

# **PROJET IMPACT – IMPLANTATION DU CAMPUS IFPEN DE RUEIL-MALMAISON SUR LE PLATEAU DE SACLAY**

---

MISSIONS D'ASSISTANCE A MAITRISE  
D'OUVRAGE POUR LA PROGRAMMATION  
IMMOBILIERE, LA PASSATION ET LE SUIVI  
D'UN CONTRAT DE MAITRISE D'ŒUVRE

MARCHE PUBLIC DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES

---

## **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)**

AFFAIRE N° 2026-0015-BAT-RUE



# TABLE DES MATIERES

<b>1. OBJET ET DECLINAISON DU MARCHE .....</b>	<b>4</b>
1.1. Objet du marché .....	4
1.2. Déclinaison du marché .....	4
<b>2. PRESENTATION DE L'OPERATION ET DE SES ENJEUX.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Acteurs du projet et modalités de pilotage de l'opération</b> .....	<b>6</b>
2.1.1. Présentation d'IFPEN.....	6
2.1.2. Organisation de la maîtrise d'ouvrage.....	9
2.1.3. Modalités de pilotage de l'opération du présent marché .....	10
<b>2.2. Contexte et présentation de l'opération</b> .....	<b>12</b>
2.2.1. Présentation du projet et de son périmètre.....	12
2.2.2. Enjeux et objectifs généraux du projet.....	17
2.2.3. Budget de l'opération.....	17
2.2.4. Planning prévisionnel des études .....	18
<b>2.3. Études et documents disponibles</b> .....	<b>18</b>
2.3.1. Base documentaire.....	18
2.3.2. Portail de gestion documentaire .....	18
<b>3. DESCRIPTION DETAILLEE DES MISSIONS.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1. Généralités</b> .....	<b>19</b>
3.1.1. Compétences attendues de l'équipe du titulaire .....	19
3.1.2. Qualités requises.....	20
3.1.3. Déroulement des missions .....	21
3.1.4. Co-construction avec les collaborateurs.....	23
<b>3.2. Tranche ferme – Programme détaillé</b> .....	<b>26</b>
3.2.1. Mission M1 – Actualisation des besoins et concertation.....	26
3.2.2. Mission M2 – Rédaction du programme fonctionnel.....	29
3.2.3. Mission M3 – Rédaction du programme technique et des fiches espaces .....	32
3.2.4. Mission M4 –Rédaction des dossiers de labellisation PIE et ESE.....	36
3.2.5. Mission M5 – Présentation et mise à jour du programme.....	42
<b>3.3. Tranche optionnelle 1 – Passation marché de maîtrise d'œuvre (loi MOP)</b> .....	<b>44</b>
3.3.1. Mission M6 – Rédaction du Dossier de consultation du concours de maîtrise d'œuvre .....	44
3.3.2. Mission M7 – Analyse des candidatures .....	46
3.3.3. Mission M8 – Analyse des offres et mise au point.....	47

## **Projet IMPACT – Mission programmiste - CCTP**

<b>3.4. Tranche optionnelle 2 – Suivi des études (loi MOP)</b>	<b>51</b>
3.4.1. Mission M9 – Suivi des études APS .....	51
3.4.2. Mission M10 – Suivi des études APD.....	53

<b>ANNEXE 1 : PREPROGRAMME .....</b>	<b>54</b>
--------------------------------------	-----------

## 1. OBJET ET DECLINAISON DU MARCHÉ

### 1.1. Objet du marché

Les prestations faisant l'objet du présent marché concernent des missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) pour la programmation immobilière, la passation et le suivi d'un contrat de maîtrise d'œuvre dans le cadre du projet IMPACT, relatif au déménagement des activités présentes sur le site de Rueil-Malmaison d'IFPEN vers le campus urbain de Saclay.

Il s'agit d'un projet d'entreprise suivi par la Direction Générale d'IFPEN.

Les missions décrites dans le présent CCTP concernent :

- L'actualisation, la complétude du préprogramme au regard de l'approfondissement, et ce plus particulièrement du sujet de la zone expérimentale Recherche ;
- La rédaction du programme général et détaillé du projet, comprenant ses aspects architecturaux, fonctionnels, techniques, énergétiques et environnementaux, économiques et d'exploitation-maintenance ;
- Le dossier de labellisation et des études socio-économiques ;
- L'assistance à la maîtrise d'ouvrage pour la passation du marché de maîtrise d'œuvre, dans le cas d'une procédure de type loi MOP ;
- L'assistance à la maîtrise d'ouvrage pour les phases de conception APS et APD.

Il est à noter que le projet IMPACT s'inscrit dans une dynamique de changement global de l'entreprise. Les attendus de conduite du changement du présent marché devront uniquement concourir à la rédaction du programme de l'opération. Au-delà de la présente étude, une démarche transversale de conduite de changement se met en place au sein d'IFPEN. Le prestataire en charge du marché de programmation devra donc prévoir des temps d'interaction pour tenir compte de cette démarche.

L'entreprise ou le groupement d'entreprises, attributaire et signataire du présent marché, est désigné par les termes « le programmist » ou « le titulaire ».

### 1.2. Déclinaison du marché

Le marché a pour finalité de doter le maître d'ouvrage d'un programme clair, partagé et opérationnel, servant de base à la consultation de la maîtrise d'œuvre (MOE), tout en accompagnant les évolutions organisationnelles et fonctionnelles induites par le projet immobilier.

Les modalités de déclenchements des missions sont détaillées dans le CCAP.

## Projet IMPACT – Mission programmiste - CCTP

Le présent marché comporte 10 missions, réparties entre 1 tranche ferme et 2 tranches optionnelles :

Éléments de missions	Description de la mission
<b>Tranche Ferme (TF) – Programme détaillé</b>	
<b>Mission M1</b>	Actualisation des besoins et concertation
<b>Mission M2</b>	Rédaction du programme fonctionnel
<b>Mission M3</b>	Rédaction du programme technique et des fiches espaces
<b>Mission M4</b>	Rédaction des dossiers de labellisation et Etude socio-économique
<b>Mission M5</b>	Présentation et mise à jour du programme
<b>Tranche optionnelle 1 (TO 1) – Passation marché maîtrise d’œuvre (loi MOP)</b>	
<b>Mission M6</b>	Rédaction du dossier de consultation du concours
<b>Mission M7</b>	Analyse des candidatures
<b>Mission M8</b>	Analyse des offres et mise au point
<b>Tranche optionnelle 2 (TO 2) – Suivi des études (loi MOP)</b>	
<b>Mission M9</b>	Suivi des études APS
<b>Mission M10</b>	Suivi des études APD

## 2. PRESENTATION DE L'OPERATION ET DE SES ENJEUX

### 2.1. Acteurs du projet et modalités de pilotage de l'opération

#### 2.1.1. Présentation d'IFPEN

IFPEN est l'Institut national pour la recherche et innovation et la formation en énergie, mobilité et environnement. Ses équipes innoveront pour un monde décarboné et durable depuis les concepts scientifiques jusqu'aux solutions technologiques. Procédés, équipements, produits, logiciels ou services : ses innovations bas-carbone posent les jalons de la transition énergétique et écologique et facilitent l'émergence de filières industrielles d'avenir. IFPEN imagine avec audace et conçoit avec rigueur les solutions pour la société de demain.

#### UN ACTEUR ENGAGÉ POUR UN MONDE DÉCARBONÉ ET DURABLE

IFPEN est l'Institut national pour la recherche et innovation et la formation en énergie, mobilité et environnement. Ses équipes innoveront pour un monde décarboné et durable, depuis les concepts scientifiques jusqu'aux solutions concrètes pour l'industrie.

Procédés, équipements, produits, logiciels ou services : ses innovations bas-carbone posent les jalons de la transition énergétique et écologique, et facilitent l'émergence de filières industrielles d'avenir.

Face à l'urgence climatique, IFPEN se positionne comme un acteur clé de la transition écologique, énergétique et numérique. Son ambition : développer et démontrer des technologies innovantes, responsables et abordables, pour répondre aux défis de la décarbonation, tout en accompagnant la réindustrialisation et la souveraineté énergétique de la France et de l'Europe. Tiers de confiance, IFPEN apporte son expertise scientifique et technique aux pouvoirs publics nationaux et européens pour l'élaboration de leurs stratégies.

#### UNE AMBITION

Être un acteur engagé de la triple transition écologique, énergétique et numérique, un institut ouvert sur la société, créateur de valeur et d'emplois, s'appuyant sur la richesse de ses personnels, et un tiers de confiance des pouvoirs publics pour la transition écologique.

#### UNE RECHERCHE ET UNE INNOVATION AU SERVICE DE L'INDUSTRIE

Couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur, de la recherche fondamentale à la valorisation industrielle, les moyens d'IFPEN permettent d'assurer les différents changements d'échelle et combinent :

- Des outils expérimentaux de pointe, des laboratoires aux pilotes préindustriels ;
- Une expertise en simulation numérique et une analyse de données haute performance ;
- Des analyses de cycle de vie ;
- Une stratégie de partenariats avec des industriels, des start-up et des institutions académiques.

#### DES SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES AU SERVICE DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ÉCOLOGIQUE

IFPEN intervient sur des thématiques stratégiques.

- **Production d'énergie décarbonée** : éolien, hydrogène naturel et stockage d'hydrogène, géothermie, stockage massif d'énergie.
- **Mobilité durable** : propulsion électrique (machines électriques, électronique de puissance et batteries) et hydrogène (moteur thermique et pile à combustible), carburants durables (biocarburants avancés et carburants de synthèse).
- **Décarbonation de l'industrie & économie circulaire** : captage, stockage et valorisation du CO<sub>2</sub>, recyclage avancé des plastiques et recyclage des métaux, bioproduits, gestion des ressources eau/air/sol.

## Projet IMPACT – Mission programmist - CCTP

IFPEN développe ces solutions innovantes en intégrant des analyses environnementales et de cycle de vie, ainsi qu'une approche systémique pour garantir leur viabilité technique, environnementale, économique et sociétale.

IFPEN, moteur de l'innovation et de la transition énergétique et écologique imagine avec audace et conçoit avec rigueur les solutions pour la société de demain.

### DE LA RECHERCHE FONDAMENTALE À LA CRÉATION DE VALEUR

L'expertise d'IFPEN et sa faculté d'innovation se fondent sur un programme de recherche fondamentale qui bénéficie de fortes collaborations avec d'autres institutions.

Ses équipes préparent le futur en apportant le socle de connaissances, de compétences, de méthodes et d'outils nécessaires au développement de nouvelles technologies innovantes.

IFPEN participe activement à la création de richesse et d'emplois en stimulant le développement économique des filières liées à la mobilité, à l'énergie et aux éco-industries. Son modèle repose sur la valorisation des innovations issues de la recherche, qui sont mises sur le marché via les filiales du groupe et à travers des partenariats étroits avec l'industrie.

Qu'il s'agisse de marchés émergents ou matures, IFPEN crée des entreprises ou prend des participations dans des sociétés prometteuses.

Par ailleurs, il accompagne le développement des start-up et PME grâce à des accords de collaboration leur offrant un accès privilégié à son expertise technique et juridique.

### FORMER LES TALENTS DE DEMAIN

Enfin, IFP School, école de spécialisation pour ingénieurs d'IFPEN, joue un rôle essentiel dans la préparation des futures générations et la formation des futurs professionnels qui mettront en œuvre la transition énergétique.

Chaque année, plus de 500 étudiants du monde entier y sont formés aux métiers de l'énergie, de la mobilité et de l'environnement, avec une approche centrée sur l'innovation et l'adaptabilité aux grands enjeux de la transition.

#### IFPEN EN BREF



Organisme  
public de R&I

Centre  
de formation

Groupe  
industriel

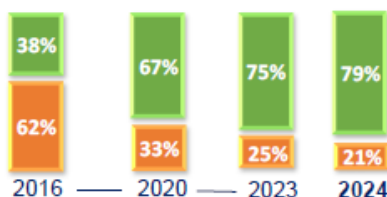
UN CHAMP D'ACTION INTERNATIONAL  
DANS LES DOMAINES **ÉNERGIE**, **MOBILITÉ** et **ENVIRONNEMENT**

**1 531** collaborateurs  
dont **1 078** chercheurs

**124,1 M€** de dotation budgétaire en 2023  
**156,7 M€** de ressources propres en 2023

Activités R&I

Nouvelles technologies de  
l'énergie  
Hydrocarbures  
« responsables & rentables »



### L'organisation d'IFPEN

L'organisation d'IFPEN est de type matriciel, organisé autour de 3 types de directions :

- Les centres de résultats (CDR) jouent un rôle clé dans la gestion et la performance de l'organisation. Bien qu'ils soient intégrés dans une structure globale, ils jouissent d'une certaine autonomie pour prendre des décisions opérationnelles dans leur périmètre ;
- Les directions de recherche jouent un rôle central dans la mise en œuvre des objectifs scientifiques et technologiques ;
- Les directions fonctionnelles jouent un rôle clé dans le soutien et la coordination des activités globales de l'organisation.



\* Membres du Comex

2 février 2026



### 2.1.2.Organisation de la maîtrise d'ouvrage

Le présent CCTP a été établi par l'équipe en charge du projet IMPACT au sein d'IFPEN.

La maîtrise d'ouvrage est assurée par cette équipe COPROJ (Comité de PROjet) composée à ce stade de 5 personnes :

- Un Directeur, en charge du pilotage du projet, rattaché à la Direction Générale ;
- Un Chargé d'Affaires en immobilier rattaché à la Direction Sécurité Environnement et Support aux Activités (DSES) ;
- Un Chargé d'Affaires assurant le lien avec les métiers Recherche et Innovation (R&I), notamment l'expérimentation, et rattaché à la DSES ;
- Une Responsable de Communication rattachée à la Direction Relations Institutionnelles et Communication (DRICOM) ;
- Une Référente RH rattachée à la Direction des Ressources Humaines (DRH).

L'équipe projet et son fonctionnement seront présentés lors de la réunion de lancement du marché.

L'équipe projet est l'interlocutrice principale du titulaire.

Le directeur du projet IMPACT rapporte régulièrement à un Comité de Pilotage (COPIL) qui constitue l'instance décisionnelle. Celui-ci est constitué de la Direction Générale (DG3), la DRH, la DSES, la DS (Direction Scientifique) et le Directeur de projet.

Les principaux interlocuteurs, en grande majorité publics du projet sont :

- **Le Ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle, énergétique et numérique**

En tant qu'établissement public industriel et commercial (EPIC) français dédié à la recherche, à l'innovation et à la formation dans les domaines de l'énergie, de la mobilité et de l'environnement, IFPEN est placé sous l'autorité du ministre chargé de l'énergie (Bercy).

La mission de la stratégie immobilière ministérielle (MISIM) dépendant du Ministère de la Transition Ecologique MTE est l'interlocuteur privilégié pour l'ensemble du projet ; projet inscrit au SPSI et à ce jour non validé au CA d'IFPEN.

- **La Direction Immobilière de l'État et/ou son instance représentative en région (RRPIE)**

Depuis 2016, la gouvernance de la politique immobilière de l'État (PIE) a été centralisée autour d'une instance unique, la **conférence nationale de l'immobilier public (CNIP)**. Cette instance fixe les grandes orientations de la PIE. Elle rend également des avis sur les stratégies immobilières et projets structurants – dont les schémas pluriannuels de la stratégie immobilière (SPSI).

Depuis 2016, une procédure de labellisation encadre les nouveaux projets immobiliers, de bureaux, d'enseignements et de logement de l'État et de ses opérateurs. Cette procédure est mise en œuvre au niveau nationale en CNIP, ou au niveau local en CRIP ou directement par **le responsable régional de la politique immobilière de l'État (RRPIE)**. Du fait de son statut et du budget de l'opération, le projet IMPACT sera concerné par un passage en CNIP. Un interlocuteur de la MRPIE a été désigné pour accompagner IFPEN dans l'établissement du document de labellisation.

La DIE est l'interlocutrice privilégiée pour l'élaboration des dossiers de labellisation et d'ESE.

### - **L'EPAPS**

L'établissement public d'aménagement de Paris-Saclay mène l'ensemble des études sur le territoire du plateau urbain de Saclay. Il a pour mission l'aménagement du territoire, le développement économique et la conduite d'opérations immobilières du cluster de Saclay.

La direction de l'aménagement est l'interlocutrice d'IFPEN pour la définition de la fiche de lot du foncier retenu et du pilotage des procédures.

### - **Le propriétaire du foncier retenu**

Les études préalables étant en cours de finalisation, le choix du foncier n'est pas arrêté au moment de la publication du présent marché. Le propriétaire pourra être soit l'EPAPS, soit un opérateur privé.

### - **Les services publics locaux**

Le campus urbain de Paris-Saclay est implanté sur 3 communes : Gif-sur-Yvette, Orsay et Palaiseau. Le projet répondra donc aux réglementations en vigueur sur la commune.

## **2.1.3.Modalités de pilotage de l'opération du présent marché**

### **Comité technique**

Un comité technique (COTECH) assure le suivi opérationnel du marché. Il est constitué des membres de l'équipe projet COPROJ et des représentants du titulaire.

Le COTECH exerce notamment les compétences suivantes :

- Le suivi des études de programmation ;
- Le suivi des étapes d'études de maîtrise d'œuvre ;
- La validation des adaptations non substantielle du programme et des répartitions de l'enveloppe financière prévisionnelle ;

Les arbitrages, la validation des livrables et de la restitution finale est de la responsabilité du COPROJ.

D'autres acteurs peuvent être amenés à contribuer ou à participer au COTECH à la demande du titulaire ou du COPROJ autour notamment de sujets spécifiques afin de garantir les choix techniques, fonctionnels ou financiers du projet.

Les COTECH sont hebdomadaires. Ils permettront de travailler sur des sujets spécifiques pendant la phase de programmation et de consultation. Les thématiques à aborder lors de ces réunions de travail seront préalablement définies par le programmiste et à proposer l'équipe projet.

Le programmiste devra assister à ces réunions en Visio ou en présentiel (selon les sujets), pendant toute la durée de la mission.

À partir du lancement de la procédure de recrutement du maître d'œuvre, et pendant toute la durée de la consultation et des phases APS et APD, la fréquence des réunions sera amenée à évoluer pour s'articuler aux nouvelles étapes du projet.

### **Comité de Pilotage**

Le COPROJ rend compte régulièrement de ses travaux sur la phase de programmation et demande arbitrage soit au COPIL soit directement à la DG3.

Le titulaire fournira les éléments synthétiques nécessaire pour présenter l'état d'avancement. Il participera à certaines réunions selon les besoins et à minima lors des étapes clés pour présenter ses travaux et recueillir l'arbitrage des instances de gouvernance. A titre indicatif et sans que cela ne constitue une limite de prestation ou un volume définitif et indépendamment de l'évaluation propre du titulaire, une douzaine de COPILs sont prévues au cours desquels un exposé des résultats ou des travaux sont attendus de la part du titulaire.

### **Organisation des échanges avec les autres intervenants au service de la mission**

Le titulaire aura des échanges avec d'autres interlocuteurs pour l'exécution de son marché :

- Les services instructeurs : mairie, préfectures, DIE, MRPIE, MISIM, l'EPAPS - aménageur de la ZAC -... qui seront associés à différentes étapes du projet
- Le propriétaire du foncier retenu ;
- Le Service Départemental d'Incendie de Secours (SDIS)
- Les établissements, entités déjà implantés pouvant proposer des espaces mutualisables avec IFPEN ;
- L'éventuelle AMO sur une mission transverse d'accompagnement au changement ;
- Les AMO spécifiques ou autres intervenants désignés au cours de la mission ;
- Et tous les autres intervenants que le maître d'ouvrage jugera utile de mettre en relation avec le titulaire dans le cadre de sa mission.

## 2.2. Contexte et présentation de l'opération

### 2.2.1. Présentation du projet et de son périmètre

#### Démarche Horizon 2035

La démarche Horizon 2035, lancée en janvier 2021, a pour principal objectif de définir les évolutions souhaitées pour IFP Énergies nouvelles, dans les 15 prochaines années, relatives à sa stratégie, à ses programmes de recherche et à son organisation. Cette approche dessine un périmètre futur et une trajectoire pour cet horizon temporel. Un document public<sup>1</sup> décrit dans ses grandes lignes cette démarche avec pour ambition d'être un acteur engagé de la triple transition écologique, énergétique et numérique ; un institut ouvert sur la société, créateur de valeur et d'emplois, s'appuyant sur la richesse de ses personnels ; et un tiers de confiance des pouvoirs publics.

L'évolution récente du paysage français de la R&I a conduit à l'émergence de clusters nationaux importants, comme Paris-Saclay. C'est un pôle d'innovation scientifique et technologique de rang international qui regroupe 15 % de la recherche française et un pôle académique de haut niveau porté par l'Université Paris-Saclay et l'Institut Polytechnique de Paris. C'est aussi un lieu qui regroupe des écoles, des centres de recherche publics, des grandes entreprises, des PME et des start-up qui collaborent et participent à l'enrichissement intellectuel du territoire.

IFPEN a noué depuis plusieurs années, des relations fortes avec certains acteurs de cet écosystème et a développé un certain nombre de partenariats de recherche ou de développement avec ces acteurs qui, pour la plupart, ont relocalisé leurs activités sur le plateau de Saclay.

Du fait des synergies entre les axes technologiques IFPEN et les thématiques de l'écosystème Paris-Saclay en recherche et en formation avec des collaborations déjà engagées, IFPEN a lancé une instruction de la pertinence d'un rapprochement géographique avec cet écosystème en 2024. Il en ressort que le transfert des activités de Rueil-Malmaison, incluant IFP School, vers le campus urbain de Paris-Saclay s'aligne avec notre ambition stratégique d'Horizon 2035, et offrirait des opportunités significatives pour le développement d'IFPEN et d'IFP School. Il permettrait à IFPEN notamment :

- D'affirmer son rôle d'acteur des politiques publiques de recherche, d'innovation et de formation dans les domaines des nouvelles énergies ;
- D'être intégré dans un écosystème de rang mondial
  - o De poursuivre l'évolution de la culture d'entreprise : accroître la transversalité interne,
  - o D'amplifier l'ouverture vers l'extérieur ;
- De disposer de bâtiments modernes et d'équipements plus performants.

De plus, les nouveaux locaux devraient contribuer à construire des partenariats structurants et mutualisés avec les acteurs du plateau.

IFPEN a donc pris la décision de lancer le projet de relocalisation de ses activités vers le plateau de Saclay. La présente mission constitue la formalisation du programme issu du cadrage stratégique et de études préalables initiées début 2025.

---

<sup>1</sup>[https://www.ifpenergiesnouvelles.fr/sites/ifpen.fr/files/inline-images/IFPEN/IFPEN\\_Vision-strat%C3%A9gique-Horizon-2035.pdf](https://www.ifpenergiesnouvelles.fr/sites/ifpen.fr/files/inline-images/IFPEN/IFPEN_Vision-strat%C3%A9gique-Horizon-2035.pdf)

### Cadrage stratégique

Un cadrage stratégique préalable aux missions de programmation a été réalisé afin de permettre à IFPEN de préciser les ambitions à mettre en œuvre, dans le cadre de ce projet de déménagement, pour répondre à Horizon 2035.

Ce cadrage a ainsi abordé les sujets suivants :

- Les principales opportunités du déménagement ;
- Le périmètre des directions R&I et fonctionnelles à localiser à Paris-Saclay ;
- Les modalités d'organisation du travail : mise en place du Flex-office pour l'ensemble des collaborateurs, hormis pour les collaborateurs à emploi non télétravaillable (techniciens de recherche expérimentale et personnel sécurité de F03) ;
- La vision fonctionnelle et organisationnelle du futur bâtiment et des entités entre-elles (tertiaire / recherche / enseignement) :
  - o L'ensemble des activités sont ainsi organisées autour d'une agora centrale, véritable lieu de passage, de vie et de collaboration pour l'ensemble des utilisateurs du bâtiment ;
  - o Le regroupement des grandes salles de réunion au sein d'un business center ;
  - o Le regroupement et la mutualisation des activités de recherche ;
  - o Le regroupement sous forme de « villages » des différentes directions ;
- Les principes d'ouverture et de sûreté du bâtiment vis-à-vis de l'extérieur.

Le cadrage stratégique a permis de structurer le projet IMPACT autour de 3 principes structurants :

#### La mutualisation



Favoriser le partage des ressources, des compétences et des espaces avec les partenaires de l'écosystème.

→ *Objectif : Répondre aux enjeux d'investissement conséquents. Disposer des meilleurs moyens pour la recherche et la formation*

→ *Enjeux : Favoriser une logique de partenariats et de co-construction avec l'écosystème Paris-Saclay, tout en tenant compte des enjeux de PI.*

#### L'attractivité



Renforcer l'image et la visibilité du Campus, en proposant des espaces diversifiés, accueillants et ouverts à différents publics internes et externes.

→ *Objectif : Faire du site un lieu vivant, valorisant et fédérateur.*

→ *Enjeux : Favoriser le bien vivre ensemble et attirer de potentiels futurs talents.*

#### La transversalité



Encourager la mutualisation et la collaboration inter-équipes, le partage et l'émergence d'initiatives transverses grâce à des espaces conçus pour susciter les échanges informels et favoriser l'innovation.

→ *Objectif : Stimuler l'intelligence collective et favoriser la sérendipité.*

→ *Enjeux : Répondre aux enjeux des nouveaux modes de travail tout en favorisant les mutualisations entre R&I, fonctionnel et IFP School*

### Résultats des études préalables

Des études préalables de préprogrammation ont été menées de mi-2025 à début 2026 (cf. annexe préprogramme), afin de statuer sur la faisabilité immobilière de la relocalisation, incluant l'identification du foncier, et contribuer à la faisabilité financière afin de lancer l'étape de programmation.

## Projet IMPACT – Mission programmist - CCTP

À date, le préprogramme de l'opération a été validé et le choix du foncier devrait être statué pour le début du 2<sup>nd</sup> semestre 2026. Des études sur deux fonciers disponibles sur le plateau de Saclay ont été menées, une synthèse des résultats est disponible dans le préprogramme au chapitre 4. Une ultime étude portant sur un 3<sup>ème</sup> foncier est en cours de réalisation, ses résultats seront communiqués au titulaire au démarrage de sa mission.

### Données relatives à la PIE :

Le préprogramme de l'opération a été réalisé conformément à la nouvelle Politique Immobilière de l'État fixant une surface cible de 16 m<sup>2</sup> SUB / Résident – hors surfaces expérimentales et IFP School :

- 855 effectifs, générant 773 résidents
- Surface cible PIE : 13 170 m<sup>2</sup> SUB

### Définition des surfaces :

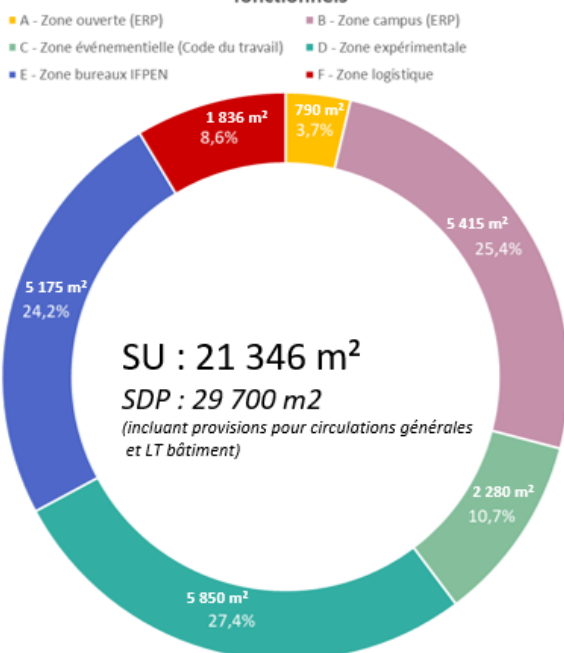
Le tableau des surfaces constitue la traduction du cadrage stratégique, la conformité relative à la PIE et la traduction des besoins exprimés par les collaborateurs.

Chiffres clés de la préprogrammation :


- 671 postes de travail calculés selon un taux de Flex-office de 0,7 (hormis les techniciens de recherche expérimentale et de F03 qui conservent un taux de 1)
- Production sur site d'environ 800 repas
- Nombre d'étudiants projetés : 500 par an (au maximum 250 étudiants présents simultanément sur site)
- **Surfaces programmées : 21 350 m<sup>2</sup> SU / 29 700 m<sup>2</sup> SDP**
- Environ 13 000 m<sup>2</sup> SDP de stationnement à intégrer en infrastructure


## SYNTHÈSE DES SURFACES PROGRAMMÉES


Ventilation des surfaces programmées (SU) par ensemble fonctionnels




### Clés de lecture

 **1 860 Positions de travail** } 671 Postes individuels partagés  
1 189 Positions (salles de réunions, bulles, ...)


 **Restaurant d'entreprise** : production sur place de 800 repas


 **Emprise au sol** : min 6 150 m<sup>2</sup> SDP / optimal 8 000 m<sup>2</sup> SDP

### Provisions SDP

 Provisions pour circulations : 3 778 m<sup>2</sup>  
Provisions pour LT généraux : 1 507 m<sup>2</sup>  
Provisions pour LT expérimentaux : 1 672 m<sup>2</sup>

### Surfaces hors SDP

 385 places véhicules / 100 places motos  
300 places vélos } 13 300 m<sup>2</sup>

 150 m<sup>2</sup> aire extérieure de livraison restaurant +  
plateforme gaz  
**Espaces non dimensionnés** : espaces extérieurs de  
convivialité – dont terrasse pour le restaurant

## Schéma fonctionnel :

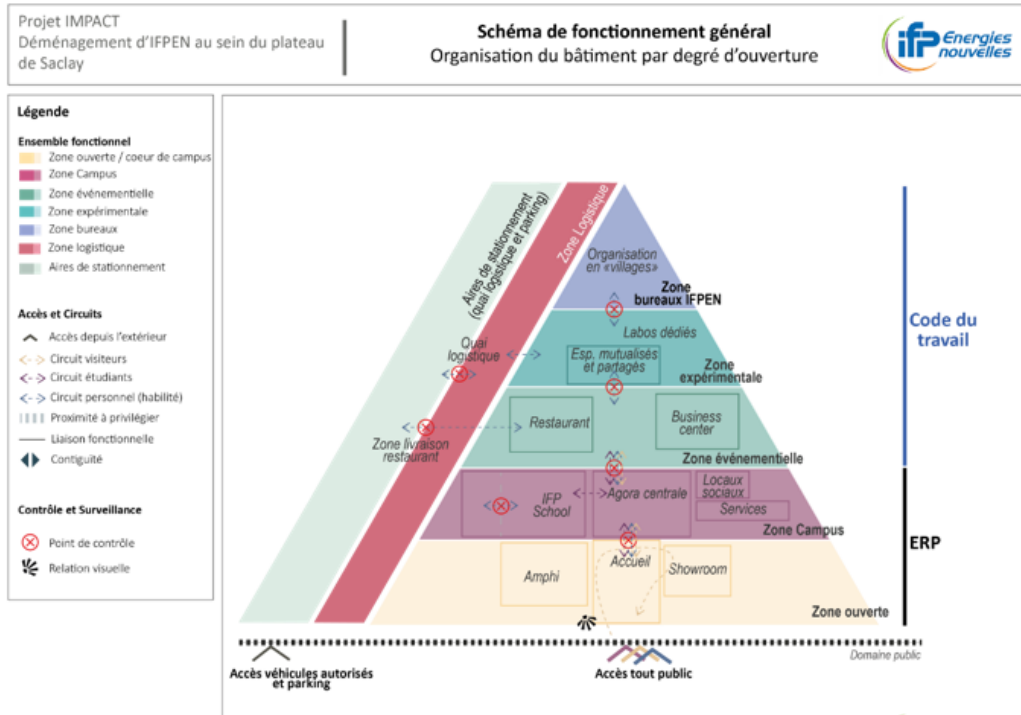
Un premier schéma fonctionnel, issu du cadrage stratégique – relatif au fonctionnement du bâtiment – a été actualisé sur la base des éléments obtenus en préprogrammation et est présenté ci-après.

## FONCTIONNEMENT DU BÂTIMENT

### Approfondissement du cadrage stratégique concernant l'organisation du bâtiment

Formalisation d'ensembles fonctionnels regroupant des locaux de même typologie :

- **Zone ouverte** = Accueil / PC sécurité, showroom, amphithéâtres et salles de réunion associées  
Accès au public sans filtre
- **Zone campus** = Agora centrale, coworking & incubateur, pôle services aux occupants, locaux sociaux, services de prévention et de santé au travail (SPSTA), IFP School (administration + enseignement)  
Zone accessible après contrôle de badge
- **Zone événementielle** = business center (grandes salles de réunions et salles de créativité) et restaurant
- **Zone expérimentale** = laboratoires partagés et spécifiques  
Hauteur dalle à dalle RDC : 5 m  
Hauteur dalle à dalle étage : 3,75 m
- **Zones bureaux IFPEN** = organisées en « villages »
- **Zone logistique** = quai logistique, logistique générale, archives, zone pour les prestataires
- **Aire de stationnement & aire de livraison restaurant**



Ce schéma a été approfondi pour présenter un peu plus en détail les flux et l'organisation entre secteurs fonctionnels. Ces schémas ont constitué les bases de discussion pour définir le meilleur foncier permettant de répondre aux points structurants du projet, à savoir la formalisation :

- D'un bâtiment unitaire, disposant d'un accès unique pour l'ensemble des utilisateurs et d'une zone ouverte en accès libre ;
- D'une agora centrale, lieu névralgique, en double hauteur, regroupant les espaces de convivialités (cafétéria, points café, réunions informelles) et de passage obligatoire pour accéder aux autres espaces ;
- D'une proximité fonctionnelle à assurer entre les plateaux de bureaux Recherche et les laboratoires (horizontalité ou verticalité) ;
- La présence au rez-de-chaussée des lieux de vie, de certains laboratoires (exigeant une localisation en rez-de-chaussée en raison notamment d'une importante charge au sol) et de certains espaces d'IFP School pour disposer d'un effet vitrine des activités d'IFPEN.



## Projet IMPACT – Mission programviste - CCTP

Projet IMPACT  
Déménagement d'IFPEN au sein du plateau de Saclay

### Schéma de fonctionnement général



#### Légende

**Ensemble fonctionnel**

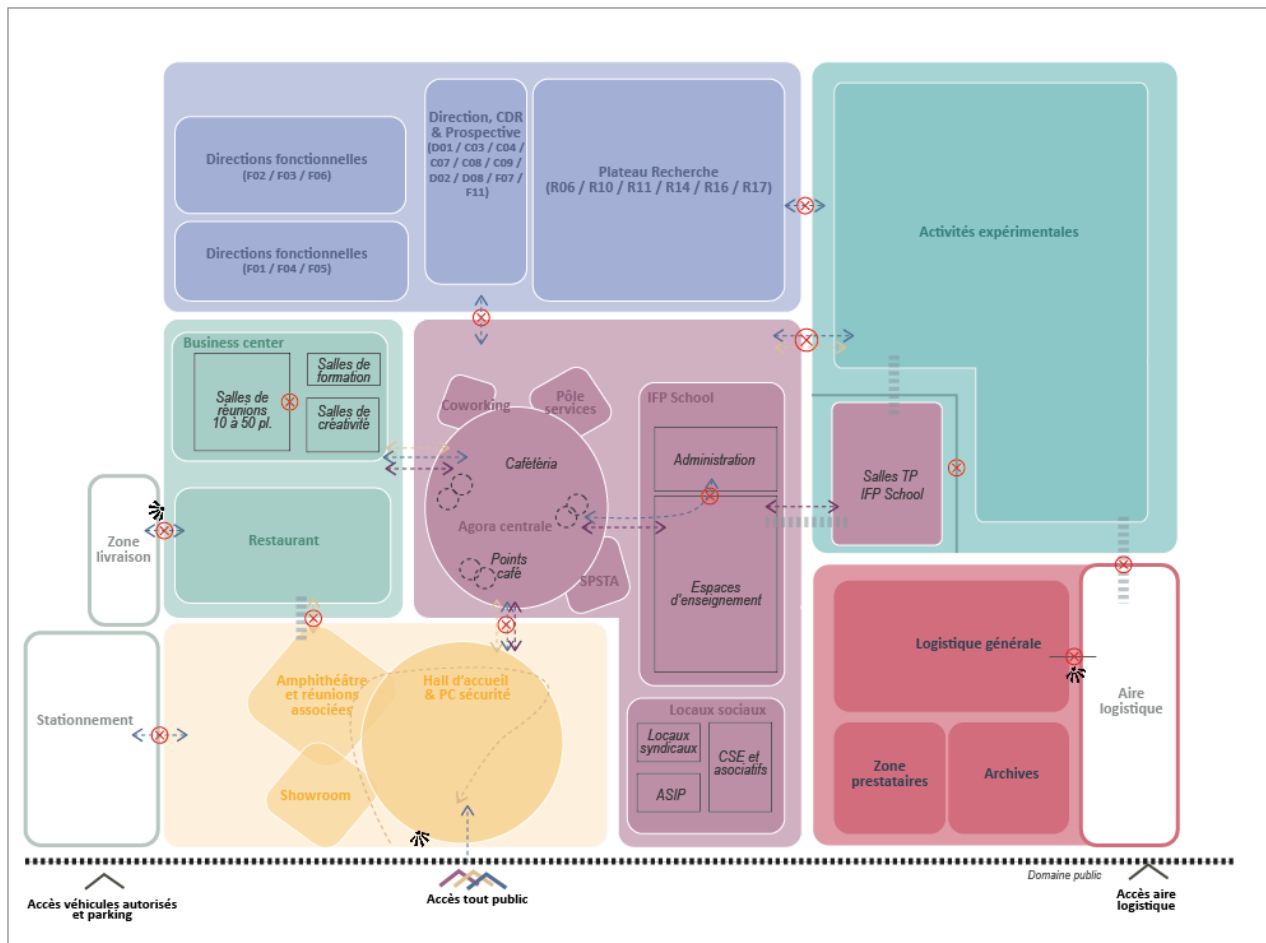
- Zone ouverte / cœur de campus
- Zone Campus
- Zone événementielle
- Zone expérimentale
- Zone restreinte
- Zone logistique
- Aires de stationnement

#### Accès et Circuits

- Accès depuis l'extérieur
- Circuit visiteurs
- Circuit étudiants
- Circuit personnel (habilité)
- Proximité à privilégier
- Liaison fonctionnelle
- Contiguïté

#### Contrôle et Surveillance

- Point de contrôle
- Relation visuelle



### Faisabilité :

Sur la base de ces besoins, des discussions ont été menées avec l'EPAPS et des porteurs privés de fonciers pour identifier le meilleur terrain d'implantation du campus IFPEN.

À ce stade, deux fonciers sont encore à l'étude :

- Un terrain de 12 000 m<sup>2</sup> situé sur la ZAC de l'école Polytechnique et situé à proximité de la gare Palaiseau – Marguerite Perey (ligne 18).
- Un terrain de 14 000 m<sup>2</sup> situé sur la ZAC du Moulon.

Le foncier retenu sera présenté au titulaire lors de la réunion de lancement.



### **2.2.2.Enjeux et objectifs généraux du projet**

IFPEN souhaite construire son nouveau campus permettant de répondre aux enjeux du cadrage stratégique et répondant à ses 3 principes structurants :

#### **Objectifs de la programmation**

- Fiabiliser les données du projet, les besoins fonctionnels, spatiaux et techniques du futur campus ;
- Traduire les besoins des différentes entités en exigences programmatiques ;
- Créer du lien entre services (mutualisation, agora, etc.) ;
- Pousser les réflexions en termes de locaux expérimentaux de demain ;
- Garantir la cohérence du projet avec la stratégie d'IFPEN et la politique immobilière de l'Etat ;
- Assurer la faisabilité réglementaire, technique, financière et calendaire de l'opération ;
- Produire un programme servant de référence contractuelle pour la maîtrise d'œuvre ;
- Consolider et optimiser l'enveloppe financière allouée au projet ;
- Réaliser les documents de labellisation pour projet public et l'Etude Socio-économique (ESE)

#### **Objectifs de la concertation**

- Associer les collaborateurs à la définition du programme ;
- Sécuriser l'atteinte des objectifs fonctionnels et d'usage du futur campus,
- Favoriser l'appropriation des futurs espaces de travail.

#### **Objectifs environnementaux**

- Atteindre une performance énergétique exemplaire :
  - o Le projet devra à minima répondre aux objectifs de l'EPAPS qui développe une stratégie bas carbone ambitieuse (seuil 2028 ou 2031 de la RE2020)
  - o Suivre la trajectoire carbone ambitieuse d'IFPEN alignée sur la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) qui est d'atteindre la neutralité carbone en 2050 ;
- Identifier les certifications possibles du bâtiment et ses impacts sur la programmation et le budget de l'opération ;
- Être exemplaire dans l'approche énergétique des locaux expérimentaux, ainsi que pour la gestion de l'eau.

### **2.2.3.Budget de l'opération**

Le coût travaux du projet IMPACT est estimé à 142 M€ HT (hors équipements de recherche/process, déménagement), valeur janvier 2026. Il s'agit d'une première estimation budgétaire que le titulaire devra mettre à jour ; étude économique complète à mener.

La mission du titulaire vise à établir un chiffrage détaillé par décomposition macro des diverses études, travaux et frais annexes.

#### 2.2.4.Planning prévisionnel des études

Phase	Planning prévisionnel
Programmation	Juin 2026 à avril 2027
Sélection de MOE	Janvier 2027 à novembre 2027 (candidatures, concours MOE)
Missions études MOE	Décembre 2027 à septembre 2028 (APS et APD)

### 2.3. Études et documents disponibles

#### 2.3.1.Base documentaire

D'une manière générale, le titulaire aura accès sur demande à la base documentaire papier et/ou informatique disponible et nécessaire à sa mission, notamment :

- Synthèse de l'étude d'opportunité IFPEN à Saclay qui a été présentée au personnel ;
- Cadrage stratégique de l'opération ;
- Etudes préalables de préprogrammation – dont le préprogramme (cf. annexe) ;
- Etude de faisabilité du site retenu ;
- Notes de pré-cadrage des dossiers de labellisation PIE ; Il contient les éléments renseignables au stade du préprogramme pour les scénarios mentionnés dans le présent CCTP.
- Plan de financement de l'opération ;
- Documentation générale : classement ICPE du site,;
- Base de données notamment sur le personnel (effectif, taux de présence, etc.) ;
- Organigramme général et détaillé par direction.

La présente liste est non exhaustive et pourra évoluer en fonction des besoins du titulaire. Sur demande du titulaire, IFPEN étudiera l'opportunité de la demande de transmettre un tel document.

Conformément à l'article 9.3 du CCAP, le titulaire est soumis à un strict devoir de confidentialité de l'ensemble de la donnée communiquée.

#### 2.3.2.Portail de gestion documentaire

La maîtrise d'ouvrage mettra en place un portail de gestion documentaire pour assurer la gestion documentaire de ces études préalables. L'ensemble des acteurs de l'opération a l'obligation d'utiliser la plateforme de gestion documentaire pour les échanges de documents.

### 3. DESCRIPTION DETAILLEE DES MISSIONS

#### 3.1. Généralités

##### 3.1.1. Compétences attendues de l'équipe du titulaire

Les candidats doivent déployer une équipe pluridisciplinaire dotée des compétences nécessaires à la réalisation de l'étude, notamment a minima :

- Assistance générale et coordination :
  - o Assistance à maîtrise d'ouvrage et ingénierie dans le cadre de la commande publique
  - o Planification et coordination
  - o Management de projet et gestion des risques
  - o Capacité de conduite de démarches concertées
  - o Coordination efficace entre les différentes compétences mobilisées sur le projet pour présenter dans les délais les productions attendues
- Programmation architecturale, fonctionnelle et technique et assistance à maîtrise d'usage dans les secteurs suivants :
  - o La recherche : laboratoires, ateliers, bancs d'essais  
Concernant la définition des espaces spécifiques dédiés aux activités de laboratoires, il est attendu du titulaire qu'il dispose dans son équipe d'une expertise scientifique et réglementaire en relation avec les activités R&I, process d'IFPEN pour lesquelles les besoins doivent être définis, de manière à pouvoir accompagner la maîtrise d'ouvrage et les utilisateurs dans la quantification et la qualification des espaces de travail et de laboratoire à concevoir. Cet accompagnement portera a minima sur les domaines suivants :
    - Conseil en efficience, en organisation des activités R&I et des laboratoires de recherche ;
    - Recommandation d'usages notamment sur les flux process expérimentaux ;
    - Analyses des risques ;
    - Performances techniques à atteindre en fonction de l'utilisation et des expérimentations menées
  - o L'enseignement supérieur : salles de cours, amphi, salles TP
  - o Le tertiaire : nouveaux modes de travail, bureaux ouverts, flex-office
- Accompagnement au changement : capacité de réaliser un programme en tenant compte du changement de culture en cours à IFPEN et en favorisant l'appropriation par les collaborateurs
- Esprit de synthèse favorisant la communication avec les collaborateurs et les instances représentatives du personnel (ex : production d'éléments synthétiques et de présentations notamment aux étapes clés)
- Commande publique ;
- Juridique ; cadre urbanistique spécifique au plateau de Saclay ;
- Politique immobilière de l'État :
  - o Conformité doctrine d'occupation de février 2023, ratio SUB / résident, etc.
  - o Labellisation des projets publics
  - o Étude socio-économique
- Ingénierie TCE :
  - o Travaux : réseaux courants forts CFO et courants faibles Cfa, Système de sécurité Incendie SSI, GTC, Chauffage ventilation climatisation, gaz spéciaux, plomberie, structure
  - o Sécurité incendie
  - o Exploitation : analyse de la prise en compte de l'exploitation-maintenance en phase programmation

## **Projet IMPACT – Mission programmist - CCTP**

- Économie de la construction (tous corps d'états), maîtrise des coûts, coût exploitation et coût global ;
- Ingénierie environnementale et performance énergétique : carbone, labellisation ...
- Design serviciel et ingénierie en restauration collective

### **3.1.2. Qualités requises**

Pour mener à bien les missions décrites dans les paragraphes suivants, il est attendu du titulaire les qualités et compétences suivantes :

#### **Qualités organisationnelles et relationnelles**

- Organisation et conduite des échanges : production et diffusion en amont de réunions de travail des différents supports de discussion qui permettent de contextualiser et de cadrer les échanges en vue de leur bon déroulé ;
- Posture de conseil active, force de proposition et reporting : capacité à relayer les points nécessitant des précisions et/ou des arbitrages de la part du maître d'ouvrage ; éclairages sur les différents choix possibles et présentation de la meilleure solution du point de vue du titulaire ; capacité à alerter en cas d'identification de points susceptibles de mettre à mal le planning ou la faisabilité (fonctionnelle, technique, économique) de l'opération ; capacité à proposer des solutions pour résoudre les difficultés techniques rencontrées.
- Coordination efficace entre les différentes compétences mobilisées pour produire des livrables (par exemple : entre la compétence technique bâtiment et la compétence économie de la construction, ...).
- Coordination efficace avec les autres prestataires intellectuels retenus.
- Conduite du projet favorisant l'alliance et la cohésion allant des porteurs de projets fortement impliqués aux usagers :
- Capacité d'écoute active et une compréhension des positionnements liés à un contexte de transformation de nos modes de travail et de collaboration au sein d'IFPEN ;
- Intelligence relationnelle pour ajuster les approches au niveau de maturité des collectifs.

#### **Qualités rédactionnelles et graphiques**

- Élaboration de livrables dont la structure et le propos sont clairs, cohérents et illustrés ;
- Les schémas fonctionnels du projet doivent permettre d'identifier et de hiérarchiser facilement les informations : description des ensembles et sous-ensembles fonctionnels, les liaisons entretenues entre ces derniers et les locaux qui les composent (liaison aisée entre deux locaux, proximité forte, mitoyenneté/communication directe, etc.) ;
- Les méthodes de calcul et le recours aux différentes unités de mesure et de calcul des surfaces dans le cadre du projet devront être clairement exposées (surface utile, surface de plancher, etc.) ;
- Les hypothèses guidant les propositions du titulaire sont présentées dans les documents de travail.

#### **Compétences techniques et architecturales**

- Connaissance de la pratique et de la législation en matière de construction ;
- Priorisation des travaux en fonction de l'enveloppe budgétaire et capacité à faire le lien entre les travaux à engager et la qualité d'usage ;
- Capacité à préconiser la réalisation de diagnostics complémentaires ;
- Capacité d'évaluation des temps de réalisation, prix et faisabilité des travaux à mener.

### Compétences en performances énergétiques, environnementales

- Identification des certifications environnementales possibles (HQE, BREEAM, ...) et de leur mise en œuvre ;
- Connaissances en thermique du bâtiment, HVAC (chauffage, ventilation et climatisation) et éclairage ;
- Intégration des contraintes environnementales du projet IMPACT (Maîtrise et réduction de la consommation d'énergie du futur bâtiment en eau et/ou électricité, réduction des émissions GES, optimisation de la maintenance, etc.) ;
- Connaissances en stratégie de bâtiment bas carbone ;
- Connaissances en stratégie de réemploi et de recyclage de matériaux, équipements, etc.

### 3.1.3.Déroulement des missions

#### Production

Les missions décrites aux paragraphes suivants ont pour objectif la production de livrables dont la version finale fait l'objet d'une validation par le maître d'ouvrage, après concertation avec tous les acteurs concernés par le projet.

Les versions intermédiaires de ces livrables font l'objet d'une analyse par l'équipe projet. Cette dernière communique les résultats de son analyse au titulaire afin qu'il tienne compte de ses remarques et observations dans la production d'une version ultérieure des livrables.

Les documents, rapports et programmes seront rédigés de façon à permettre d'extraire aisément les données concernant chaque entité du projet, dans la perspective de faciliter le processus de concertation et de validation par chacun des acteurs du projet.

#### Posture

Le titulaire aura différents rôles vis-à-vis des autres prestataires à venir :

- Un rôle de conseil dans l'identification des études manquantes tout au long du marché ;
- Un rôle d'intégration des éléments produits par des ressources externes impactant pour la présente étude.

De manière générale et comme évoqué au paragraphe précédent, une posture de conseil est attendue de la part du titulaire pour assister IFPEN dans la prise de décisions concernant les missions confiées au titulaire. Il devra argumenter ses propositions de choix et être force de proposition de solutions alternatives.

Au cours de ses missions, le titulaire pourra être amené à identifier des questions d'ordre stratégique, technique, fonctionnel faisant appel à des arbitrages de la part du maître d'ouvrage de l'opération. Il est demandé au titulaire de rapporter ces questions à l'équipe projet en y joignant ses conseils pour aider le maître d'ouvrage de l'opération à la décision.

#### Échanges dans le cadre des missions

Dans le cadre de l'exécution de ses missions, le titulaire sera amené à rendre compte des différents échanges associant le maître d'ouvrage de l'opération, les utilisateurs et personnes référentes pour l'expression des besoins, ainsi que tout autre interlocuteur susceptible de participer à la construction des données relatives au programme et aux échanges dans le cadre du suivi des études du projet.

Le titulaire informera systématiquement l'équipe projet de tous ses contacts avec des tiers.

#### Réunion de lancement

## Projet IMPACT – Mission programmeur - CCTP

Sous réserve des dispositions de l'article 8.3 du CCAP, au plus tard dans la semaine qui suit la notification du marché, une réunion de lancement sera organisée à l'initiative de la maîtrise d'ouvrage.

Cette réunion aura pour but notamment d'affiner les éléments de mission et l'organisation à mettre en place entre le titulaire et IFPEN. Cette réunion permettra de transmettre les informations et documents détaillés précédemment.

### Réunions

La participation aux réunions fait partie intégrante des missions du titulaire, même lorsqu'elles ne sont pas explicitement mentionnées dans la description des missions.

Des **réunions d'avancement hebdomadaires** sont prévues avec l'équipe projet, a minima pendant la phase programmation. De plus, le titulaire prévoira toutes les réunions et les entretiens nécessaires au bon déroulement du marché. Le titulaire sera chargé de la préparation des réunions et de la rédaction des comptes-rendus, avec un niveau qualitatif et de détail proportionné à l'importance de la réunion.

Pour toutes les réunions d'avancement ou de restitution, le titulaire propose par courriel et au plus tard 3 jours ouvrés avant la réunion :

- L'ordre du jour ;
- Les éléments de suivi et de production à exposer (PPT, tableau, planning ....)

Toutes les réunions et ateliers auxquels participera le titulaire feront l'objet d'un compte-rendu rédigé par ce dernier, adressé dans un délai de 3 jours après la réunion, à l'équipe projet. Les comptes-rendus et supports de présentation constituent des livrables complémentaires aux livrables décrits dans les missions mentionnées ci-après.

### Planning

Le planning détaillé, couvrant l'ensemble des missions, des sous tâches, proposé par le titulaire devra être mis à jour régulièrement au moins toutes les 2 semaines. Il devra être enrichi de l'ensemble des livrables et jalons ainsi que les rendez-vous clés d'IFPEN comme les CSEC, COPIL, CA.

La tenue des délais est primordiale pour IFPEN. Ainsi le titulaire devra proposer des solutions pour y parvenir.

### Livrables et rendus

Les documents à remettre par le titulaire au cours de l'exécution du marché seront remis par voie dématérialisée à la maîtrise d'ouvrage sur le portail intranet mis à disposition par IFPEN. Tous les livrables - y compris pièces graphiques, supports de présentation, tableaux de surfaces et de coûts – seront transmis sous format informatique modifiable en version dématérialisée et un format définitif en PDF.

- Livrables numériques : transmissions via le portail mis à disposition par IFPEN ; les fichiers seront au format natif (Word, Excel, PPT, dwg, dxf, etc... ou équivalents et compatibles) et PDF ;
- Production de synthèses projetables en Powerpoint.

Le titulaire veillera à fournir des livrables finalisés intégrant les remarques d'IFPEN.

Avant de produire les documents définitifs, le titulaire peut proposer une rédaction provisoire, transmis avant le délai d'exécution mentionné, à IFPEN qui fait part des observations et mises au point à apporter.

## Projet IMPACT – Mission programmist - CCTP

Les délais de validation de la production documentaire sont les suivants :

- Les comptes-rendus des réunions, des ateliers et des entretiens : 3 jours ouvrés,
- Tout autre livrable : 15 jours ouvrés maximum.

### 3.1.4.Co-construction avec les collaborateurs

Le projet **IMPACT** signifie :

**I**nnovation

**M**utualisation

**P**artenariats

**A**gilité

**C**onvivialité

**T**ransversalité

IMPACT est bien plus qu'un projet, c'est un élan porteur d'avenir et une traduction du projet global de l'entreprise.

Le projet de construction du campus IFPEN s'accompagne ainsi d'un déménagement des collaborateurs, d'une évolution significative des modes de travail et de la mise en place d'organisations de type Flex-office. À ce titre, il constitue un projet sensible, ayant un impact direct sur les conditions de travail, les repères professionnels et les pratiques quotidiennes des collaborateurs.

Comme cela a été indiqué précédemment, la mission de programmation doit donc prendre en compte la conduite de changement en cours au sein d'IFPEN en mettant en œuvre une démarche de co-construction avec les collaborateurs. Celle-ci vise à favoriser l'adhésion au projet, à préserver la qualité du dialogue social, à favoriser l'appropriation progressive des nouveaux environnements de travail, y compris les futurs espaces d'expérimentation, et à co-construire les solutions à mettre en œuvre.

IFPEN envisage ainsi de poursuivre la démarche engagée depuis le cadrage stratégique et la renforcer pour garantir une bonne communication tout au long du projet et une bonne appropriation des enjeux du projet en s'appuyant sur les acquis des précédentes étapes du projet, notamment :

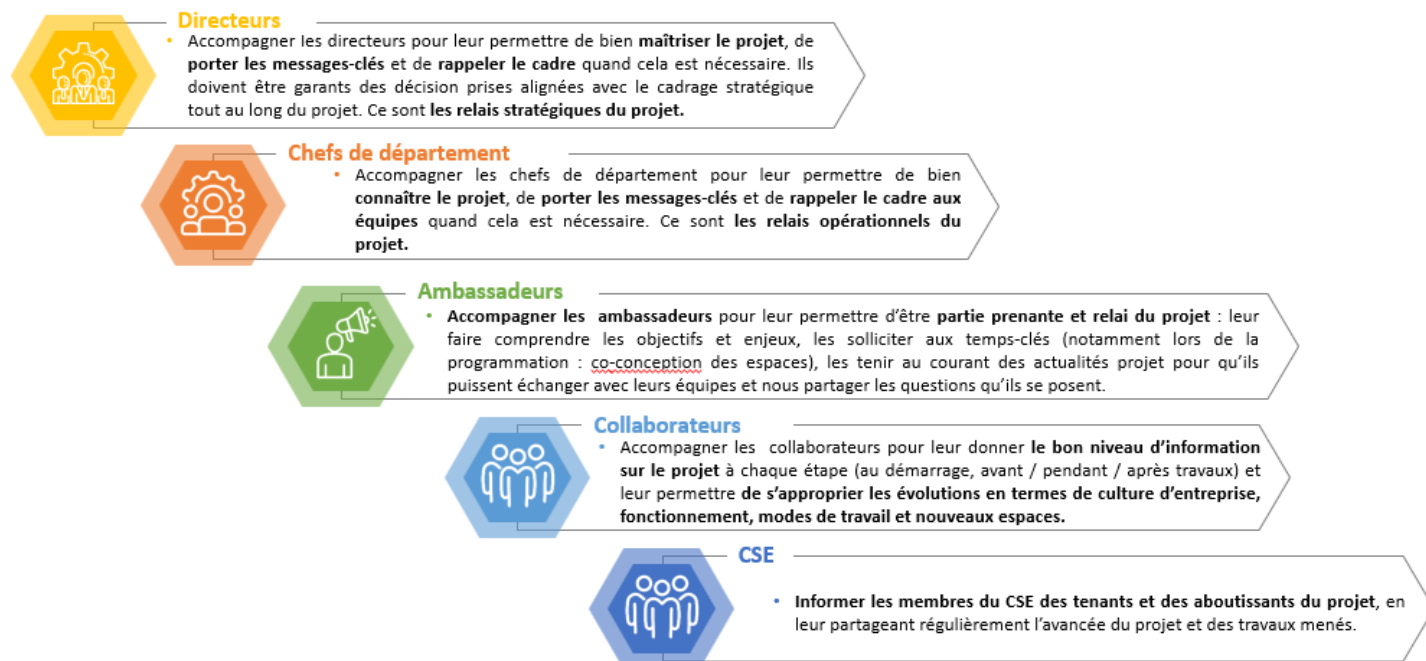
- Communauté de 32 ambassadeurs (avec divers profils) ;
- Espace de communication sur l'intranet : actualité projet, FAQ, présentation, etc. ;
- Méthode de communication avec les différentes communautés (directeurs, ambassadeurs, instances représentatives du personnel) ;
- Questionnaire de recueil des besoins ;
- Baromètre du projet ;
- Visites inspirantes pour les directeurs, chefs de départements et ambassadeurs ;
- Ateliers, séminaires participatifs et webinaires avec les directeurs et les ambassadeurs.

IFPEN souhaite ainsi qu'un nombre suffisant de collaborateurs (à définir d'un commun accord en début de mission base env.100 personnes) soit intégré dans la démarche de concertation / co-construction en s'appuyant notamment sur la communauté d'ambassadeurs existante.

Le COPROJ accompagne les populations suivantes.



## LES POPULATIONS À ACCOMPAGNER DANS LE CADRE DU PROJET IMPACT



Le titulaire interviendra en appui du maître d'ouvrage pour la mise en œuvre, tout au long de la mission, des actions suivantes :

Thèmes et attendus	Spécificités pour le titulaire
<b>Communication</b> Assister le maître d'ouvrage en préparant les supports de communication dédiés	<i>Production des contenus – fond et forme - (ex : présentations rendus de missions)</i>
<b>Acculturation</b> Acculturation sur l'expérimentation du futur.	<i>Organisation de visites dédiées aux espaces expérimentaux pour découvrir d'autres modes de fonctionnement de laboratoires, Identification des points de vigilance à traiter au préalable du déménagement des laboratoires.</i>
<b>Animation des communautés</b>	<i>A charge d'IFPEN. Le titulaire peut être sollicité ponctuellement.</i>
<b>Co-construction</b> Déroutement du contenu du programme selon une approche basée sur la co-construction avec les collaborateurs  Définition des liens de proximité entre directions (macro-zoning) et des micro-zonings types pour les bureaux, les zones expérimentales	<i>Co-construction tout au long du projet : via des ateliers spécifiques avec les utilisateurs : organisation et animation</i>  <i>Mise en place de groupes de travail thématiques (espaces partagés, zone expérimentale, etc.)</i> <i>Mise en place d'enquêtes et/ou de questionnaires pour répondre aux besoins du programme</i>



### Dialogue social

*Formalisation des supports de présentation, aide à la rédaction des dossiers de consultation le cas échéant*

La démarche de co-construction devra être partie intégrante de la méthode de travail dans le cadre de la mission pour favoriser l'appropriation du projet IMPACT par l'ensemble des collaborateurs et susciter leur engagement sur l'ensemble des espaces tertiaires/laboratoires/enseignement :

- Principes d'aménagement des espaces, intégrant une certaine diversité des typologies d'espaces (concentration, collaboration, confidentialité) ;
- Niveaux de performance attendus en matière de confort, d'acoustique et d'ergonomie ;
- Dispositions favorisant la qualité de vie et les conditions de travail.

Le titulaire assurera la traçabilité entre les besoins exprimés, les arbitrages du maître d'ouvrage et les choix programmatiques retenus.

A titre indicatif et sans que cela ne constitue une limite de prestation ou un volume définitif et indépendamment de l'évaluation propre du titulaire, les ateliers, les réunions de concertations suivants sont prévus dans les missions décrites ci-après :

- Activités expérimentales actuelles et projetées
  - Observations, compréhension des activités et de ses contraintes laboratoires
  - Flux process, logistiques de fonctionnement et stockage
  - Spécificité des différents laboratoires expérimentaux : bancs d'essai moteurs électriques, laboratoires chimie, laboratoires thermodynamiques, laboratoires micro-fluidiques, laboratoires microbiologiques, ateliers ...
  - Contraintes, utilités bâtiment des équipements
- Bureaux, business center : définition et typologie des villages
- Enseignement
- Restauration et design serviciel
- Logistique : livraison, déchets, stockage, magasin
- HSE :
  - Classement ICPE
  - Sécurité des laboratoires
  - Sûreté
  - Environnement
- Espace Accueil et showroom
- Espaces sociaux
- Technique bâtiment : énergie, CVC, électricité, gaz spéciaux, GTB, autres fluides process,
- Exploitation/maintenance
- Labellisation environnementale/carbone/digitale/bien être du bâtiment
- Autres thématiques pour dimensionnement d'espaces : agora, place de stationnement

**Le nombre d'ateliers, de réunions sera à définir fonction des données fournies dans le cadre du préprogramme : organisation, effectifs par direction, typologie de métier, tableau des espaces...**

## 3.2. Tranche ferme – Programme détaillé

### 3.2.1. Mission M1 – Actualisation des besoins et concertation

#### OBJECTIFS

- S'approprier les études déjà réalisées, les compléter et actualiser l'étude de faisabilité du foncier retenu ;
- Identifier et analyser les besoins des usagers ;
- Ré-interrogation, approfondissement et consolidation des besoins, dans le cadre d'une démarche de concertation avec les différentes populations identifiées, notamment sur les activités expérimentales, organisation de l'agora, design serviciel (conciergerie, cafétéria, restaurant, etc.), organisation des plateaux de bureaux.
- Actualiser les documents formalisés lors des études préalables : préprogramme, faisabilité du foncier retenu, estimation du coût de construction.
- Négocier la fiche lot de l'EPAPS

La présente mission se déroulera en 3 étapes :

#### Consolidation du recueil des besoins

Aborder la programmation du projet IMPACT dans le cadre du présent marché suppose de prendre connaissance, au préalable, des recueils des besoins réalisés dans le cadre des études préalables.

Lors des études préalables, il a été fait le choix de ne pas approfondir certains sujets, faute de maturité de certaines réflexions (ex : quels seraient les laboratoires de demain ?) et de les traiter dans le cadre de la programmation.

Ainsi, cette première mission a pour objectif de :

- 1) mener une analyse critique, et repérer les données manquantes ou à consolider ;
- 2) de compléter le travail si besoin afin de consolider l'ensemble des besoins exprimés ;
- 3) de favoriser la tenue de groupes de travail, a minima, sur les sujets ci-après ;

Les sujets à approfondir sont :

- Laboratoires expérimentaux de demain : quelles modalités d'organisation pour tenir compte des flux de process et pour favoriser les mutualisations et l'évolutivité des espaces ? Quelles typologies d'espaces à prévoir, intégrant équipement de base et spécifiques (gaz, process) ? Quels segments d'expérimentation par contraintes techniques et d'usage pour favoriser l'efficacité globale et la modularité ? Quelles sont les mutualisations d'équipements internes et externes à prendre en compte et quel est leur impact sur les besoins en surfaces ? Quelles articulations avec les espaces bureaux pour un fonctionnement efficace, fluide et sécurisé (sécurité et exposition des collaborateurs) ? Quel est le niveau cible de standardisation visé des locaux de laboratoires, famille de laboratoires ? Etablir le listing des activités à conserver, à arrêter, à déplacer à Saclay / Solaize.

Un projet de **standardisation des laboratoires** est envisagé afin de repenser en profondeur leur organisation et leur fonctionnement. Il est attendu un travail d'analyse et de conception ambitieux pour définir le concept des « laboratoires de demain ».

## Projet IMPACT – Mission programme - CCTP

Ces futurs laboratoires devront être conçus selon des principes de modularité, de flexibilité et d'évolutivité, afin d'accompagner efficacement les transformations des activités, notamment par l'intégration et l'installation de nouveaux équipements.

Dans cette perspective, l'organisation retenue ne prévoit pas l'attribution des laboratoires par Direction, mais repose sur une approche transversale favorisant le partage des espaces, l'optimisation des ressources et l'adaptabilité aux besoins futurs.

- IFP School : quel fonctionnement de l'école de demain ? consolidation de la structure pédagogique et des espaces spécifiques ;
- Zone campus : quel programme serviciel ? organisation de l'agora ? typologie d'offre en matière de restauration ? interrogation relative à la conservation de l'agrément CROUS pour les repas des étudiants ?

Si cela s'avère nécessaire, certaines données pourront être questionnées dans les limites du respect de la PIE. Le tableau des surfaces théorique devra être consolidé en réinterrogeant les notions de :

- Mutualisation des locaux ;
- Polyvalence des espaces ;
- Liens fonctionnels entre chaque entité.

Lors de cette étape, le titulaire devra toujours avoir en perspective les éléments du cadrage stratégique, le respect de la doctrine immobilière de l'Etat, les chiffrages de la phase préprogramme et les possibilités du foncier retenu.

En lien avec IFPEN, le titulaire négocie avec l'EPAPS et l'urbaniste de la ZAC concernée les éléments nécessaires à l'établissement du cahier des prescriptions et recommandations urbaines, architecturales et paysagères du lot concerné (fiche de lot) : insertion urbaine, contraintes architecturales et environnementales, développement durable ... Aux côtés d'IFPEN, il devra porter l'intérêt du projet auprès de l'EPAPS, défendre les exigences fonctionnelles, architecturales, dessertes, qualités environnementales du projet IFPEN.

Cette étape nécessite de mettre en place une démarche de concertation notamment avec les directeurs, chefs de départements et ambassadeurs (cible de population à intégrer, à définir d'un commun accord en début de mission base env. 100 personnes) :

- Le titulaire précisera les format et objet des échanges avec les utilisateurs et Directions, contribuant à la construction des données programmatiques. La liste des interlocuteurs sera définie avec l'équipe projet ;
- Le titulaire veillera à interroger précisément les usagers pour parfaire sa compréhension du fonctionnement de chaque service, en vue d'appréhender les contraintes techniques dans le cadre de la réalisation des travaux ;
- Le titulaire pilotera les entretiens visant à consolider les besoins, il a également à sa charge la rédaction des comptes-rendus et reporting auprès de l'équipe projet pour signaler les points nécessitant des précisions ou/et arbitrages de la part de la maîtrise d'ouvrage du projet.
- Le titulaire organisera des visites de sites extérieurs : 2 pour l'expérimentation, 2 pour les espaces de travail tertiaire.

Le titulaire devra cerner les actions menées précédemment, ou en cours, par IFPEN dans le domaine de la conduite du changement, ceci afin de s'appuyer sur les acquis. Le titulaire devra être force de proposition pour compléter la conduite du changement le cas échéant au service du programme. Celle-ci n'étant pas une finalité en soi mais un moyen au service d'IFPEN, de la réussite du projet et de l'appropriation par les collaborateurs.

## Projet IMPACT – Mission programmeur - CCTP

### Actualisation des livrables

À partir du recueil des besoins spécifiques, de sa prise de connaissance des éléments déjà produits, le titulaire actualisera et enrichira les livrables des études préalables, à savoir :

- Mise à jour du schéma fonctionnel de l'ensemble des activités ;
- Mise à jour des chiffrages des surfaces de l'ensemble des activités en conformité du cadrage stratégique ;
- Mise à jour des données PIE : résidents, ratio, etc.
- Définition des segments de l'expérimentation par contraintes techniques et d'usage ; concepts de laboratoire, identification des flux critiques.

### LIVRABLES ATTENDUS

Livrables	Délai
Document de consolidation des besoins qui contiendra : <ul style="list-style-type: none"><li>- Un volet fonctionnel (dont un schéma d'organisation générale des unités fonctionnelles)</li><li>- Un tableau de synthèse avec la liste des locaux et leurs surfaces théoriques</li><li>- Un rapport détaillé sur l'activité expérimentale</li><li>- Un volet technique et environnemental</li></ul>	<b>4 mois</b> à compter du jour suivant la réunion de lancement.  Présentation intermédiaire des éléments en réunion de travail.  Présentation finale en <b>COTECH puis COPIL.</b>
Document d'actualisation de la faisabilité, le cas échéant, intégrant une analyse de risque et négociation de la fiche de lot.	
Compte-rendu de réunion	À transmettre sous 3 jours ouvrés après la réunion
Les supports des présentations (2x intermédiaires et finale) permettant aux instances COPROJ / COPIL de valider la mission et supports de présentation pour les IRP (x1), supports de présentation amphi pour l'ensemble du personnel (x1)	5 jours à compter de la demande de l'équipe projet

La durée totale prévisionnelle de la mission est de 5 mois.

### 3.2.2.Mission M2 – Rédaction du programme fonctionnel

#### OBJECTIFS

- Réaliser un document à destination du futur maître d'œuvre de l'opération présentant de manière détaillée le projet, ses objectifs fonctionnels et architecturaux en vue de sa conception et de sa réalisation ;
- Poursuivre la démarche de co-construction sur les aspects tertiaires et expérimentaux

Les études de programmation doivent permettre de cadrer la commande faite au concepteur et de mettre en place de bonnes conditions de suivi. Le programme technique détaillé s'appuiera sur les résultats des missions précédentes du présent marché. Le programme viendra étayer toutes les précisions fonctionnelles et techniques nécessaires pour que la conception, la réalisation, l'exploitation et la maintenance du projet soient conformes aux ambitions et attentes du maître d'ouvrage de l'opération.

La rédaction du programme nécessitera l'organisation de groupes de travail sur certaines thématiques ciblées et garder en fil rouge la conduite du changement, constitués en coordination étroite avec l'équipe projet.

Le programme définit avec précision, pour l'ensemble des Directions et pour chaque ensemble et unité fonctionnelle : le fonctionnement, les activités, la typologie des locaux, les surfaces nécessaires, les liaisons fonctionnelles, les contraintes de flux (gestion du public, accès, sûreté, logistique R&I, etc.), et, le cas échéant, les contraintes techniques dimensionnantes de nature à avoir une incidence sur la conception et le positionnement d'un local.

Il s'agit de fournir aux concepteurs tous les éléments indispensables à une bonne compréhension du futur vécu des unités fonctionnelles qui seront installées. Le programme doit être aussi complet et clair que possible afin d'éviter les demandes ultérieures de compléments ou de modifications du programme.

Le programme fonctionnel définit la frontière entre éléments intangibles et imposés et les domaines où la force de proposition est attendue de la part du maître d'œuvre.

En tant qu'assistant à maîtrise d'ouvrage, le titulaire devra conseiller IFPEN sur le type de missions complémentaires à lancer et le niveau de prestation attendu.

#### M2.1 Cahier « Données générales du projet »

Le cahier des données générales comprend les éléments suivants :

- **Présentation générale et historique de l'opération** : nature de l'opération, localisation, les objectifs généraux du maître d'ouvrage, ainsi que manières d'atteindre ces objectifs à travers, le scénario retenu ; les objectifs et besoins fondamentaux du Maître de l'Ouvrage, préalablement identifiés, les services à rendre, affirmation de la faisabilité de l'opération, principales options retenues et motifs de ces choix ;
- **Description de l'environnement urbain, architectural et paysager**, et prescriptions urbaines, architecturales et paysagères ;
- **Description de l'identité architecturale** ;
- **L'analyse environnementale du site**, et les prescriptions générales environnementales et énergétiques ;

- **Description du site** : dossier de site avec données, analyse et orientation urbaines, environnementales et architecturale du site/du quartier, insertion dans l'existant, l'environnement, étude détaillée de la parcelle, limites, constructions existantes, topographie, végétation... (données et contraintes physiques), accessibilité et desserte, accès généraux, accès services, accès logistique, besoins en stationnement, contraintes urbanistiques (servitudes, règlement du PLU, fiche de lot...), contraintes géotechniques, contraintes de sécurité/sûreté ;
- **Description fonctionnelle des besoins et organisation des espaces** : le nombre de résident pris en compte dans le dimensionnement, ainsi que les hypothèses de Flex-office ayant permis de définir le nombre de postes et positions de travail, la définition des espaces / secteurs fonctionnels, l'organisation spatiale ;
- **Le calendrier prévisionnel** de l'opération et son phasage éventuel comprenant l'ordonnancement dans le temps des travaux et prestations, les moyens en fonction des contraintes d'IFPEN ;

## M2.2 Cahier « programme fonctionnel »

Le « programme fonctionnel » comprend la **description fonctionnelle des besoins et organisation des espaces intérieurs/extérieurs**, la description des espaces nécessaires :

- Présentation et fonctionnement des ensembles fonctionnels et supports : explication de fonctionnement de chaque activité, espaces nécessaires pour chaque activité (catégories, type d'utilisateurs, besoins et contraintes de fonctionnement, recommandations/exigences spécifiques...), justifications des hypothèses de dimensionnement surfacique, articulation entre les différentes entités, typologie des activités, de gestion des circuits, définition de l'utilisation de chaque local et de la surface correspondante, spécifications/dimensionnement des liaisons et circulations, des stationnements (vélos, 2 roues motorisés, voitures), du restaurant, logistique (magasin, stockage), etc.
- Prise en compte dans les schémas fonctionnels de la sûreté et des réglementations à respecter (Code du travail, ERP, ICPE),
- Schémas de fonctionnement mettant en évidence les relations des activités, des locaux entre eux et les flux (usagers, personnel, livraisons, techniques et logistiques R&I), avec représentation graphique / matrices de fonctionnalités. Hiérarchisation des liaisons internes et avec l'extérieur.
- Description de parcours type / expérience utilisateurs : visiteur, étudiant, chercheur collaborateur extérieur, invité évènement (agora, amphi ...), etc.
- Un document graphique proposant au moins 3 alternatives sur :
  - o Le macro-zoning des entités, ensembles et unités fonctionnelles concernés,
  - o Les micro-zonings « types » pour la définition des différents espaces notamment les « villages » (plateaux bureaux, bulles, espace convivialité, espaces informels, casiers vestiaires, etc) et les zones expérimentales (sorbonne, paillasse, laverie, stockage liquide/gaz, local technique, etc) ;
- Un tableau de synthèse des différentes surfaces ;
- Une note explicative des besoins surfaciques en locaux techniques (bâtiment, spécifique R&I, etc.) ;
- Un tableau détaillé des effectifs et surfaces par entité, ensembles, unités fonctionnelles et supports. Ce tableau sera exprimé en SU, SUB, et SDP. Il mettra en exergue le nombre de résidents (effectifs, ETP, fonction, taux de nomadisme) et les surfaces permettant de calculer les ratios exigés dans la PIE. Il comparera les surfaces du préprogramme, et les surfaces du retenues avec explications.

### M2.3 Représentation graphique du programme sur son foncier

IFPEN souhaite pouvoir communiquer en interne et en externe des visuels permettant une appropriation de son futur bâtiment dans l'écosystème du campus urbain traduisant sa programmation. Sans attendre les esquisses d'architecte, ces documents sont nécessaires pour une communication efficiente vers les IRP, les collaborateurs, les financeurs, nos tutelles ou les politiques.

Le titulaire devra proposer a minima la réalisation des visuels 2D, 3D permettant une compréhension du fonctionnement du futur bâtiment, de la localisation des espaces ...

#### LIVRABLES ATTENDUS

Livrables	Délai
Programme fonctionnel, incluant cahier général du projet	<b>4 mois.</b> Présentation intermédiaire des éléments en réunion de travail. Présentation finale en <b>COTECH puis COPIL</b>
Visuels pour communication	
Compte-rendu de réunion	À transmettre sous 3 jours ouvrés après la réunion
Les supports des présentations (2x intermédiaires et finale) permettant aux instances COPROJ / COPIL de valider la mission et supports de présentation pour les IRP (x1), supports de présentation amphi pour l'ensemble du personnel (x1)	5 jours à compter de la demande de l'équipe projet

La durée totale prévisionnelle de la mission est de 5 mois.

Les missions doivent être menées en parallèle afin d'optimiser le planning, les rencontres, les ateliers...



### 3.2.3.Mission M3 – Rédaction du programme technique et des fiches espaces

#### OBJECTIFS

- Réaliser un document à destination du futur maître d'œuvre de l'opération présentant de manière détaillée les exigences/contraintes générales et spécifiques en vue de sa conception et de sa réalisation ;
- Consolider le coût travaux de l'opération et l'estimation de son budget toutes dépenses confondues

Le programme technique détaillé indique les caractéristiques dimensionnelles et spatiales des locaux, ainsi que les niveaux de performances techniques et environnementales requis, dans le but de fournir aux concepteurs l'ensemble des données d'entrée. Il sera accompagné des fiches locaux.

#### M3.1 Cahier « Programme technique »

Le « programme technique » précisera les limites de prestations des travaux, notamment en termes de :

- Réseaux (distributions, raccordements, équipements terminaux...),
- Mobilier (fixes, amovibles...).

Il portera sur les éléments suivants :

- **Prescriptions urbaines, architecturales et paysagères** : exigences minimales relatives aux VRD (Voirie et Réseaux Divers), espaces verts, accès, stationnements, mobilité, livraisons, traitement architectural, éclairage, cheminements, contrôle d'accès intérieur/extérieur, signalétique intérieure/extérieure, etc. ;
- **Les caractéristiques et prescriptions réglementaires et techniques, niveaux de performances techniques** auxquels devront satisfaire la construction :
  - o Performances techniques générales attendues,
  - o Qualité environnementale du bâti,
    - Niveau de consommation Énergétique **E**
    - Niveau d'impact Carbone de la construction et des énergies **C**
    - Gestion de l'eau
    - Adaptation des solutions environnementales aux usages /pratiques réels des usagers IFPEN aux locaux
    - Adaptation du bâti, de l'aménagement des espaces au changement climatique et aux risques associés
  - o Exigences en termes de cloisonnement, revêtements de sols et murs, faux-planchers,
  - o Exigences en termes de surcharges des planchers, de hauteur libre,
  - o Exigences en termes de façade extérieur,
  - o Exigences de flexibilité des espaces scientifiques et tertiaires (évolutivité),
  - o Exigences en matière, de sécurité incendie et sûreté et préconisations de compatibilité de ces exigences,
  - o Exigences réglementaires ICPE : listing des activités et équipements autorisation/déclaration et ses principales exigences
  - o Exigences de confort, qualité de l'air intérieur ou de traitement d'ambiance (chauffage, climatisation, hygrométrie, ventilation, extraction,,),
  - o Exigences en fluides nécessaires pour les laboratoires : fluides spéciaux/gaz, réseau eau glacée, eau adoucie etc,
  - o Exigences en matière de Gestion Technique du Bâtiment (GTB) ;
  - o Exigences contre le risque inondation,
  - o Exigences vibratoires et de forces électro-magnétiques,



## Projet IMPACT – Mission programmist - CCTP

- Confort visuel et lumineux (perception, éclairage, occultations),
- Confort acoustique (isolation, correction),
- Confort thermique (thermique d'hiver et thermique d'été),
- Exigences accessibilité handicapés,
- Intégration d'EnR,
- Exigence de qualité informatique, numérique,
- Exigences de desserte (électricité, fluides, ascenseurs...),
- Exigences de pérennité et d'exploitation du bâtiment,
- Exigences sur la signalétique du futur site : signalétique extérieure, gestion de flux intérieur, identification/numérotation des locaux, signalisation des gaines techniques, panneaux d'affichages, sanitaires/vestiaires
- Durabilité des matériaux (prise en compte au sens du GER), nettoyage/entretien et maintenance,
- Exigences de sûreté et de sécurité des personnes et des biens (incendie, intrusion...), détection gaz,
- Exigences sur mobilier intérieur : banque d'accueil, ensembles menuisés décoratifs ...
- Exigences sur la restauration collective et serviciels ainsi que sur les équipements de cuisine,
- Autres exigences liées aux usages.

### M3.1 Volet exploitation-maintenance et GER

Le « volet exploitation-maintenance et GER » présentera les exigences relatives à l'exploitation maintenance, Gros Entretien et Renouvellement (GER). Le programme, en se référant au profil environnemental de l'opération, s'attachera à définir les dispositions à prendre en termes de maintenance / exploitation / GTB (Gestion Technique du Bâtiment), afin de :

- Minimiser les coûts globaux (énergie, entretien, maintenance, renouvellement...) par des choix pertinents de système constructifs, d'équipements techniques en matière de maintenance et d'exploitation ;
- Orienter les choix de matériels et matériaux afin d'améliorer la maintenabilité et la fiabilité ;
- Orientation sur la disposition optimale des locaux techniques, localisation des équipements techniques, utilités...
- Définir les exigences en termes de durabilité et facilité d'entretien des façades ;
- Préconiser des dispositions efficaces en matière de GTB ;
- Préciser les dispositions permettant de calculer la consommation de fluides par bâtiment (voire par zone de bâtiment, selon les objectifs d'exploitation et de performance énergétique) ;
- Rationnaliser le programme et l'organisation de la maintenance à réaliser par les utilisateurs des locaux.

### M3.3 Cahier « Fiches espaces »

Les fiches espaces par local introduisent une présentation synthétique des besoins et exigences exprimés sous d'autres formes dans les chapitres précédents. Les données suivantes sont notamment renseignées :

- Géométrie (surface, accès...),
- Éclairage naturel, occultations,
- Nombre d'occupants,
- Charge au sol,
- Dimension porte d'accès,
- Hauteur libre dans laboratoires,
- Calendrier d'occupation,
- Contrôle d'accès,

## Projet IMPACT – Mission programmeur - CCTP

- Performances architecturales (revêtements mur/sol/plafond, UPEC, etc.),
- Performances techniques (hygrothermique, acoustique, éclairage, etc.),
- Alimentations fluides (vapeur, gaz, EF/EC, courant fort/faible, etc.)
- Équipements (avec distinction entre ceux qui sont dus au titre du marché et ceux qui ne le sont pas),
- Limites de prestations avec les équipements R&I.
- Conditions d'exploitation et de maintenance,
- Contraintes réglementaires,
- Exigences techniques particulières notamment liées aux préconisations environnementales, etc.

Les fiches espaces seront compatibles à la mise en place d'une maquette BIM.

Le Titulaire devra proposer toute amélioration du cahier de charges type BIM d'IFPEN.

### M3.4 Enveloppe financière prévisionnelle

L'enveloppe des travaux devra être mise à jour, challengée au cours de la phase de programmation. Le titulaire de la mission saura s'adapter à ces évolutions et identifiera des travaux à réaliser « en option », ou en variante permettant un ajustement du périmètre des travaux.

L'estimation du coût prévisionnel de l'opération fera apparaître toutes les dépenses confondues TDC.

- Coût des honoraires :
  - o La maîtrise d'œuvre, indemnité concours, CSPS, contrôleur technique,
  - o Tous les diagnostics nécessaires préalables.
- Coût travaux :
  - o Tous les frais d'adaptations au site et de raccordements aux réseaux,
  - o La construction,
  - o Les travaux d'aménagements extérieurs,
  - o Les options « selon des niveaux de performances énergétiques-carbone » attendus.
  - o Les options selon les labellisations environnementales, carbone, bien être...
- Coût équipements des espaces ;
  - o Le mobilier fixe : mobilier scientifique (paillasse, sorbonne...) et mobilier tertiaire,
  - o L'équipement audiovisuel et numérique.
- Frais annexes :
  - o Assurances construction,
  - o Déménagement personnel et équipements expérimentaux
- Frais de révision/actualisation.

Le titulaire devra également :

- Le bilan prévisionnel d'exploitation ;
- Les coûts d'entretien et maintenance avec estimation affinée des coûts annuels en entretien courant, maintenance et gros travaux sur trente exercices comptables (dont consommations énergétiques) ;
- Le coût des équipements compris dans l'opération (mobilier et équipements de restauration notamment) ;
- Les échéanciers, la visualisation des décaissements ;

Ce volet du programme technique détaillé n'est remis qu'au maître d'ouvrage.

Un coût objectif pour le concours de maîtrise d'œuvre sera instruit et précisé dans une note. Le programmeur proposera et justifiera également l'enveloppe financière d'indemnisation au regard des caractéristiques du projet et du rendu du concours.

### M3.5 Assistance dans la définition des labellisations

Le titulaire assistera IFPEN dans le choix des labellisations à prévoir pour ce projet en présentant l'intérêt et le coût associés.

A ce jour, les labellisations envisagées sont :

- Une labellisation généraliste : BREEAM niveau excellent ou équivalent
- Une labellisation carbone : BBCA (Bâtiment Bas Carbone) ou équivalent
- Une labellisation biodiversité : Biodiversity ou équivalent
- Une labellisation bien-être : Osmoz ou équivalent
- Une labellisation digitale / smartbuilding : Wired Score / SmartScore Office ou équivalent

Le titulaire aura ainsi pour mission :

- Stratégie de labellisation : analyse des exigences des labels, proposition d'une stratégie de certification adaptée (cibles, niveaux visés, plan de conformité), cartographie des points forts, points faibles et risques. Définition des objectifs et du niveau visé pour chaque label, planning associé.
- Valorisation : notes de synthèse et éléments destinés au COPROJ.

Livrables attendus à minima pour cette mission :

- Note stratégique sur les labellisations
- Notes et supports de communication

#### LIVRABLES ATTENDUS

Livrables	Délai
Programme technique détaillé, incluant volet exploitation-maintenance, fiches espaces, enveloppe financière prévisionnelle et stratégie labellisation	<b>3 mois.</b> Présentation intermédiaire des éléments en réunion de travail. Présentation finale en <b>COTECH puis COPIL</b>
Compte-rendu de réunion	À transmettre sous 3 jours ouvrés après la réunion
Les supports des présentations (2x intermédiaires et finale) permettant aux instances COPROJ / COPIL de valider la mission et supports de présentation pour les IRP (x1), supports de présentation amphi pour l'ensemble du personnel (x1)	5 jours à compter de la demande de l'équipe projet

La durée totale prévisionnelle de la mission est de 4 mois.

Les missions doivent être menées en parallèle afin d'optimiser le planning, les rencontres, les ateliers...

### 3.2.4.Mission M4 –Rédaction des dossiers de labellisation PIE et ESE

#### OBJECTIFS

- Etablissement du dossier pour le passage en CNIP avec l'ensemble des supports
- Rédaction du dossier d'évaluation socio-économique (ESE)

Tout projet d'investissement porté par l'État ou par l'un de ses établissements se doit de répondre à certaines exigences en termes de rendu vis-à-vis de ses tutelles. Le titulaire accompagnera IFPEN à la poursuite de la rédaction :

- Du dossier de labellisation du projet immobilier permettant de garantir le respect de la doctrine de la Politique Immobilière de l'État (PIE) ;
- Du dossier d'évaluation socio-économique qui oblige le porteur du projet à analyser la rentabilité et les risques de son investissement.

#### M4.1 Dossier de labellisation PIE

La validation du projet IMPACT est conditionné à l'obtention de la labellisation lors d'une présentation en commission CNIP (Conférence Nationale de l'Immobilier Public). Cette procédure mise en place depuis 2016, poursuit plusieurs objectifs :

- S'assurer de la performance technique, économique et énergétique des projets immobiliers, avant leur lancement et leur intégration dans la programmation. Ils doivent également être en adéquation avec les schémas directeurs immobiliers qui les concernent (SPSI) ;
- Professionnaliser le montage des projets immobiliers ;
- Objectiver la décision immobilière ;
- Eclairer la décision du maître d'ouvrage et de l'État sur l'opportunité et les modalités du projet ;
- Comparer de manière objectivée plusieurs scénarios immobiliers ;
- Sécuriser l'engagement financier de l'État par une analyse multicritère et en coût global ;
- Vérifier la cohérence du projet avec la stratégie immobilière de l'État et de l'établissement.

La labellisation ne constitue pas une labellisation environnementale ou technique (type HQE), mais une évaluation stratégique, fonctionnelle, économique et opérationnelle du projet.

La procédure de labellisation repose sur un mode opératoire normé (présentation de plusieurs scénarios) et des critères transparents (au nombre de 15 : ratio d'occupation, transition écologique, économies réalisées, etc.). La Direction de l'Immobilier de l'État (DIE) est en mesure de connaître tout projet immobilier de bureau porté par les services de l'État (hors ministère des Armées, hôpitaux, universités) et ses opérateurs et de fonder, ainsi, la stratégie et la décision immobilières sur une véritable analyse économique et patrimoniale objective.

Ainsi, le titulaire réalisera le dossier complet de labellisation ainsi que tous les supports nécessaires pour le passage en CNIP et réunions de préparation. Le titulaire du marché assistera, conseillera le maître d'ouvrage pour l'ensemble des échanges avec les services de l'Etat : réunions de présentations, passage commission CNIP.

### Intégration dans la mission de programmation

La mission de labellisation est conduite en parallèle et en articulation étroite avec la programmation. Les hypothèses, données et résultats issus de la programmation alimentent directement le dossier de labellisation.

Le programmeur est responsable de :

- La cohérence entre le programme, les scénarios étudiés et la solution recommandée ;
- La traçabilité des hypothèses ;
- La lisibilité du raisonnement décisionnel.

### Définition et analyse des scénarios

Le programmeur établira un nombre pertinent de scénarios comparés, a minima :

- Scénario de référence (situation existante ou solution minimale),
- Scénario de construction neuve sur Saclay, en tant que propriétaire
- Scénarios alternatifs : phasage, mutualisation, optimisation fonctionnelle, localisation différenciée.
  - o Locataire Saclay
  - o Recentrage sur Rueil-Malmaison

IFPEN a proposé ces macro-scénarios à la DIE.

Chaque scénario doit être décrit de manière homogène et détaillé :

- Périmètre fonctionnel et capacitaire,
- Principes d'implantation et d'organisation,
- Hypothèses techniques structurantes,
- Calendrier prévisionnel.

### Analyse multicritère des scénarios

L'ensemble de la prestation à fournir devra répondre à la procédure de la CNIP : supports, modalités, etc.

#### Critères d'analyse

L'analyse comparée des scénarios est conduite selon une grille multicritère conforme aux attendus de la DIE, fiche d'opération CNIP, Fichier parfaitement rempli Outil de Simulation et d'Analyse Financière (OSAF) incluant notamment :

- Adéquation aux besoins
  - o Réponse fonctionnelle aux usages (bureaux, enseignement, laboratoires),
  - o Qualité d'usage et évolutivité,
  - o Compatibilité avec les missions d'IFPEN.
- Analyse économique. Fichier OSAF, VAN.
  - o Estimation des coûts d'investissement,
  - o Analyse en coût global (investissement, exploitation, maintenance),
  - o Soutenabilité budgétaire.
- Analyse technique et opérationnelle
  - o Faisabilité technique,
  - o Complexité opérationnelle,
  - o Contraintes réglementaires.
- Délais et risques
  - o Calendrier prévisionnel,
  - o Identification des risques majeurs (foncier, technique, réglementaire, financier),
  - o Niveau de maîtrise du projet.

## Projet IMPACT – Mission programmist - CCTP

- Cohérence stratégique
  - o Compatibilité avec la stratégie immobilière de l'État,
  - o Rationalisation et optimisation des surfaces,
  - o Contribution aux objectifs de performance du parc immobilier.

### Méthodologie d'évaluation

Le programmist devra :

- Expliciter les hypothèses retenues ;
- Utiliser des indicateurs comparables entre scénarios ;
- Formaliser les résultats sous forme de tableaux comparatifs synthétiques ;
- Mettre en évidence les avantages, inconvénients et points de vigilance de chaque scénario.

### Recommandation et justification du scénario retenu

À l'issue de l'analyse multicritère, le programmist devra :

- Formuler une recommandation argumentée du scénario à privilégier ;
- Justifier ce choix au regard de la stratégie IFPEN et des critères DIE ;
- Expliciter les conditions de réussite du projet (phasage, gouvernance, financement, points de décision).

La recommandation constitue le socle du programme fonctionnel et technique ultérieur.

### Accompagnement du maître d'ouvrage

Le programmist assure :

- L'appui au maître d'ouvrage pour les échanges avec la DIE, MRPIE et les services de l'État ;
- L'adaptation du dossier suite aux retours éventuels ;
- La participation aux réunions de présentation du projet si nécessaire.

### Livrables : Dossier de labellisation – Contenu attendu

Le programmist produit un dossier de labellisation complet, structuré conformément aux pratiques de la DIE, comprenant a minima :

- Une note de présentation du projet et de son contexte ;
- Une description des scénarios étudiés ;
- Une analyse multicritère comparative ;
- Une analyse économique et en coût global, - remplissage de l'outil de simulation économique et d'analyse financière OSAF VAN sur 25 ans ;
- Une synthèse décisionnelle et recommandation ;
- Les annexes techniques et tableaux de synthèse.

Le dossier est fourni en version numérique, sous un format directement exploitable pour l'instruction par les services de l'État.

## **M4.2 Dossier d'évaluation socio-économique**

### **Cadre réglementaire**

Le titulaire aura en charge la réalisation d'une évaluation socio-économique, telle que prévue par [l'article 17 de la Loi du 31 décembre 2012 de programmation des finances publiques](#) qui oblige tout porteur de projet d'investissement financé par l'État ou par l'un de ses établissements à réaliser préalablement une évaluation socioéconomique.

Cette évaluation dépasse la seule analyse financière, budgétaire et technique pour prendre aussi en considération les dimensions sociales, économiques et environnementales d'un projet. Elle vise la quantification des différents impacts espérés (coûts et bénéfices) et cherche à en donner une traduction monétaire pour apprécier le bénéfice global que la collectivité retirera du projet. La Valeur Actuelle Nette (VAN) ainsi calculée permet d'alimenter le débat public sur le rendement global de l'investissement envisagé.

Le prestataire produira un rapport d'évaluation, des scénarios à développer (de préférence en lien avec ceux du dossier de labellisation) conformément aux dispositions du décret n° 2013-1211 du 23 décembre 2013 relatif à la procédure d'évaluation des investissements publics qui comportera notamment les éléments règlementaires suivants :

- L'exposé détaillé du projet d'investissement, les variantes et alternatives au projet d'investissement ;
- Les principales données sur son dimensionnement et son calendrier prévisionnel ;
- Des indicateurs socio-économiques pertinents ;
- Des indicateurs de performance au regard des politiques publiques ;
- Les avis requis par la loi et les règlements ;
- Une cartographie des risques ;
- Un rappel des guides méthodologiques de référence ;
- Une analyse comparée des modes de financement.

Le titulaire travaillera avec l'équipe projet pour formaliser la trame de ce rendu et les scénarios à développer (de préférence en lien avec ceux du dossier de labellisation).

### **Précisions sur les attendus de l'évaluation socio-économique**

Le titulaire du projet s'appuiera sur le « référentiel méthodologique de l'évaluation socioéconomique des opérations d'aménagement urbain » de mars 2022 publié par France Stratégies.

L'évaluation socio-économique pourra s'organiser comme suit :

#### **Cadrage et analyse stratégique du projet**

Cette étape d'initialisation de l'évaluation socio-économique permettra, entre autres, de :

- Identifier les parties concernées par le projet, sur lesquels les effets seront appréciés sur :
  - Les acteurs directement impliqués dans la réalisation de l'opération ;
  - Les usagers ou tiers affectés ;
  - Le Territoire et les écosystèmes ;
- Caractériser le scénario de référence, l'option de référence et l'option d'investissement ;
- Définir des bornes temporelles de l'évaluation (a priori 30 ans) ;
- Définir le périmètres spatial de l'étude.

### Identification, monétarisation et analyse des effets de l'opération

Pour analyser les effets de l'opération, l'évaluation socio-économique devra identifier et quantifier à la fois les effets marchands et non-marchands :

- Évaluation et quantification des effets marchands (sur la base des études préalables de faisabilité réalisées), notamment :
  - Les investissements pour la construction neuve ;
  - Les économies induites par la libération du site ;
  - Les coûts et économies de fonctionnement du site (fluides, sécurité, entretien/maintenance...).
- Évaluation et quantification des effets non-marchands, directs du projet :
  - L'évolution du fonctionnement interne d'IFPEN ;
  - La modification des usages et de la coopération entre les directions ;
  - La mutualisation des outils et des services ;
  - L'évaluation des nouvelles opportunités générées (utilisation du lieu, liaisons entre directions, communication et transversalité...) ;
  - L'attractivité pour le personnel (qualité de vie au travail, accès aux services et/ou commerces...) ;
  - L'impact environnemental du projet (réduction des GES, économies d'énergie, recours accru aux transports en commun, etc.).
- Élargissement aux effets non marchands, indirects du projet :
  - Impact sur les usagers du futur site ;
  - Impact sur le quartier (commerces, services, transports) ;
  - Les externalités positives et négatives du projet (empreinte carbone, gêne liée aux travaux, etc.).

Le périmètre d'évaluation précédemment défini n'est pas exhaustif. Le titulaire sera force de proposition pour le compléter au regard des enjeux et spécificités de l'opération.

Les valeurs de monétarisation des bénéfices devront être justifiées par la littérature et s'appuyer de préférence sur des valeurs dites tutélaires.

Cette monétarisation devra permettre de calculer la valeur actualisée nette socio-économique (VAN-SE) de l'investissement, selon le taux d'actualisation préconisé par le gouvernement.

Les effets de l'opération qualifiés d'option d'investissement devront être comparés à ceux de l'option de référence (qui seraient ceux observés en l'absence de l'opération).

### Synthèse de l'évaluation socio-économique

Le titulaire du marché fournira une synthèse qui restituera les grands volets de l'évaluation socio-économique, notamment :

- Principales caractéristiques de l'opération :
  - Rappel de la définition de l'option de référence par rapport à l'option d'investissement ;
  - Appréciation qualitative des principaux effets ;
  - Analyse quantitative (avec pour chaque effet quantifié, indication du sens de variation) ;
  - Analyse monétarisée des effets dont la monétarisation est possible et pertinente ;
  - Calcul de la VAN-SE et mise en lumière des facteurs déterminants de la VAN-SE.
- Distribution des effets de l'opération :
  - Répartition des coûts et des bénéfices de l'opération entre les parties concernées.
- Synthèse des risques et des incertitudes affectant l'opération (aussi bien internes qu'externes).

Cette synthèse sera présentée de manière claire et pédagogique sous une forme permettant d'apprécier la contribution de l'opération évaluée aux objectifs poursuivis par le maître d'ouvrage.



## Projet IMPACT – Mission programmist - CCTP

Pour réaliser l'ESE, le titulaire s'appuiera notamment sur :

- Les données des études de faisabilité du projet ;
- Des entretiens avec les acteurs du projet (direction de projet et un panel des directions des services occupants) ;
- Des entretiens avec les acteurs locaux (collectivités locales, EPAPS, CCI 91...)

### Planning de la mission

Le tableau ci-dessous présente le calendrier prévisionnel et les principaux jalons de l'étude :

Etapes	Calendrier
Démarrage de la mission	Début Mois M0
Cadrage stratégique et entretiens	Mois M1
Identification et monétarisation des effets de l'investissement	M0 à M1
<b>Livrable intermédiaire présentant les effets identifiés et une première analyse quantitative</b>	<b>Fin M1</b> pour disposer des premiers éléments en amont de réunion DIE
Finalisation de la mission	Mois M2

L'attention du titulaire est attirée sur le montant de l'opération, supérieur au seuil de 100 M€. Dans ce cadre, l'ESE est soumise à contre-expertise qui se déroulera dans un délai de 1 à 4 mois.

Cette ESE sera donc soumise à l'avis du commissaire général à l'investissement, obligatoire avant l'engagement des premiers montants sur le projet (hors études préalables). Son avis sera remis dans un délai de 1 mois maximum après réception des rapports d'expertise et de contre-expertise.

### Livrables de la mission ESE

Le titulaire du marché fournira :

- Les comptes-rendus des entretiens,
- La note de cadrage identifiant la définition des parties concernées par le projet, l'option de référence et d'investissement, la cartographie des effets du projet,
- Un livrable intermédiaire constituant une première version de l'évaluation socio-économique,
- Un livrable final.

Toutes les réunions auxquelles participe le Titulaire font l'objet d'un compte-rendu qu'il rédige et soumet à l'approbation du Maître d'Ouvrage.

Les livrables seront fournis sous forme informatique (sous format PDF) mais également à la demande en version modifiables (Excel, Word), notamment pour la matrice de monétarisation des effets.

**LIVRABLES ATTENDUS**

Livrables	Délai
Dossier de labellisation PIE et support de présentation pour passage en CNIP	<b>1 mois.</b> Présentation intermédiaire des éléments en réunion de travail. Présentation finale en <b>COTECH</b>
Dossier d'évaluation socio-économique	<b>3 mois</b>
Compte-rendu des réunions	À transmettre sous 3 jours ouvrés après la réunion
Les supports des présentations permettant aux instances COPROJ de valider la mission, les supports de présentations pour la DIE, les supports de présentation pour les IRP (x1), supports de présentation amphi pour l'ensemble du personnel (x1)	5 jours à compter de la demande de l'équipe projet

La durée totale prévisionnelle de la mission est de 3 mois.

Les missions doivent être menées en parallèle afin d'optimiser le planning, les rencontres, les ateliers...

### 3.2.5.Mission M5 – Présentation et mise à jour du programme

**OBJECTIFS**

- Valider le programme de l'opération qui sera remis aux équipes de concepteurs

Les éléments du programme, assortis du calcul du coût prévisionnel des travaux et équipements correspondant et du calendrier prévisionnel d'exécution sont soumis à l'avis du maître d'ouvrage. Ils sont, si nécessaires, corrigés ou complétés, par le titulaire du présent marché, pour tenir compte des observations de l'avis du maître d'ouvrage et des différents interlocuteurs.

La mission prend fin à la validation par le maître d'ouvrage du programme technique détaillé et de l'enveloppe financière prévisionnelle.

**LIVRABLES ATTENDUS**

Livrables	Délai
Actualisation du programme de l'opération	<b>1 mois.</b>

### Projet IMPACT – Mission programmeur - CCTP

Compte-rendu des réunions	À transmettre sous 3 jours ouvrés après la réunion
Les supports des présentations permettant aux instances COPROJ de valider la mission,	5 jours à compter de la demande de l'équipe projet

La durée totale prévisionnelle de la mission est de 1 mois.

.

### 3.3. Tranche optionnelle 1 – Passation marché de maîtrise d'œuvre (loi MOP)

#### OBJECTIFS

- Assister IFPEN pour la sélection des candidatures dans le cadre de la sélection du maître d'œuvre MOE.
- Analyser de manière détaillée les offres remises par les candidats admis à remettre une offre dans cadre de la procédure de recrutement du MOE, pour vérifier la cohérence et le respect du programme.
- Assister IFPEN pour la sélection du lauréat dans le cadre de la sélection du maître d'œuvre.

Le titulaire assiste le maître d'ouvrage pendant la phase élaboration du dossier de concours de maîtrise d'œuvre, analyse des offres et choix du lauréat.

À ce titre, le titulaire :

- Est garant du respect des programmes ;
- Est l'expert technique qui conseille et alerte le cas échéant le maître d'ouvrage ;
- Est l'expert économique qui apporte son analyse sur les coûts
- Contrôle le respect des délais et alerte en temps utile le maître d'ouvrage sur les risques de retard ;
- A une obligation d'alerte du maître d'ouvrage pour que soient prises en temps utile les décisions permettant de recadrer l'opération en termes de qualité, de coût et de délai.

#### 3.3.1.Mission M6 – Rédaction du Dossier de consultation du concours de maîtrise d'œuvre

Le prestataire réalisera le dossier complet de consultation, toutes pièces techniques et financière notamment. Les pièces administratives et réglementaires (CCAP, RC, AAPC ...) restent du ressort d'IFPEN. Toutefois, la contribution du titulaire est requise pour échanger sur les points saillants de chaque document (critères, modalités de concours, modalités de rémunération du maître d'œuvre, variation des prix, missions ...) et relire/corriger les versions intermédiaires et valider les versions définitives

Le titulaire établira en phase de préparation le dossier de consultation du concours de MOE, la formalisation des pièces, la préparation des éléments permettant de rendre comparables les documents remis par les maîtrises d'œuvre en phase concours, et ce afin de faciliter le travail de la commission technique du concours. L'ensemble des documents relevant du périmètre technique, financier sera à produire par le titulaire, échangé, corrigé et validé par IFPEN.

Sa mission sera de :

- Proposer les critères d'analyse des candidatures/ des offres, (sous) critères et leur pondération,
- Proposer les modalités de réponses pertinentes (offre de base, variantes, PSE ...) et d'analyse des offres et projets des MOE (méthodologie, critères d'analyse, format des rendus, liste des pièces à fournir par le MOE ...),
- Établir la liste de l'ensemble des documents techniques annexés au dossier de consultation du concours que le titulaire jugera utile d'intégrer (études techniques, relevés, etc.), et élaboration du sommaire du dossier de consultation du concours,
- Établir l'ensemble des pièces techniques et financières du marché et d'intégrer les éléments de relecture du service Achats d'IFPEN.

## Projet IMPACT – Mission programme - CCTP

- Echanger sur les sujets majeurs de chaque document administratif ; relire/corriger les versions intermédiaires/valider la version définitive. Une réunion préalable de lancement avec le service Achats d'IFPEN permettra de lancer cet aspect administratif du concours et d'aligner la structure des documents,
- Etablir la grille de notation pour les candidatures notamment des capacités au regard des critères, capacités à proposer et à retenir par IFPEN. Elle doit permettre une notation objective, une évaluation critique mettant en évidence points forts/faibles, ainsi qu'une grille d'analyse synthétique des offres permettant une compréhension rapide des forces et faiblesses de chaque offre.

NOTA : la grille de notation est un document purement interne et constitue le référentiel de notation servant à l'analyse des candidatures/offres et à l'attribution des notations. L'attention du titulaire est attirée sur le fait que ce référentiel doit être construit à l'aide de son expertise métier, de sorte à classer et à discriminer en toute objectivité les offres reçues et à examiner les offres au regard des attentes et besoins d'IFPEN. Non communiquée aux entreprises, cette échelle de notation commune à toutes les offres, doit être construite par le titulaire en amont de la remise des offres et doit faire apparaître a minima les éléments attendus par la maîtrise d'œuvre (valant les meilleures notes) et les éléments rédhibitoires ou ceux constitutifs des notations les plus basses, la dégradation de la note selon l'échelle adoptée devant être impérativement justifiée en toute objectivité.

- Apporter tous les conseils techniques nécessaires pour consolider et mettre en cohérence les différentes pièces du dossier de consultation,
- Finaliser le rapport annexé au dossier de consultation du concours,
- Vérifier la complétude du dossier de consultation du concours, dont annexes,
- Formaliser les cadres de réponse des offres ainsi que tout autre document à renseigner par les candidats, permettant l'analyse comparative :
  - o Du chiffrage du coût du projet estimé de chaque MOE (décomposition du coût prévisionnel des travaux, par lot/corps d'état),
  - o De la conformité aux programmes fonctionnels, techniques et spécifiques, la qualité urbaine et architecturale, la réponse aux objectifs environnementaux,
- Mener toutes réunions avec IFPEN nécessaires à la mission soit a minima une réunion de préparation, 1 de consolidation et 1 de restitution,
- Echanger et corriger avec IFPEN les documents ci-dessus.

Le titulaire décrira également le mode d'organisation et de travail au sein de la commission technique chargée de cette analyse, sachant que le titulaire aura un rôle de coordination, animation et synthèse au sein de celle-ci.

Le titulaire participera à toutes les réunions nécessaires à la finalisation du dossier de consultation et en rédigera les comptes rendus.

### LIVRABLES ATTENDUS

Livrables	Délai
Dossier de consultation du concours, intégrant cadre de réponse des candidats	1 mois
Compte-rendu de réunion	À transmettre sous 3 jours ouvrés après la réunion

## Projet IMPACT – Mission programme - CCTP

Cadres d'analyse détaillé et d'évaluation des offres et grille d'analyse DPGF	10 jours ouvrés à compter de la demande du maître d'ouvrage
Mise à jour des documents	2 jours ouvrés à compter de la demande du maître d'ouvrage

### 3.3.2.Mission M7 – Analyse des candidatures

Le titulaire assistera le maître d'ouvrage pour l'analyse des dossiers de candidatures du concours de MOE, l'animation de la commission technique et du jury de candidatures. Cette assistance porte principalement sur :

- L'analyse des dossiers de candidature (**sur la base de 100 candidatures**) au regard des critères et des conditions minimales de participation retenus dans l'AAPC,
- La réalisation du support de présentation au jury,
- L'analyse de la pertinence des candidatures notamment sur le plan de la qualité architecturale et urbaine.

Il est attendu de la part du titulaire :

- La vérification de la conformité de chaque dossier, sur le plan administratif, et vis-à-vis des critères énoncés, capacités minimales dans l'avis d'appel public à la concurrence ou dans le règlement de la consultation (compétences, composition du groupement, ...) et l'indication pour chaque groupement des pièces manquantes,
- Le renseignement de la grille d'analyse des candidatures, format Excel, et l'analyse en conséquence de l'ensemble des candidatures remises,
- La présence du titulaire au titre de la commission technique lors du jury de candidatures,
- Le rapport d'analyse détaillée, notée et commentée des candidatures avec mise en perspective de leurs points forts et faibles, lequel, outre l'analyse des candidatures, comportera notamment une présentation de l'opération avec ses caractéristiques principales, ainsi que l'exposé de la méthode d'analyse.
- La rédaction et l'élaboration du support de présentation synthétique des candidatures à l'attention du jury de candidatures,
- La tenue de l'ensemble des réunions avec IFPEN nécessaires à la mission soit a minima réunion consolidation et de restitution, et toutes révisions qui en découlent selon correctifs IFPEN.
- Le titulaire prépare et anime aux côtés de l'équipe projet les réunions d'analyse des candidatures, ainsi que le jury. Il assure la synthèse des remarques et la mise à jour des documents.

À l'issue de cette phase 3 candidatures seront retenues au minimum. IFPEN se réserve le droit de retenir jusqu'à 5 candidats.

### LIVRABLES ATTENDUS

Livrables	Délai
-----------	-------

## Projet IMPACT – Mission programmist - CCTP

Présentation, analyse et évaluation des candidatures	30 jours ouvrés à compter de la transmission des candidatures au titulaire
Compte-rendu des réunions	À transmettre sous 3 jours ouvrés après la réunion
Support de présentation au jury	5 jours ouvrés à compter de la demande par l'équipe projet et au plus tard 8 jours avant la date du jury
Mise à jour des documents	2 jours ouvrés à compter de la demande par l'équipe projet

### 3.3.3.Mission M8 – Analyse des offres et mise au point

Le titulaire assistera le maître d'ouvrage pendant toutes les phases depuis la réception des offres jusqu'à la négociation et la mise au point avec le (s) lauréat(s). Il apportera son aide à l'anonymisation des plis déposés et il assurera l'animation de la commission technique et du jury d'offres. Sur ce point, il est attendu du titulaire de fournir une aide méthodologique à IFPEN pour constituer les différents jurys, son expertise et sa connaissance des métiers de la conception seront sollicités pour conseiller IFPEN sur les profils appropriés constituant les jurys.

#### M8.1 Assistance pendant la consultation

Le titulaire assistera le maître d'ouvrage dans l'élaboration des réponses aux questions posées par les candidats.

Ce travail comportera notamment :

- La synthèse des questions,
- La préparation des réponses, à y apporter, en liaison avec le maître d'ouvrage,
- Toute réunion nécessaire avec son compte rendu.

#### M8.2 Participation aux travaux préparatoires de la commission technique

Le titulaire organisera et établira le calendrier des réunions de la commission technique. Il mettra en place leur ordre du jour, préparera les pièces de présentation, animera les débats, et en fera la synthèse.

Sur la base des grilles et fiches d'analyse élaborées par le titulaire et validées par le maître d'ouvrage, le titulaire prépare l'analyse de chacun des projets suivant les critères retenus. Il accomplira les éléments de mission suivants, pour chaque projet :

- Analyse de l'adéquation projet/programme, y compris sur les exigences en matière de mode de travail (respect des macro-zoning, adéquation des carnets de tendance/micro-zoning types, proximité, etc.) ;
- Bilan des SU/SDP par projet (par local et par unité fonctionnelle) y compris du respect des indicateurs PIE ;

## Projet IMPACT – Mission programme - CCTP

- Analyse des caractéristiques de chaque projet et, en particulier des dysfonctionnements ou défauts, de l'aspect fonctionnel des divers espaces ;
- Analyse des caractéristiques intrinsèques de chaque projet, c'est à dire évaluer leur capacité à respecter le programme et à subir des modifications si des dysfonctionnements sont identifiés ;
- Analyse du respect des exigences techniques du programme et des règlements techniques applicables ;
- Analyse des solutions techniques proposées ;
- Analyse du volet exploitation, coût maintenance ;
- Analyse du respect des contraintes du site notamment au regard du dossier de site ;
- Analyse du respect des objectifs environnementaux et en particulier l'analyse fera ressortir les points structurants du projet et identifiera dans la conception de chaque projet les atouts comme les éventuelles failles sur :
  - o La capacité du projet à réduire ses besoins en ressource (énergie, eau, matériaux), à assurer le confort thermique, lumineux, acoustique,
  - o L'Intégration des nuisances,
  - o Les Impacts des choix architecturaux et techniques sur les coûts d'exploitation maintenance et les opérations d'entretien maintenance.
- Analyse du cahier des écarts vs programme établis par les candidats ;
- L'analyse critique et comparative des estimations prévisionnelles du coût des travaux, communiquées par les candidats ayant remis un projet. Analyse des écarts financiers avec les coûts programme.

Nota : pour la partie financière, le titulaire vérifie l'ensemble des calculs et des reports à l'intérieur des documents de réponse et signale à la maîtrise d'ouvrage toute erreur détectée. Il procède à l'analyse des prix, en détectant notamment les incohérences ou les mauvaises évaluations. Ce faisant, outre la notation en fonction du coût, le titulaire doit également mener une analyse précise et circonstanciée des postes de coûts en s'assurant de leur fiabilité avec les autres composantes de l'offre (notamment au regard des volets architecturaux, fonctionnels, environnementaux, coût de la construction, exploitation-maintenance...) et il doit alerter la maîtrise d'ouvrage sur tout risque de sous-évaluation ou surévaluation des prix proposés. La partie financière de l'analyse comporte également une comparaison des offres entre elles et avec le coût prévisionnel des travaux, il doit faire apparaître les homogénéités ou hétérogénéités des chiffrages par rapport aux estimations qu'il a réalisées et donner les clés de compréhension des offres financières à l'aune notamment des indicateurs économiques propres au secteur de l'ingénierie bâtementaire et de la construction.

Le titulaire assurera en outre la synthèse des avis et observations des membres du groupe de travail. Il recueillera également les avis des autres prestataires désignés par le maître d'ouvrage, avec lesquels il doit travailler en parfaite coordination. Il assistera le maître d'ouvrage dans l'organisation et la tenue du jury des offres. Il procédera en séance, à une synthèse du déroulement du jury.

Au terme de cet élément de mission le titulaire produira l'ensemble des documents de détail (compte rendu de réunion, de soutenance, d'analyse détaillé de chaque offre, etc) un document de synthèse, comportant :

- Un rappel du programme et des enjeux de l'opération.
- La présentation générale de chacun des projets.
- Les résultats de l'analyse. Une présentation SWOT.
- Une conclusion avec comparaison multicritères des projets et de leur coût, tant en termes d'investissement que de coût d'exploitation.
- Une synthèse comparative des analyses de projets.



### M8.3 Assistance à la négociation avec le(s) lauréat(s)

Le titulaire assistera le pouvoir adjudicateur pendant la négociation et la mise au point du marché pour les aspects fonctionnels et techniques.

Le titulaire élaborera un document de synthèse des sujets de négociation qui seront abordés avec le lauréat. Pour cela il s'appuiera, en outre, sur l'analyse de l'offre qu'il a effectuée précédemment, les conclusions et préconisations du jury et des commissions techniques, les avis du contrôleur technique, le tableau des écarts au programme... Ce document sera transmis au lauréat en amont de la négociation afin de faciliter la préparation de celle-ci et servira de fil conducteur durant les échanges. Cette liste des points à négocier, ou à mettre au point, devra être catégorisée et hiérarchisée selon le poids de chacun des points.

Par la suite, le titulaire participera aux réunions avec le candidat pour lui expliquer les remarques du groupe de travail et les points d'amélioration du projet, jusqu'à la fin de la mise au point du marché. Il établira le compte-rendu de ces réunions. Ces réunions seront au nombre de deux. Lorsque la négociation sera terminée et le marché de maîtrise d'œuvre signé, le titulaire dressera la liste des modifications éventuellement apportées au programme, élément contractuel du marché, et établira le programme actualisé de l'opération. Le but ne sera pas de ré écrire le programme mais d'intégrer de manière claire les modifications de programme acceptée à la fin de la négociation par IFPEN. Cela pourra se faire avec l'ajout d'une rubrique dédiée dans le document.

#### LIVRABLES ATTENDUS

Livrables	Délai
Rapport de synthèse questions / réponses	5 jours ouvrés à compter de la demande par l'équipe projet
L'analyse des offres : grille détaillée et grille synthétique Rapport d'analyse des projets illustrés (schémas, graphiques, etc.) Tableau des écarts	40 jours ouvrés à compter de la transmission des offres au titulaires ponctués par des rendus intermédiaires sur l'analyse des offres
Compte-rendu de réunions	À transmettre sous 3 jours ouvrés après la réunion
Support de présentation au jury	5 jours ouvrés à compter de la demande par l'équipe projet et au plus tard 8 jours avant la date du jury
Rapport final d'analyse des offres	3 jours ouvrés après le dernier jury
Mise à jour des documents	3 jours ouvrés à compter de la demande par l'équipe projet
Programme amendé	3 jours ouvrés à compter de la fin de la négociation avec le(s) lauréat(s)

## Projet IMPACT – Mission programmeur - CCTP

Les supports des présentations pour les IRP (x1), supports de présentation amphi pour l'ensemble du personnel (x1)	3 jours ouvrés après la fin de négociation
--	--

### 3.4. Tranche optionnelle 2 – Suivi des études (loi MOP)

**Le suivi des études de maîtrise d'œuvre dans le cadre du présent marché concerne la vérification de l'adéquation programme / projet.** À ce titre :

- Le Titulaire est garant du respect du programme : il contrôle les évolutions programmatiques du projet, la conformité au programme fonctionnel du projet des concepteurs.
- Le titulaire n'a pas pour mission l'analyse des choix techniques au regard de l'exploitation-maintenance et de la performance énergétique & environnementale.
- Le titulaire a une obligation d'alerte du maître d'ouvrage pour que soient prises en temps utile les décisions permettant de recadrer l'opération en termes de qualité, de coût et de délai.

Le titulaire assistera le maître d'ouvrage dans ses relations avec la maîtrise d'œuvre lors de la mise au point de l'APS et APD. Il assistera le maître d'ouvrage dans l'analyse de toutes les pièces produites par la maîtrise d'œuvre notamment au regard de la conformité avec les programmes et les règles de l'art.

#### 3.4.1.Mission M9 – Suivi des études APS

##### OBJECTIFS

- Accompagner IFPEN pour s'assurer du respect du programme en phase APS

L'assistant au maître d'ouvrage analysera toutes les pièces produites par le groupement de maîtrise d'œuvre au regard de leur conformité avec les pièces de leur marché. En outre, l'assistant au maître d'ouvrage aura la responsabilité de tenir à jour un tableau de l'ensemble des écarts.

IFPEN attire notamment l'attention de l'assistant au maître d'ouvrage sur les attentes spécifiques décrites ci-après :

- Le titulaire assistera aux réunions de suivi de la conception avec le maître d'œuvre et celles thématiques avec les utilisateurs - pour s'assurer de la bonne prise en compte du travail réalisé sur les nouveaux espaces de travail notamment bureaux et expérimentaux (positionnement des équipes selon les liens de proximité, besoins de confidentialité, configuration des « villages », etc.) ; Soit une base totale de 6 réunions.
- Dans le cadre de ses analyses, trace les évolutions architecturales, fonctionnelles, techniques, surfaciques et financières intervenues d'une phase du projet à l'autre. Pour les aspects architecturaux et fonctionnels notamment, une comparaison des éléments notamment graphiques (coupes, plans, élévations, détails les plus importants, ...) devra permettre de visualiser aisément les évolutions afin de pouvoir en apprécier l'impact ;
- Mettre en évidence les non-conformités éventuelles sur l'ensemble des volets du programme tout en vérifiant au fur et à mesure de l'avancement des études que les observations, validées par le maître de l'ouvrage sont prises en considération ;
- Élaborer des propositions, là où, au cours des études du projet, il s'avérerait nécessaire un aménagement ou une adaptation des exigences de programme ;
- Analyser les rendus relatifs aux aménagements des plateaux tertiaires et de mobiliers (ergonomie, adéquation avec les équipements techniques, etc.) et signalétique-information ;
- Analyser les propositions d'aménagement des espaces de restauration et de l'agora ;

Cette analyse se traduira par un rapport d'analyse détaillé relevant notamment tous les points de non-conformité par rapport au programme ou de non-respect manifeste de la conception par rapport aux règles de l'art, détaillant défauts identifiés et les éléments devant être précisés ou complétés par le groupement, et vérifiant la prise en compte des demandes et décisions actées lors des réunions de conception ou des phases d'études précédentes. Le cahier des écarts « contractuels » sera annexé à ce rapport.

### Analyse des évolutions architecturales du projet

Le titulaire, à partir des éléments de rendu de cette phase trace toutes les évolutions fonctionnelles et techniques, par le biais d'un carnet des écarts, survenues par rapport à celle précédente et est également chargé de vérifier pour l'adéquation par rapport aux exigences de programme et/ou la conformité aux arbitrages opérés aux phases précédentes. L'analyse devra permettre d'identifier clairement l'ensemble des impacts (négatifs ou positifs) de chaque évolution ou choix du concepteur.

### Analyse détaillée des surfaces

Le titulaire procédera à une analyse détaillée des surfaces : soit une analyse quantitative (fichiers DWG disponibles) et qualitative (notamment en termes d'impact sur le fonctionnement et sur la qualité spatiale). L'élaboration d'un bilan des surfaces sera également demandée. Le bilan des surfaces sera actualisé à chaque phase du projet (APS et APD).

## LIVRABLES ATTENDUS

Livrables	Délai
Analyse détaillée de la phase APS	30 jours ouvrés
Mise à jour du programme de l'opération	10 jours ouvrés à compter de la demande de l'équipe projet
Compte-rendu de réunions	À transmettre sous 3 jours ouvrés après la réunion
Mise à jour des documents	2 jours ouvrés à compter de la demande par l'équipe projet
Les supports de présentation pour les IRP (x1), supports de présentation amphi pour l'ensemble du personnel (x1)	3 jours à compter de la demande de l'équipe projet

### 3.4.2.Mission M10 – Suivi des études APD

#### OBJECTIFS

- Accompagner IFPEN pour s'assurer du respect du programme en phase APD

Les attendus sont les mêmes que pour la mission M9, mais sur la base d'un niveau de rendu APD (cf. chapitre 3.4.1)

#### LIVRABLES ATTENDUS

Livrables	Délai
Analyse détaillée de la phase APD	30 jours ouvrés
Mise à jour du programme de l'opération	10 jours ouvrés à compter de la demande de l'équipe projet
Compte-rendu de réunions	À transmettre sous 3 jours ouvrés après la réunion
Mise à jour des documents	2 jours ouvrés à compter de la demande par l'équipe projet
Les supports de présentation pour les IRP (x1), supports de présentation amphi pour l'ensemble du personnel (x1)	3 jours à compter de la demande de l'équipe projet

## **ANNEXE 1 : PREPROGRAMME**