ETPS	OPC	...
Organisation des moyens et méthodes	■			
Mise en place de la direction de la synthèse	■	P		
Mise en place du système informatique et des outils	■	P		
Spécification des fichiers et règles communes de dessin	■	P	P	
Rédaction du règlement de la synthèse	■		P	
Validation de l'organisation de la synthèse	■		P	
Calendrier général des études (à intégrer à planning d'exécution des travaux)	P		■	
Animation de la Synthèse	MOE	ETPS	OPC	...
Préparation et direction des réunions de synthèse	■			
Liste des points techniques et architecturaux à étudier	■	P		
Liste des plans nécessaires à la synthèse	■	P		
Liste prévisionnelle des plans de synthèse	■			
Calendrier détaillé des études	P		■	
Planning et déclenchements des réunions de synthèse	■			
Compte-rendu des réunions de synthèse et diffusion	■			
Réalisation de la Synthèse	MOE	ETPS	OPC	...
Réalisation des plans de réservations et d'exécution		■		
Regroupement des plans de réservation et d'exécution (nécessaires à la synthèse)	■			
Réalise les plans de synthèse, des coupes et détails coordonnés	■			
Analyse les résultats de la synthèse technique des réseaux	■	P		
Analyse les résultats de la synthèse technique des réservations	■	P		
Analyse les résultats de la synthèse technique des terminaux	■	P		
Information et recueil des avis du CTC, du CSPS et du QUALIFICATEUR	■			
Recueil des modifications et corrections	■			
Arbitrage des litiges techniques et architecturaux	■			
Mise à jour des plans de synthèse	■			
Vérification de la conformité des plans de synthèse par rapport au dossier marché et accord de la MOE	■	P		
Diffusion des plans de synthèse « bon pour exécution » pour correction des PEO (Plans d'Exécution des Ouvrages)	■			
Correction des PEO			■	
Compilation des plans de synthèse, dernier indice (le cas échéant)	■			
Suivi du respect du calendrier des études			■	

Cette décomposition pourra être ajustée ou modifiée, par le règlement de la synthèse, et formalisée dans le règlement de synthèse. Ce dernier sera présenté à la maîtrise d'ouvrage pour information et éventuelles observations, avant validation par signature de l'ensemble des participants.

12.3.7. Responsabilité de la cellule de synthèse

En cas d'erreur de la cellule de synthèse entraînant un préjudice pour le maître d'ouvrage, la réparation financière de ce préjudice est à la charge du titulaire.

Lorsque des travaux modificatifs sont demandés par la cellule de synthèse, ils sont à la charge du titulaire.

ARTICLE 13 : MISSION C5 : VISA DES ETUDES D'EXECUTION / SUIVI DE LA QUALITE ARCHITECTURALE ET TECHNIQUE / DIRECTION DE L'EXECUTION DES TRAVAUX (DET)

Tout au long de la réalisation de l'opération depuis la phase études de projet, jusqu'à la réception des travaux, et y compris la fin de la période de parfait achèvement, le titulaire met en place une structure d'autocontrôle associant de manière active les cotraitants de la maîtrise d'œuvre du groupement (architecte et bureaux d'études techniques).

Pour toutes les prestations qu'ils fournissent au titre de l'opération, les cotraitants précités :

- disposent d'une totale liberté de suivi et de contrôle de la qualité des prestations prévues, en cours d'exécution ou exécutées ;
- accomplissent leur mission selon les règles de leur art.

L'architecte se conforme aux dispositions du code déontologique de sa profession.

13.1. VISA des études d'exécution

La maîtrise d'œuvre du groupement doit, au titre de cet élément de mission ;

- ❖ Organiser le circuit des plans et notes produites par les entreprises,
- ❖ examiner la conformité au projet des études d'exécution réalisées par la ou les entreprise(s) après consultation (plan de synthèse des Attentes et Réservations demandées par la ou les entreprises retenue(s)), pour vérification de la cohérence des études d'exécution avec le projet ;
- ❖ participer aux réunions de mise aux points avec les entreprises ;
- ❖ tenir un tableau de suivi des VISA MOE à joindre aux comptes rendus des réunions hebdomadaires de chantier.
 - *INRAE dispose de compétences techniques en interne (Electriciens CFo-CFa / Plombiers / Climaticien / Informaticiens / Prévention ...). Ainsi la MOA demandera à être consultée par sur les documents EXE et les plans des lots techniques des entreprises pour éventuelles observations lors des études d'EXE et des VISA MOE Grp, au regard des préconisations INRAE.*

La maîtrise d'œuvre du groupement devra également élaborer la solution de tout problème trouvant son origine dans une impossibilité technique ou spatiale ne permettant pas de respecter strictement le projet.

Version BETA

13.2. Suivi de la qualité architecturale et technique

Les cotraitants architecte et bureaux d'études techniques s'assurent notamment que :

- les études et les travaux réalisés respectent les règles de l'art et les dispositions architecturales et techniques du projet telles qu'elles ressortent des étapes d'études antérieures et des CCTP établis ;
- la qualité des prestations réalisées est compatible avec de l'image attendue de ce bâtiment, avec les objectifs du projet architectural, et avec les performances techniques à atteindre, notamment en ce qui concerne les climats dans les compartiments des serres et des chambres de cultures.

Si les cotraitants architecte ou bureaux d'études techniques décèlent une imperfection, relevant du domaine de la présente mission de suivi de la qualité architecturale et technique, il leur appartient d'en informer le mandataire du groupement titulaire par écrit avec copie directe à l'AMO conduite d'opération ou le conducteur d'opération de la MOA.

L'exécution de la présente mission suppose, notamment, des visites périodiques de chantier, à réaliser au titre de la DET.

13.3. Direction de l'exécution des travaux

La direction globale de l'exécution des travaux incombe à la maîtrise d'œuvre du groupement (architecte et bureaux d'études techniques), qui est responsable du contrôle de l'exécution des ouvrages et du suivi de la qualité architecturale et techniques lors de la mise en œuvre des ouvrages. Il est l'interlocuteur des entreprises. Il est tenu de faire respecter par les entreprises l'ensemble des stipulations des descriptifs d'exécution de travaux et de la cellule de synthèse.

La mission consiste à :

- ❖ 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 sont conformes aux études effectuées et ne comportent ni erreur, ni omission, ni contradiction normalement décelables par un homme de l'art ;
- ❖ s'assurer que l'exécution des travaux est conforme aux prescriptions du marché, 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 ;
- ❖ établir tous procès-verbaux nécessaires à l'exécution du contrat de travaux ainsi que procéder aux constats contradictoires ;
- ❖ informer systématiquement le maître de l'ouvrage sur l'état d'avancement et de prévision des travaux et dépenses, avec indication des évolutions notables ;

La mission comprend :

- ❖ une présence quotidienne sur le chantier de collaborateurs de qualifications adaptées, pour mieux contribuer à la qualité de réalisation des ouvrages,
- ❖ l'organisation et la direction des réunions de chantier. Périodicité minimale des réunions de chantier demandée : hebdomadaire.
- ❖ Les réunions de chantier hebdomadaire qui auront pour objet :
 - La vérification de la mise à jour périodique des programmes de travaux découlant du calendrier d'exécution contractuel,
 - L'examen des problèmes imprévus rencontrés en cours d'exécution des travaux, qu'il s'agisse de problèmes techniques, administratifs ou autres, étant précisé que si ces problèmes nécessitent des discussions ou des études prolongées, ils feront l'objet de réunions spéciales ultérieures dont la date sera fixée à l'occasion des réunions de chantier.
 - Un compte-rendu détaillé sera établi et diffusé par ce dernier à tous les intervenants, comprenant :
 - Un tableau de rappel de l'ensemble des intervenants
 - Un tableau de convocations aux réunions des différents intervenants, comptabilisant les absences, y compris absences excusées.
 - Les événements singuliers abordés et le relevé de décisions par thématique / intervenants / lots de travaux,
 - Un tableau de synthèse et de suivis des avis du contrôleur technique (en attente, favorable, suspendu, défavorable, pour mémoire) et suivi des actions correctives si nécessaire (*forme du tableau convenir avec MOA*),
 - Le rappel (sous forme de tableau) du suivi des PPSPS et des inspections communes des entreprises,
 - Les remarques du CSPS, du CTC, du qualificateur, de l'AMO Conduite d'opération et de la MOA,

- Un tableau de synthèse des validations des travaux complémentaires ou supplémentaires (origine TS / TM, visé Moe, en attente visa MOA...) (*forme du tableau convenir avec MOA*),
- Un tableau de suivi des demandes de sous-traitances et l'identification des entreprises sous-traitante validés.
- ❖ Outre les réunions de chantier, la maîtrise d'œuvre du groupement est susceptible de participer à des **réunions mensuelles de maîtrise d'ouvrage**. Il assistera le maître de l'ouvrage dans la préparation de ces réunions.
- ❖ D'autres **rendez-vous réguliers ou occasionnels** pourront avoir lieu, notamment pour la mise au point du mode de réalisation de parties d'ouvrage auxquelles concourent plusieurs corps d'état différents. Le maître de l'ouvrage pourra assister à toutes ces réunions qui feront l'objet de compte-rendu établis par **la maîtrise d'œuvre du groupement** et diffusés à tous les intéressés.
- ❖ **La tenue à jour de la liste des documents relatifs à l'opération (rappel des pièces écrites et liste des plans indicés)**
- ❖ **La mise en œuvre et l'administration d'une e-boîte à plans (dossier partagé en ligne),**
- ❖ L'établissement des états d'acompte selon procédure INRAE,
- ❖ L'établissement d'un tableau de synthèse financière, à l'avancement, lot/lot et de l'opération intégrant les travaux pour aléas et les éventuels travaux supplémentaires (*forme du tableau convenir avec MOA*),
- ❖ L'établissement d'un tableau de suivi et visas de devis pour aléas et éventuels travaux supplémentaires (*forme du tableau convenir avec MOA*).
- ❖ Analyse des devis de travaux modificatifs
 - Bien-fondé,
 - Etablissement d'un tableau de suivi et visas (*forme du tableau convenir avec MOA*).
 - Utilisation d'un principe de FTM (Fiche Travaux Modificatifs) pour faciliter la validation et le suivi des TS.
- ❖ **Veille à la tenue et au bon déroulement des réceptions des supports en gros-œuvres. Le MOE veillera notamment au respect des exigences des ouvrages, notamment en ce qui concerne la qualité des surfaces : planéité, formes de pentes, finitions des surfaces.**

Version BETA

ARTICLE 14 : MISSION C6 : ASSISTANCE LORS DES OPÉRATIONS DE RÉCEPTION, COMMISSIONNEMENT ET ASSISTANCE A LA QUALIFICATION

La mission consiste à :

- Procéder au commissionnement et aux essais de mise en service ;
- collaborer avec le maître d'ouvrage ou son représentant pour organiser les opérations préalables à la réception des travaux ;
- collaborer avec le qualificateur lors de la période de qualification avant réception des travaux ;
- établir conjointement avec la MOA, la liste de réserves OPR et à réception ;
- assurer la levée des réserves formulées lors de la réception des travaux jusqu'à leur levée.

La présente mission sera pilotée par la maîtrise d'œuvre du groupement.

14.1. Commissionnement et mises en service

En raison de l'importance des systèmes techniques dans cette opération, un commissionnement et une triple mise en service sont demandés au titre des lots techniques comprenant :

- Une mise en service en hiver,
- Une mise en service en mi saison,
- Une mise en service en été.

Le titulaire devra fournir sa méthodologie de commissionnement et de triple mise en service à la MOA et au qualificateur pour avis et éventuelles adaptations selon les stipulations du plan de qualification, des besoins du qualificateur et des contraintes de la MOA. Cette méthodologie devra être intégrée aux plannings dus au titre de la mission OPC.

14.2. Opération préalable à la réception des travaux

Le titulaire ne pourra commencer ces opérations qu'avec l'accord exprès du maître d'ouvrage, tel que défini à l'article 12 du CCAP. La maîtrise d'œuvre du groupement est chargée de l'organisation des OPR et des visites induites.

Outre les imperfections éventuelles, doivent être également constatés tous écarts entre les prestations contractuelles et celles réellement exécutées.

Si le maître d'ouvrage, qui assiste aux OPR, constate des imperfections ou écarts que la maîtrise d'œuvre du groupement n'aurait pas relevés, il les lui signale et ce dernier doit en tenir compte dans la proposition qu'il fait au maître d'ouvrage pour la décision de réception ou réception avec réserves.

Chaque réserve sera assortie d'un délai tout à la fois réaliste et compatible avec les nécessités du maître d'ouvrage. Les retards dans la levée des réserves seront assortis de pénalités.

La maîtrise d'œuvre du groupement vérifiera les réglages réalisés et formalisés (PV d'essais) par les entreprises, soit en assistant aux phases de réglage, soit en vérifiant les réglages en procédant à des mesurages (on pourra accepter un échantillonnage).

Il établira, conjointement avec la MOA, des outils (tableaux...) de suivi des levées de réserves et fournira une synthèse « tous lots » des réserves locaux par locaux (y compris des remarques du contrôleur technique, du CSPS, du QUALIFICATEUR et des documents à fournir (PV, Rapport d'essais, DOE, autres...).

14.3. La réception des ouvrages

Celle-ci ne pourra être prononcée qu'après :

- achèvement des travaux,
 - achèvement du commissionnement,
 - achèvement et validation de la qualification (validations des performances attendues au plan de qualification par réussite aux tests et mesures prévues)
- ↳ **c'est-à-dire lorsque les ouvrages sont propres à leur destination.**

Au même titre que pour les OPR, la maîtrise d'œuvre du groupement est chargée :

- ❖ de l'organisation de la réception des travaux et des visites induites
- ❖ d'établir conjointement avec la MOA la liste des réserves à réception, sur la base de la liste des réserves OPR
 - cette liste, soumise et validée par la MOA sera jointe au PV de réception des travaux, assortie d'un délai pour le levée des réserves
- ❖ de la gestion de la levée des réserves à réception, tout en respectant les exigences de fonctionnement du bâtiment et de ses occupants.

La maîtrise d'œuvre du groupement devra rendre compte mensuellement de l'avancée de levées de réserve. Selon les réserves non levées à +6mois après réception, la constructeur, sur accord de la MOA, espacer ses compte-rendu de levées de réserves à un rythme bi ou tri-mensuel.

14.4. Le dossier des ouvrages exécutés (DOE)

En fin d'exécution des travaux, le maître d'ouvrage doit disposer, pour sa prise de possession des ouvrages découlant de leur réception, du **dossier des ouvrages exécutés (DOE) dans sa totalité**. Ce dossier doit être constitué par la maîtrise d'œuvre du groupement sur la base des ouvrages réalisés et installés in-situ.

La maîtrise d'œuvre du groupement prévoira dans les CCTP des lots, la **liste précise et explicite des documents à fournir au titre du dit lot**.

La maîtrise d'œuvre du groupement doit effectuer un véritable travail de contrôle pièces et de constitution du DOE avant remise au maître d'ouvrage. Un dossier complet, homogène et structuré, sur des supports exploitables et durables (PDF et DWG) est attendu.

La MOA effectuera son contrôle notamment sur :

- ❖ des plans (papier et électroniques PDF et DWG) :
- ❖ la vérification du respect de la charte graphique INRAE des plans DOE DWG des entreprises,
- ❖ Vérification de la conformité des plans « tels que construits »,
- ❖ contrôle de l'exhaustivité des références et des fiches produits,
- ❖ contrôle des mises à jour de programmes sources des applications électroniques fournies,

Le maître d'ouvrage refusera les DOE de type « catalogues ». Les références et les fiches des produits devront être clairement identifiables.

14.4.1. Contenu et présentation du dossier des ouvrages exécutés (DOE)

Le dossier des ouvrages exécutés comprendra au minimum :

14.4.1.1. Les documents communs à tous les lots, comprenant

- ❖ un sommaire détaillé listant l'ensemble des documents qui constituent le D.O.E., en reprenant la codification des documents établis en début de marché,
- ❖ les plans des lots architecturaux sur lesquels seront implantés les différents matériels conformes à l'exécution,
- ❖ les plans de synthèse conformes à l'exécution,
- ❖ une note indiquant les limites de prestations de chaque lot (pour mémoire et / ou tel que réalisé),
- ❖ une liste des lots avec indication des coordonnées complètes du titulaire du marché.

14.4.1.2. Pour chaque lot

- ❖ un sommaire détaillé listant l'ensemble des documents qui constituent le D.O.E. du lot considéré, en reprenant la codification des documents établis en début de marché,
- ❖ les plans conformes à l'exécution en papier et versions électroniques (PDF & DWG),
- ❖ **la retranscription de l'ensemble des plans DWG sur « charte graphique » INRAE. INRAE fournira un fichier DWG type, détaillant la décomposition des calques et leurs caractéristiques de dessins à respecter.**
- ❖ les notices techniques descriptives (le cas échéant),

- ❖ les notices d'utilisation (le cas échéant),
- ❖ une notice d'entretien (le cas échéant),
- ❖ les schémas de principe (le cas échéant),
- ❖ les schémas de fonctionnement (le cas échéant),
- ❖ une notice descriptive du contrat d'entretien en mentionnant le caractère obligatoire ou facultatif de la souscription de ce contrat d'entretien (le cas échéant),
- ❖ les bordereaux quantitatifs corrigés,
- ❖ les PV et rapports d'essais (le cas échéant).
- ❖ Toutes les pièces du D.O.E. seront numérotées, en repartant de la codification établie en début de marché.
- ❖ Le Maître d'Œuvre devra vérifier l'ensemble des documents constitutifs du D.O.E.

Cette liste n'est pas limitative : elle pourra être amendée par le maître de l'ouvrage ou son représentant.

Les dossiers des ouvrages exécutés seront fournis en **2 exemplaires « papier » et 1 exemplaire « numérique »** selon une présentation conforme aux exigences du Maître de l'ouvrage ou son représentant et à ses directives définies et confirmées au plus tard au début de la construction.

La maîtrise d'œuvre du groupement, devra aussi fournir au CSPS les documents nécessaires à l'établissement du DIUO. La maîtrise d'œuvre du groupement analysera le dossier d'interventions ultérieures sur les ouvrages (DIUO) produit par le coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé, avec sa collaboration, afin de s'assurer de la concordance avec les ouvrages réalisés.

ARTICLE 15 : MISSION C7 : SUIVI DURANT LA GARANTIE DE PARFAIT ACHEVEMENT (GPA)

En raison de la nature du projet, de l'importance des systèmes techniques dans cette opération et pour permettre la tenue des 3 mises en services demandées (cf. article précédent), l'année de parfait achèvement est prolongée d'une année ; soit 2 ans après la réception des travaux.

La mission consiste à procéder à l'examen des désordres signalés par le maître de l'ouvrage pendant la période de garantie puis à assurer la levée des réserves. Le titulaire devra être fortement impliqué dans la gestion du parfait achèvement, **qui lui incombe, au titre de la présente mission.**

En ce qui concerne les réserves, il veillera scrupuleusement à son autocontrôle pour la levée des réserves à réception dans les délais impartis, tout en respectant les exigences de fonctionnement du bâtiment et de ses occupants.

En ce qui concerne la garantie de parfait achèvement qui couvre les désordres non visibles ou détectables au moment de la réception, le titulaire devra, sur la base de constatations des occupants ou de lui-même à l'occasion des visites régulières qu'il devra :

- ❖ Effectuer un constat assorti de son avis et de sa méthodologie pour résoudre la situation, s'il y a lieu.
- ❖ Planifier, les interventions nécessaires à la levée des désordres de parfait achèvement et de bon fonctionnement.
- ❖ Veiller à faire intervenir dans le délai fixé et résoudre correctement et de façon pérenne les problèmes soulevés, en traitant la source autant que les effets ;
- ❖ informer précisément et sans délai le MOA ou son AMO conducteur d'opération de la situation ;
- ❖ organiser une visite dite de « GPA +10 mois » à 10 mois après réception ;
- ❖ organiser une visite dite de « GPA +20 mois » à 20 mois après réception des travaux.

Pour faciliter le suivi des désordres en GPA :

- chaque désordre fera l'objet d'une fiche GPA numérotée synthétisant la nature du désordre, la date de constatations, le lot concerné, le délai d'intervention donné à l'entreprise pour lever le désordre, le QUITUS de l'entreprise, la validation de la MOE, la validation du mandataire du marché, et la validation de la MOA.
- Un tableau de suivi sera établi et coadministré par la MOE et la MOA, hébergé en ligne type « Google Sheets » pour faciliter les mises à jour conjointes, et éviter la multiplication des échanges et des versions du fichier de suivi.

ARTICLE 16 : MISSION R0 : ORDONNANCEMENT, PILOTAGE, COORDINATION DES ETUDES D'EXECUTION ET DES TRAVAUX

L'objet de la mission consiste à :

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

Le titulaire devra désigner dès le début de sa mission l'entité et la personne en charge de la mission présente mission d'OPC. Cette personne est désignée, « OPC ».

16.1. En phase PRO :

L'OPC élabore l'organigramme fonctionnel et le répertoire de tous les intervenants de la phase (y compris concessionnaires, administrations...).

Il élabore et propose le schéma de diffusion des informations et de circulation des documents pour la phase chantier y compris sa préparation.

Il élabore et propose les outils de planification nécessaires au chantier.

Il procède au recensement et à l'analyse des contraintes calendaires en prenant en compte notamment :

- Le planning remise à la phase « offres » de la consultation du présent marché de conception-réalisation, et notifié par OS,
- Les contraintes administratives et techniques,
- Les contraintes financières,
- Les contraintes liées au foncier,
- Les études des incidences et emprises du chantier sur le domaine public (voirie, réseaux...),
- Les contraintes de phasage,
- Les dossiers d'autorisations liées aux installations,
- Les négociations éventuelles avec les concessionnaires et autres organismes,
- Les éventuelles contraintes dues à l'activité agricole de INRAE (opération en site occupé et en activité), portée à sa connaissance par la MOA.

Il établit en concertation notamment avec le maître d'ouvrage ou son AMO Conducteur d'opération, et en tenant compte éventuellement du découpage de l'opération en tranches fermes et conditionnelles, les documents suivants :

- Le calendrier prévisionnel de libération des terrains,
- Le calendrier général de l'opération comportant :
 - La période de préparation de chantier,
 - La décomposition des travaux **en phases et par lots ou corps d'état** sous forme de diagramme de Gant (sous MS Project ou compatible) : **INRAE s'attend à ce que la succession des temps de tâches soient détaillée, non pas résumée par une simple « barre » représentant le temps de présence du lot sur le chantier.**
 - La période de commissionnement et de qualification.

Il participe et définit, en concertation avec le coordonnateur SPS, à la définition des mesures d'organisation générale permettant au coordonnateur SPS d'établir le **PGCSPS (chantier en site occupé et en activité- passage des entreprises dans le site pour accès au chantier – installations de chantier à définir en concordance avec le plan de prévention INRAE)**.

Il participe et définit, en concertation avec le mandataire, le CSPS, et la MOA ou son AMO conducteur d'opération, :

- au(x) plan(s) d'installations de chantier
- à la notice méthodologique de gestion du chantier et ses installations
↳ (cf. articles 11.1 et 11.2 du présent document)

16.2. En phase « chantier » :

16.2.1. Période de préparation

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

16.2.2. Organisation générale

L'OPC recense le rôle et les missions des intervenants, met à jour l'organigramme fonctionnel et constitue le répertoire identifiant les intervenants (y compris CISSCT s'il y a lieu, ...).

Il met à jour, et prend en compte dans le planning, les contraintes techniques, les contraintes administratives et les contraintes de la MOA.

Il collecte les documents et constitue la bibliothèque commune du chantier (les CCTP, le RICT, le PGCSPS, le plan de qualification, les plans d'exécution, plans de synthèse, les plans d'installations et de phase du chantier, les avis du CTC, les avis du CPCS, les avis du qualificateur.).

Cette bibliothèque sera à mettre à disposition sur chantier et aussi en version numérique dans un dossier partagé en ligne.

Il participe, en liaison avec le « coordonnateur SPS », à la mise au point définitive de l'organisation générale du chantier en effectuant :

- Le recensement des besoins des entreprises en matière d'installation de chantier,
- L'élaboration du plan définitif coordonné relatif à l'organisation du chantier (accès, installation, alimentation, circulation, gardiennage...) et assure sa diffusion après validation,

Il propose, dès le début de la période de préparation, un processus pour la diffusion des informations et la circulation des documents (mise en place des bordereaux de transmission de document, Tableau d'avancement des visas, e-boîte à plans...)

16.2.3. Coordination temporelle des études d'exécution

L'OPC participe, en tant que de besoin, aux réunions concernant la coordination des études d'exécution.

L'OPC étudie, élabore et assure le pilotage du circuit de vérification et d'approbation des documents, des plans et notes d'exécution et « d'atelier », auprès de tous les intervenants.

A partir de la liste des plans d'exécution à établir, il élabore le **calendrier détaillé des études d'exécution** avec les dates de fourniture des plans incombant aux intervenants, les délais des avis du contrôleur technique, du coordonnateur SPS et du qualificateur. Ce calendrier tient compte des délais nécessaires pour les corrections éventuelles.

Il contrôle le respect du calendrier des études d'exécution, et procède à l'établissement de rapports hebdomadaire, (accompagné du planning d'exécution avec courbe d'avancement et chemin critique).

Il recense les échantillons à fournir et prototypes à réaliser, et établit le calendrier de remises des échantillons et prototype avec les prises de décisions, les commandes et les délais d'approvisionnement.

Il s'assure de la remise des documents techniques demandés et de la réalisation des essais nécessaires au déroulement des études d'exécution et des travaux.

Il établit les rapports périodiques d'avancement des études destinés au maître d'ouvrage et son conducteur d'opération.

Il assure l'organisation, le déclenchement et l'animation des réunions de coordination et d'avancement nécessaires au bon déroulement des études d'exécution.

Il en assure le secrétariat et en établit les comptes rendus **qui seront joints aux comptes rendus due au titre de la DET** avant diffusion à tous les intervenants.

Il met à jour et diffuse la liste des plans « bon pour exécution » afin de compléter la bibliothèque commune de l'opération, tenue à jour et à la disposition des intervenants.

Il organise l'archivage des échantillons retenus.

16.2.4. Planification des travaux

Il procède à l'analyse de l'ensemble des documents et pièces du marché et des études d'exécution et de la cellule de synthèse pour la mise au point de la planification des travaux.

A l'aide du calendrier prévisionnel d'exécution des marchés et en attente du calendrier détaillé d'exécution, il établit et propose un calendrier des premiers travaux, prenant en compte les impératifs d'achèvement des études d'exécution.

Il procède à l'enquête technique auprès des entreprises : enregistrement des méthodes et des moyens, détermination des contraintes et des enclenchements. Il assure le suivi de la mise au point des méthodes de chantier.

Il propose, en concertation avec les intervenants, l'ordonnancement le plus favorable, fruit d'une analyse logique destinée à optimiser le déroulement de l'opération et à assurer de bonnes conditions de mise en œuvre des travaux, tenant compte des impératifs du développement durable.

Il élabore et édite le calendrier détaillé d'exécution des travaux tous corps d'état, lots par lots, tâches par tâches et, en tant que de besoins, des calendriers plus détaillés par zone et/ou par phase. **Ces calendriers font apparaître les marges et les chemins critiques et seront en coordination avec les activités et impératifs de INRAE.**

Il établit les **calendriers opérationnels et détaillés** à l'usage du chantier :

- Calendrier de détail par unité de chantier,
- Calendrier conditionné par les interventions des concessionnaires,
- Après prise en compte des indications données par les entreprises, calendrier des approvisionnements, préfabrifications, commandes, etc...,
- Calendrier faisant apparaître l'imbrication des dates d'achèvement des constructions et celles des ouvrages d'aménagement (V.R.D., aménagements extérieurs, voirie publique, etc...).

Sur ces calendriers, doivent figurer les délais relatifs :

- Aux études d'exécution,
- Aux études de synthèse,
- A l'organisation de chantier propre à chacun des lots,
- A la mise en place et au repliement des moyens essentiels,
- Aux décisions, visas, approbations, etc...,
- Aux démarches, formalités divers (DICT, plans de retraits, déclarations, etc...)
- Aux commandes, fabrications en usine, approvisionnements, livraisons sur chantier,
- A l'exécution détaillée des travaux pour chacun des lots, y compris **les méthodes et moyens proposés par les entreprises** dans le respect du planning global contractuel,
- Aux contraintes de réciprocité entre intervenants,
- **A la finition, aux vérifications techniques, à la qualification, aux essais et mise en service des installations techniques, aux opérations préalables à la réception des travaux et, le cas échéant, aux visites des commissions de sécurité.**

16.2.5. Phase Travaux

Pendant la phase de travaux, l'OPC assure les tâches suivantes :

16.2.5.1. Organisation générale

Il assure le maintien d'une liaison générale entre tous les intervenants, y compris le maître d'ouvrage, afin d'optimiser le déroulement de l'opération et d'assurer de bonnes conditions de mise en œuvre des travaux, tenant compte des impératifs du développement durable.

Il assure et veille au suivi de l'organisation du chantier et des interactions entre intervenants.

Il veille à la réalisation à temps de toutes les prestations, y compris celles d'intérêt commun.

Il participe aux réunions hebdomadaires dont il a la charge au titre de la DET (mission C5).

Il anime les réunions hebdomadaires de coordination, en établit les comptes rendus et en assure la diffusion. Les réunions hebdomadaires de chantier dus aux titres de la DET (mission C5) et de l'OPC (mission R0) pourront être menée en simultanée. Toutefois, aux CR, les sujets relevant de la DET et de l'OPC devront être clairement identifiables et distincts.

S'il y a lieu, il participe aux réunions du Collège Interentreprises en charge des questions relatives à la santé, à la sécurité et aux conditions de travail (CISSCT).

Il tient à la disposition de l'ensemble des intervenants, la bibliothèque commune où figure les documents intéressant le déroulement des travaux.

16.2.5.2. Contrôle des délais et planification complémentaires

En fonction de l'ordonnancement, il veille à la prise des décisions importantes, en temps voulu, relevant du maître d'ouvrage et celles incombant aux autres intervenants.

Il procède au déclenchement des phases d'interventions des entreprises.

Il confirme et adapte les dates de début et de fin de tâches prévues au calendrier détaillé d'exécution.

Il veille à l'adéquation des moyens humains et matériels mis en œuvre pour exécuter les travaux dans les délais impartis.

Il assure le pointage des approvisionnements critiques sur le chantier.

Lors des fins de tâches, et en vue de déclencher les tâches suivantes, il organise, avec les parties concernées les visites de réception de support et de constat des dégradations en vue d'une éventuelle imputation à qui de droit.

Il procède au contrôle hebdomadaire des calendriers, au pointage hebdomadaire des différentes interventions (y compris recensement des effectifs lots par lots constatés sur le chantier), recense les écarts constatés par rapport aux prévisions, détermine l'origine de ces écarts et met en évidence les dérives potentielles.

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

Il élabore un rapport mensuel synthétique, intégrant si nécessaire des photos, dressant le bilan provisoire de l'avancement du projet, proposant des mesures à prendre, analysant l'évolution prévisible de l'opération.

Ce document comporte un état des éventuels retards permettant d'en déterminer les causes et leur imputation.

16.2.6. En phase AOR :

L'OPC élabore le calendrier détaillé des opérations de réception (sous MS Project ou compatible – intégré au planning d'exécution), en liaison tous les intervenant, dont le contrôleur technique et le qualificateur faisant apparaître :

- Les opérations préalables à la réception,
- Les essais de mise en service et les vérifications techniques,
- Les tâches de la qualification,
- Les tâches nécessaires au transfert de l'ouvrage lors de la réception (garde, remise des clés, relevés éventuels de compteurs, etc.),
- Les visites de commissions de sécurité,
- La fourniture, **avant la réception**, des DOE et du DIUO,
- Le repliement des installations de chantier,
- Le nettoyage final,
- Les visites préalables à la réception,
- Les visites de réception des travaux.

16.2.7. Opération Préalables à la Réception

Il participe, en liaison avec le maître d'œuvre du groupement, à l'organisation des opérations préalables à la réception : calendrier des visites d'OPR, élaboration des calendriers des travaux d'achèvement et de finition.

Il organise les visites des OPR.

Il participe, établit et diffuse les listes de réserves (travaux non terminés, malfaçons, reprises, documents non remis ou à remettre à la réception – DOE, PV, résultats d'essais,...). Outre les travaux à parfaire, à corriger, à revoir ou à ressuivre, **les listes des réserves intégreront les observations du bureau de contrôle non levées, du qualificateur, de la MOA, ainsi que la listes de l'ensemble des documents justificatifs à transmettre lot/lot (exemples : Consuels, Rapports d'essais, PV, DOE, etc...)**

Il pointe le suivi de l'avancement de ces travaux et procède aux relances éventuelles. Le pointage sera à minima hebdomadaire.

Il programme et suit la remise par les entreprises des DOE.

16.2.8. Décision de réception

Le maître d'ouvrage fixe la date de réception en fonction des conditions du marché. L'OPC prend acte de cette décision pour piloter les tâches en vue de celle-ci.

16.2.9. Levées de réserves de réception

L'OPC établit et diffuse le calendrier des levées des réserves de réception et organise les visites de contrôle du maître d'ouvrage, du CTC et des diverses commissions, le cas échéant.

Il pointe l'avancement des levées de réserves et des retards.

Il suit, en liaison avec les autres intervenants notamment les entreprises, les opérations de démontage des installations et de remise en état des lieux.

Il élabore le rapport de fin de chantier et donne son avis, le cas échéant, sur les causes des éventuels retards (INRAE se réserve la possibilité d'appliquer des pénalités de retard sur remise du DOE ou de levée de réserve – notification à charge de la MOA).

Il fournit un avis sur les différends avec les entreprises, et notamment leurs mémoires en réclamation, lorsque les délais et/ou l'organisation du chantier sont en cause.

Il effectue un suivi du rapport final du contrôleur technique :

- Demander la visite finale du CT,
- Le suivi des éventuelles observations à lever,
- Le rapport final devra être purgé de toute avis suspendus ou défavorable au moment de la livraison de l'opération.

16.3. Diffusion des plannings et calendriers

Tous les calendriers et plannings seront diffusés en version PDF et version MS Project, notamment à la MOA et son AMO conducteur d'opération.

ARTICLE 17 : DISPOSITIONS RELATIVES A LA SECURITE ET A LA PROTECTION DE LA SANTE DES TRAVAILLEURS

Dans le cadre de la réglementation relative à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs, le titulaire est tenu de :

17.1. **Clauses communes :**

- mettre en œuvre les principes généraux de prévention énoncés à l'article L-230.2 du code du travail, tant au cours de la phase de conception que pendant la phase de réalisation de l'ouvrage ;
- coopérer avec le coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé (CSPS) en l'invitant aux réunions d'élaboration et de réalisation du projet et en lui transmettant les études ;
- arrêter les mesures générales d'organisation du chantier en concertation avec le CSPS et rédiger la notice d'organisation générale du chantier destinée à être intégrée au plan général de coordination ;

17.2. **Phase conception**

- adresser au CSPS simultanément, un exemplaire des documents d'étude remis au maître de l'ouvrage ;
- prendre en compte les recommandations des organismes de sécurité et de santé (CARSAT, DIRECCTE INRS, ...) ;
- prendre en compte les prescriptions du PGCSPP provisoire et les observations du CSPS. En cas de difficulté pour mettre en œuvre les recommandations ou observations du CSPS, le titulaire doit exposer dans un rapport adressé au maître de l'ouvrage :
 - les recommandations ou observations concernées ;
 - les difficultés d'ordre architectural, technique, économique ou de délai engendrées par la mise en œuvre de ces recommandations ou observations ;
 - les solutions alternatives éventuelles proposées ;
- établir à chaque stade de la conception, le descriptif (plans et spécifications écrites) des solutions techniques à mettre en œuvre, à la demande du CSPS, en vue des interventions sur l'ouvrage, ultérieures à la réception des travaux (DIUO Conception) ;
- arrêter, en liaison avec le CSPS au stade des études de projet, les mesures d'organisation générale du chantier (PGCSPP).

17.3. **Phase réalisation de l'ouvrage**

- participer à toutes les réunions du CISSCT (Collège interentreprises de sécurité, de santé et des conditions de travail) lorsque celui-ci est imposé par la réglementation ;
- prendre en compte les prescriptions du PGCSPP définitif et les observations du CSPS. En cas de difficulté pour mettre en œuvre les recommandations ou observations du CSPS, le titulaire doit exposer dans un rapport adressé au maître de l'ouvrage :
- viser les observations formulées par le CSPS sur le registre journal et y répondre en tant que de besoin. Dans le cas où le titulaire entend formuler des remarques, il doit le faire dans un délai maximum d'une semaine et en faire parvenir une copie au maître de l'ouvrage ;
- prendre toutes les mesures nécessaires pour respecter et faire respecter le plan de prévention à établir conjointement entre le titulaire et la MOA au titre des articles R4511-1 à 4514-10 du code du travail et de décret n°92-158 du 20/02/1992, fixant les prescriptions d'intervention des entreprises extérieures en matière d'hygiène et de sécurité. En effet, le chantier ne pourra être rendu indépendant du fonctionnement et des activités du site INRAE de Crouël ;
- prendre en compte les observations du CSPS formulées au cours ou à l'issue des réunions de chantier ;
- extraire du DOE et adresser au CSPS les documents destinés à compléter le dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO)