



PROJET IMPACT

CONSTRUCTION DU CAMPUS IFPEN SUR LE PLATEAU DE SACLAY

Préprogramme de l'opération

LIVRABLE FINAL - VERSION PROVISOIRE

25.02.2026

CHAPITRE 1 - PRÉAMBULE

1. Introduction p 6

2. Présentation d'IFPEN p 8

3. Contexte de l'opération

- Qu'est-ce que le projet IMPACT
- Vocation du projet – Horizon 2035
- Cadrage stratégique
- Politique immobilière de l'État

4. Objectifs du projet p 11

- Objectifs urbains et architecturaux
- Objectifs fonctionnels
- Objectifs environnementaux
- Calendrier prévisionnel

5. Rappel des différentes surfaces p 24

CHAPITRE 2 - UNE RÉPONSE ADAPTÉE AUX BESOINS DES USAGERS

1. Présentation des Directions concernées p 27

- Organisation d'IFPEN
- Organigramme
- Centres de résultats
- Directions de recherche
- Directions de la prospective et de l'innovation

- Directions fonctionnelles
- Direction Générale
- IFP School

2. Implication des usagers p 43

- Présentation des communautés sollicitées
- Démarche de concertation
- Niveau d'embarquement
- Enjeux par phase du projet IMPACT

CHAPITRE 3 - PRINCIPES DE DIMENSIONNEMENT ET DE FONCTIONNEMENT

1. Effectifs et postes de travail p 53

- Nombre de résidents – cible SUB
- Postes de travail

2. Schéma de fonctionnement p 59

- Fonctionnement du bâtiment
- Schéma général de fonctionnement

3. Surfaces programmées p 62

- Synthèse des surfaces programmées
- Besoin en emprise au sol
- Fiche synthétique – conformité PIE
- Sujets nécessitant un approfondissement en programmation

4. Besoins identifiés p 71

- Sujets nécessitant un approfondissement en programmation
- Zone ouverte
- Zone campus
- Zone événementielle
- Zone expérimentale
- Zone bureaux IFPEN
- Zone logistique
- Stationnement en infrastructure
- Provisions de surfaces
- Espaces extérieurs
- Besoin en emprise au sol

5. Première approche financière p 99

- Première approche économique HT travaux
- Première approche économique TDC

CHAPITRE 4 - FAISABILITÉ D'OPÉRATION

1. Préambule - plateau de Saclay

- Présentation des ZAC
- Identification des 3 fonciers étudiés :

2. Foncier n°1 :

- Présentation générale du foncier et cartographie du lot

- Réglementation d'urbanisme
- Gabarit proposé
- Analyse fonctionnelle et technique

3. Foncier n°2 :

- Présentation générale du foncier et cartographie du lot
- Réglementation d'urbanisme
- Gabarit proposé
- Analyse fonctionnelle et technique
- Chiffrage de l'opération

4. Foncier n°3 :

- Présentation générale du foncier et cartographie du lot
- Réglementation d'urbanisme
- Gabarit proposé
- Analyse fonctionnelle et technique
- Chiffrage de l'opération

5. Analyse multicritères - SWOT

6. Préconisation d'implantation

CHAPITRE 5 – CERTIFICATIONS ET LABELLISATION

1. État des lieux des certifications environnementales
2. Dossier de labellisation PIE p 105

CHAPITRE 6 - ANNEXES

1. GLOSSAIRE ET ABRÉVIATION
2. TABLEAU DÉTAILLÉ DES SURFACES PROGRAMMÉES
3. RESTITUTION DES RÉSULTATS DU QUESTIONNAIRE ET DU BAROMÈTRE
4. COMPTES-RENDUS DES ENTRETIENS - DIRECTEURS
5. COMPTES-RENDUS DES ATELIERS - DIRECTEURS
6. COMPTES-RENDUS DES ENTRETIENS - AMBASSADEURS
7. COMPTE-RENDU DU SÉMINAIRE DE TRAVAIL – AMBASSADEURS

CHAPITRE 1

PRÉAMBULE

- ✓ Introduction
- ✓ Présentation d'IFPEN
- ✓ Contexte de l'opération
- ✓ Objectifs du projet
- ✓ Rappel des différentes surfaces
- ✓ Calendrier du projet

CHAPITRE 1

1. Introduction

IFP Énergies Nouvelles (IFPEN) est un établissement public national à caractère industriel et commercial (un « EPIC »), régi par le code de la recherche.

Acteur majeur de la recherche et de l'innovation, il intervient dans les domaines de l'énergie, de la mobilité durable et de la transition environnementale. IFPEN a pour objet :

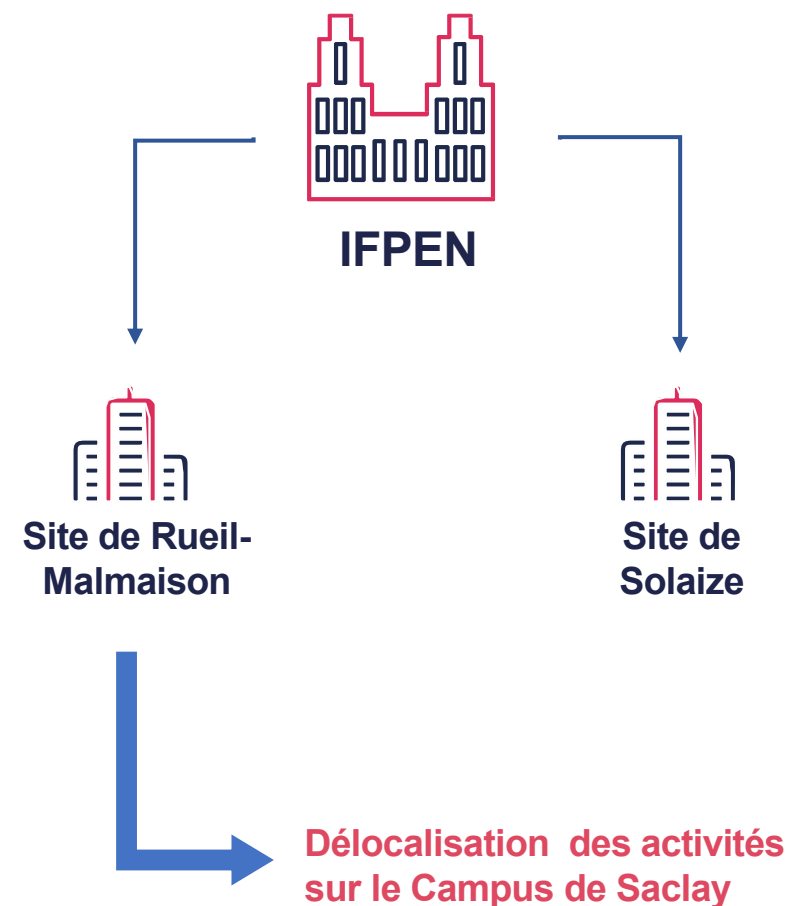
- La réalisation directe ou indirecte d'études et de recherches dans les domaines scientifique et technique et la valorisation sous toutes formes de leurs résultats ;
- La formation de personnes capables de participer au développement des connaissances, à leur diffusion et à leur application ;
- L'information des administrations, de l'industrie, des techniciens et des chercheurs sur les connaissances scientifiques et les techniques industrielles.

Ses activités se déploient actuellement sur deux sites principaux, Rueil-Malmaison et Solaize (Lyon), et associent laboratoires, unités pilotes et directions supports. **Aujourd'hui, IFPEN souhaite relocaliser les activités exercées sur le site de Rueil-Malmaison vers le campus urbain de Saclay, afin de répondre à l'ambition stratégique d'Horizon 2035.**



Pour ce faire, IFPEN a conclu un marché public portant sur la réalisation des études préalables immobilières. L'objectif est de **préparer un préprogramme immobilier complet** afin de définir les orientations techniques, financières et foncières nécessaires à la mise en œuvre opérationnelle du futur campus.

Le présent document constitue la formalisation du préprogramme fruit d'un travail initié en 2025 par le cadrage stratégique et complété lors des études préalables.



CHAPITRE 1

2. Présentation d'IFPEN

IFP Énergies nouvelles (IFPEN) est un acteur majeur de la recherche et de la formation dans les domaines de l'énergie, du transport et de l'environnement. Depuis les concepts scientifiques en recherche fondamentale jusqu'aux solutions technologiques en recherche appliquée, l'innovation est au cœur de son action, articulée autour de quatre orientations stratégiques : climat, environnement et économie circulaire ; énergies renouvelables ; mobilité durable ; hydrocarbures responsables.

Dans le cadre de la mission d'intérêt général confiée par les pouvoirs publics, IFPEN concentre ses efforts sur l'apport de solutions aux défis sociétaux et industriels de l'énergie et du climat, au service de la transition écologique. Partie intégrante d'IFPEN, IFP School, son école d'ingénieurs, prépare les générations futures à relever ces défis.

UNE MISSION

Innover pour un monde décarboné et durable

■ Une recherche centrée sur l'innovation

Les programmes de R&I d'IFPEN ont pour objectif de lever des verrous scientifiques et technologiques afin de déboucher sur des innovations valorisables par l'industrie.

Face à une large gamme de questionnements scientifiques ouverts, la recherche fondamentale d'IFPEN vise à produire un socle transverse de connaissances nouvelles, de concepts et méthodologies, support au développement des innovations de demain.

Les projets sont souvent menés dans un cadre collaboratif avec des partenaires académiques et industriels.

Les chercheurs d'IFPEN apportent régulièrement leur expertise scientifique aux pouvoirs publics, afin de leur fournir des éléments d'éclairage utiles à la décision. Engagé dans de nombreux projets, plateformes technologiques et réseaux dans le cadre d'Horizon Europe, IFPEN contribue également à faire émerger une vision européenne de la recherche dans les domaines de la mobilité et de l'énergie.

Les programmes de recherche appliquée sont structurés autour des quatre orientations stratégiques :

- ▶ **Climat, environnement et économie circulaire** : réduire l'impact des activités humaines et industrielles sur le climat et l'environnement,
- ▶ **Énergies renouvelables** : produire, à partir de sources renouvelables, de l'énergie, des carburants et des intermédiaires chimiques ;
- ▶ **Mobilité durable** : développer des solutions pour des transports efficaces et à faible impact environnemental ;
- ▶ **Hydrocarbures responsables** : répondre à la demande en énergie et en produits chimiques de manière plus respectueuse de l'environnement.

Le financement d'IFPEN est assuré à la fois par le budget de l'État et par des ressources propres provenant de partenaires industriels.

■ La création de valeur

IFPEN contribue à la création de richesse et d’emplois, en soutenant la compétitivité des acteurs industriels et en favorisant le développement économique des filières liées aux secteurs de la mobilité, de l’énergie et des éco-industries. Le modèle d’IFPEN repose sur la valorisation industrielle des technologies développées par ses chercheurs. . La mise sur le marché des innovations se fait au travers de partenariats étroits avec des industriels et via les filiales de son groupe.

Sur des marchés émergents ou matures, IFPEN crée ainsi des sociétés ou prend des participations dans des entreprises prometteuses. Par ailleurs, IFPEN accompagne le développement de start-up et PME dans le cadre d’accords de collaboration leur permettant de bénéficier de son savoir-faire technique et juridique.

■ La formation, vecteur de compétitivité

Dans le contexte de la transition énergétique, IFP School forme des talents pour relever les défis techniques, économiques et environnementaux, tout en accompagnant les industriels dans leurs besoins en personnel hautement qualifié. Rayonnant à l’international, IFP School propose à de jeunes diplômés des formations de niveau Master pour les métiers d’aujourd’hui et de demain dans les domaines de l’énergie, de l’automobile et de l’environnement. Elle diplôme ainsi tous les ans plus de 500 étudiants issus du monde entier.

Enfin, IFPEN est localisé sur deux sites, Rueil-Malmaison dans l’ouest de Paris et Solaize au sud de Lyon.

IFP School, partie intégrante d’IFPEN est localisé à Rueil-Malmaison. Il en est de même pour les trois principales filiales du groupe : Axens, Beicip-Franlab et IFP Training.

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

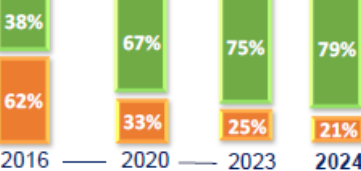
124,1 M€ de dotation budgétaire en 2023
156,7 M€ de ressources propres en 2023

Activités R&I

Nouvelles technologies de l’énergie

Hydrocarbures

« responsables & rentables »



CHAPITRE 1

3. Contexte de l'opération

Qu'est-ce que le projet IMPACT ?



Le projet **IMPACT** signifie :

Innovation

Mutualisation

Partenariats

Agilité

Convivialité

Transversalité

IMPACT est bien plus qu'un projet, c'est un élan porteur d'avenir, s'inscrivant dans une dynamique de changement global de l'entreprise.

Il a été motivé par :

- La concrétisation des ambitions IFPEN définies dans le cadre de la stratégie Horizon 2035 ;
- La prise en compte de la complexité multi-facette du contexte actuel : cycle d'innovation raccourci, financements publics en baisse, réglementation ;
- Les limites du site de Rueil-Malmaison : localisation, vétusté et éloignement des bâtiments, contraintes réglementaires ;
- La construction de relations plus fortes avec les écosystèmes d'excellence de recherche et de formation, en lien avec la triple transition et pour une meilleure visibilité.

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 ([accessible depuis le site internet IFPEN](#)) 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 ainsi un lieu qui regroupe des écoles, centres de recherche publics, grandes entreprises, PME et start-up qui collaborent et participent à l'enrichissement intellectuel du territoire.

IFPEN a noué depuis plusieurs années, des relations fortes 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 l'ambition stratégique d'Horizon 2035, et offrirait des opportunités significatives pour le développement d'IFPEN et d'IFP School. Elle permettrait notamment :

- D'affirmer le 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 :
 - ▶ De poursuivre l'évolution de notre culture d'entreprise : Accroître la transversalité interne
 - ▶ Amplifier notre 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, et plus précisément au sein du campus urbain.

Instruction de la pertinence du projet

Le 18 octobre 2023, IFPEN a lancé une phase d'instruction de la pertinence pour IFPEN de faire partie de l'écosystème Paris-Saclay.

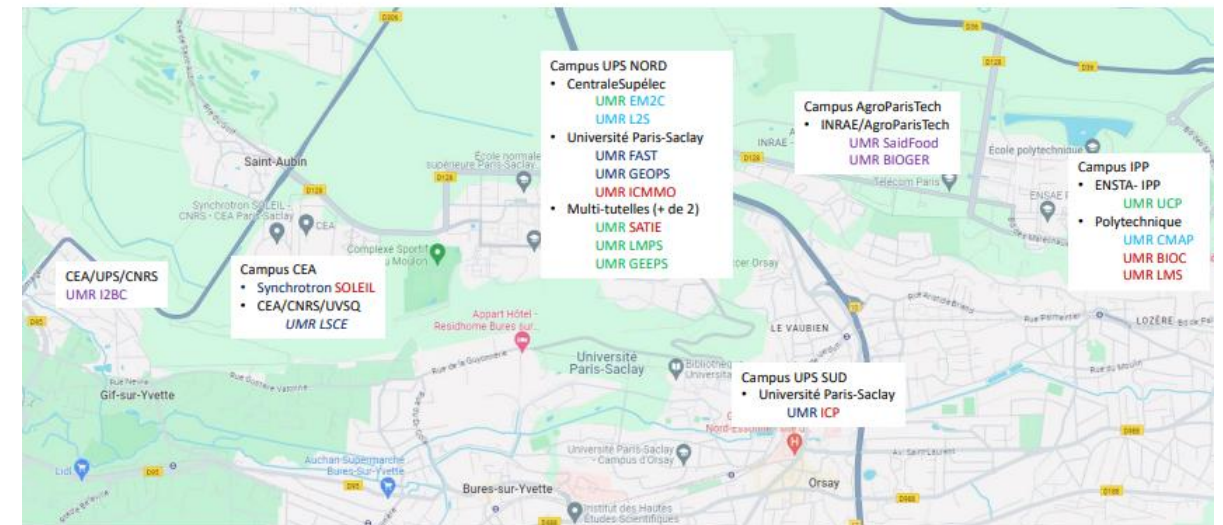
Pour ce faire, elle s'est attelée à :

- Formaliser une première expression des macros-besoins de l'ensemble de ses Directions située à Rueil-Malmaison ;
- Étudier l'écosystème Paris-Saclay en identifiant les collaborations en cours avec les entités de Paris-Saclay ;
- Rencontrer les acteurs du plateau pour obtenir leur RETEX (16) sur leur implantation ;
- Mettre en place une boîte à idées auprès de ses collaborateurs (175 contributions, 848 idées).

L'ensemble de ce travail a permis de donner un avis favorable, en fin 2024, à ce déménagement, afin de répondre à l'ambition stratégique d'Horizon 2035.

COLLABORATIONS ACTUELLES AVEC LABORATOIRES (UMR)

R06
R10
R11
R16
R17



Cadrage stratégique

Un cadrage stratégique préalable aux études de préprogrammation a été réalisé afin de permettre à IFPEN de préciser les ambitions à mettre en œuvre dans le cadre du projet IMPACT et permettant de répondre à Horizon 2035. **Il constitue le socle de la programmation.**

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 ;
- La vision fonctionnelle et organisationnelle du futur bâtiment et des entités entre-elles (tertiaire / recherche / enseignement) ;
- Les principes d'ouverture et de sûreté du bâtiment vis-à-vis de l'extérieur.

Pour mener à bien ce cadrage stratégique :

- **1 entretien** avec chaque membre de la Direction Générale
- **21 entretiens** avec les directeurs ont été menés – sur les 23 Directions concernées par le projet. Ces entretiens avaient pour objectifs de poursuivre la réflexion sur les enjeux du projet, les modes de travail et l'implication des équipes ;
- **2 visites inspirantes** et **2 ateliers** avec les directeurs (ouverture sur l'externe / Transversalité en interne)
- **1 atelier d'alignement** avec la Direction générale a été réalisé afin de réaliser les arbitrages et d'aboutir à un cadrage stratégique autour de 3 thématiques (Degré d'ouverture, Attractivité, espaces de travail).

Ce travail a fait l'objet d'une présentation lors d'un amphithéâtre à destination de l'ensemble des collaborateurs le 15 mai 2025, permettant d'engager officiellement les études préalables de préprogrammation.



Nuages de mots des principales opportunités (ci-dessous) et des principaux freins (ci-dessous) exprimés en entretien



Cadrage stratégique

Le cadrage stratégique a permis de structurer le projet IMPACT autour **de trois 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 Propriété Intellectuelle (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

Cadrage stratégique

Le cadrage a aussi permis de matérialiser l'organisation d'un bâtiment ouvert et attractif tout en protégeant la PI (Propriété Intellectuelle) :

Ouverture / confidentialité



Zones à accès restreint, aménagées en espace dynamique et paysager (bureau non attribué pour tous, avec un taux de Flex de 0,7 à adapter en fonction des métiers) ouvert par quartier ou projet

Zones réglementées d'expérimentation (avec possibilité de mutualisation et de visite)

Zone événementielle : Restaurant (collaborateurs IFPEN et étudiants), espaces sociaux, hub de grandes salles de réunion

Zone campus : Agora centrale – place du village favorisant la sérendipité, coworking, auditorium, École

Zone ouverte : Showroom

→ Prévoir la **possibilité d'utiliser des espaces communs d'autres acteurs sur le plateau** (amphithéâtre et salles de cours à grande capacité, incubateur)

Politique immobilière de l'État

IFPEN est soumis à la nouvelle doctrine d'occupation des immeubles tertiaires de l'État, formalisée par la circulaire du 8 février 2023, signée par la Première ministre. Cette doctrine vise à moderniser **les espaces de travail**, **optimiser l'utilisation du patrimoine immobilier public** et **favoriser le bien-être des agents**, en prenant en compte les nouvelles pratiques professionnelles telles que le **télétravail**, **les modes hybrides** et **le travail collaboratif**.

Principes clés de la nouvelle doctrine



Définition du nombre de résidents

Le nombre de résidents est établi sur la base de la **présence effective des collaborateurs sur site**, hors jours de télétravail.

- Définition **des taux de nomadisme** selon les typologies de métier pour qualifier la présence effective
- On entend par **Résident** : l'ensemble des salariés IFPEN (yc thésards, stagiaires) et les prestataires présents de manière régulière et disposant d'un poste de travail



Rationalisation des surfaces

L'objectif est d'**utiliser les locaux de manière efficace**, tout en garantissant un cadre de travail confortable pour tous.
La doctrine fixe un ratio cible de **16 m² SUB par résident**.

- Surface cible comprenant bureaux, salles de réunion, espaces partagés, zones de vie et de circulation.
- **Sont exclues du ratio les surfaces d'enseignement d'IFP School et les espaces d'expérimentation.**



Du poste de travail à la position de travail

Les positions de travail regroupent à la fois les postes individuels partagés et ceux mis à disposition dans différents espaces : salles de réunion, bulles pour s'isoler, box de travail pour 2 à 4 personnes, etc. Ce concept favorise **la mobilité et la flexibilité** dans l'utilisation des espaces et s'inscrit pleinement dans les **nouveaux modes de travail**.

- **Taux de foisonnement** = nb PDT indiv / nb résident. Il prend en compte le télétravail et doit être compris entre 0,6 et 1
Il s'agit d'un indicateur de la PIE prenant en compte le nomadisme ≠ taux de Flex prenant en compte le télétravail
- **Le nombre de position de travail doit être supérieur à 1** afin que l'ensemble des résidents puissent être présents simultanément



Diversification des espaces

Les futurs espaces de travail seront organisés pour répondre aux besoins variés des équipes : **travail individuel, collaboration, réunions, moments informels**.

- **Aménagement des plateaux & « villages » à définir en programmation**

CHAPITRE 1

4. Objectifs du projet

Objectifs urbains et architecturaux

Le campus urbain de Paris-Saclay représente un point central et une source de créativité intellectuelle et technologique. Véritable levier au service de la dynamique du cluster scientifique, ce projet d'aménagement urbain est le plus vaste projet urbain européen actuellement en construction.

L'insertion urbaine au sein du campus urbain revêt une grande importance à la fois sur le plan fonctionnel et institutionnel. Elle favorise l'intégration à un écosystème en place et en cours de développement, renforce la visibilité et facilite les échanges et les collaborations avec d'autres acteurs du plateau.

Les objectifs urbains et architecturaux du projet IMPACT visent principalement à assurer le reflet de l'engagement d'IFPEN en matière de transition écologique, ainsi que son insertion harmonieuse dans le contexte urbain existant. Ces objectifs seront atteints à travers plusieurs éléments :

- ▶ **Une identité architecturale contemporaine** : le projet vise à créer un lieu où la conception réfléchie, la fonctionnalité, la durabilité et la réversibilité s'entremêlent de manière harmonieuse.
 - Traduire l'identité d'IFPEN - « Innover pour un monde décarboné et durable », via des éléments extérieurs architecturaux.
 - Intégration numérique : l'intégration des éléments numériques de manière transparente dans la conception, que ce soit via des installations interactives, des technologies du bâtiment intelligent ou des fonctionnalités innovantes.
 - Flexibilité et adaptabilité : la conception des espaces qui peuvent

s'adapter à l'évolution des besoins au fil du temps. Cela se traduit par des pas d'étages et des épaisseurs de bâti permettant l'aménagement de laboratoires ou d'espaces tertiaire (notion de bâtiment tertiaire) et des espaces pouvant être facilement reconfigurés.

- ▶ **Le respect de exigences du campus urbain** : élaborée par les aménageurs de l'EPAPS, le projet IMPACT devra respecter les exigences indiquées dans la fiche de lot relative au foncier retenue. Cette fiche a pour but de préciser le cahier des charges des prescriptions techniques, urbanistiques et architecturales du foncier, ainsi que sa constructibilité, l'implantation des constructions et les accès.
- ▶ **Durabilité et environnement** : un bâtiment passif exploitant les énergies renouvelables et/ou connecté au réseau de chaleur urbain, qui implique une approche holistique qui intègre des techniques de construction durable et bioclimatique, une efficacité énergétique maximale et l'utilisation judicieuse des sources d'énergie renouvelable.
- ▶ **Espaces extérieurs et paysage** : le projet prévoira la création d'espaces extérieurs de qualité, véritable prolongement des espaces de vie du bâtiment. La conception du campus sera également respectueuse des exigences de pleine terre et du dossier loi sur l'eau prévoyant le traitement des eaux pluviales à la parcelle.

Objectifs fonctionnels

■ Gérer les interfaces et exigences des programmes

Sur le plan fonctionnel, le projet IMPACT intègre quatre composantes : les bureaux des collaborateurs IFPEN, les locaux expérimentaux, l'école d'ingénieurs spécialisée IFP School et les espaces de vie des différents utilisateurs. Chaque entité abrite des fonctions et des activités différentes, et de son articulation au sein d'un même bâtiment dépend le bon fonctionnement du campus en termes de flux, d'usages, de propriété intellectuelle et du respect des 3 principes structurants du cadrage stratégique.

Par sa conception, le projet IMPACT devra répondre à cet enjeu d'interface, d'ouverture du bâtiment et d'articulation entre les espaces à vocation de réception du public et des espaces ayant un niveau de confidentialité plus élevé.

D'autre part, à ce stade le classement du bâtiment n'est pas encore fixé. A minima les espaces ouverts et IFP School seront classés ERP et devront à ce titre respecter les exigences réglementaires et de sécurité incendie relative à l'accueil du public.

■ Intégrer les nouveaux modes de travailler

Pour répondre aux enjeux de transversalité, de mutualisation, de rationalisation des surfaces et d'optimisation des coûts, IFPEN souhaite mettre en place les nouvelles pratiques au travail favorisant les espaces flexibles tout en garantissant des espaces de concentration et/ou de communication grâce à la mise en place de « bulles de réunions » (petites salles de réunion de 1 à 3 places), de « phone box » (cabine

téléphonique), de salles de réunions de 5 places et de plateaux projet (salle de réunion collaborative pouvant être attribuée à un projet de 10 places). Les autres salles de réunion seront non attribuées et rassemblées au sein d'un Business center. Les espaces de circulation et l'agora centrale doivent être conçus pour favoriser la communication, les échanges et la sérendipité.

La zone expérimentale devra également être conçue pour favoriser les échanges et mutualisation internes et externes. Elle devra également être conçue pour accueillir des visiteurs sans déranger les équipes en train de travailler et favoriser l'accueil de chercheurs partenaires extérieurs à IFPEN.

La présente programmation tient compte de la politique immobilière de l'État.

Objectifs environnementaux

- Les ambitions environnementales du projet IMPACT sont doubles :
- Traduire l’engagement d’IFPEN en matière de transition écologique via des ambitions environnementales fortes en matière de construction de son nouveau campus.
 - S’inscrire dans la démarche bas carbone ambitieuse portée par l’EPA Paris-Saclay en termes de construction durable et décarbonée. Soucieux de faire du territoire un laboratoire de la ville durable, l’EPA Paris-Saclay impose aux opérateurs immobiliers d’aller au-delà des curseurs réglementaires sur la performance carbone du bâti. D’ores et déjà, l’EPA Paris-Saclay exige des opérateurs qu’ils aient au moins un ou deux temps d’avance sur les paliers prévus par la RE2020. Il

s’appuie pour cela sur ses prescriptions en faveur des matériaux biosourcés et naturels (en isolation, dans la structure des bâtiments), moins émetteurs de carbone que des matériaux très transformés tels que le béton ou la brique. **Les ambitions environnementales sont constituées d’un socle commun et d’engagement complémentaires volontaires (deux points d’ambition à choisir) – cf. tableaux ci-après.**

Il s’agira de combiner ces ambitions avec les contraintes de sécurité du site tout en effectuant en parallèle une analyse des impacts économiques sur l’ensemble du projet permettant de trouver les compromis acceptables.

Exigence du socle d’engagement non-négociable	
Carbone	Icc-5%
	$R_{\text{isolant façades}} > 5.5 \text{ m}^2\text{K/W}$
Enveloppe	$R_{\text{isolant toitures inaccessibles}} > 8.5 \text{ m}^2\text{K/W}$
	$R_{\text{isolant plancher bas}} > 5 \text{ m}^2.\text{K/W}$
Systèmes	Cepnr-10%
Confort d’été	<ul style="list-style-type: none">- BSO, volets persiennés ou protections solaires à projection sur les façades sud, est et ouest- Brasseurs d’airs dans les espaces à utilisation prolongée
Biosourcés	18kg/m ² SDP, soit environ 9kgC stockés/m ² SDP
Énergie	panneaux photovoltaïques ou de solaire thermique sur au moins 30% de la surface totale des toitures, pour un productible unitaire d’au moins 180W/m ²

Objectifs valant 1 point	Objectifs valant 2 points
Ic_construction seuil 2028	Ic_construction seuil 2031
Bbio-15%	Bâtiment labélisé PassivHaus
Label bâtiment biosourcé niveau 2	Label bâtiment biosourcé niveau 3
Mise en œuvre d’un dispositif de récupération de chaleur sur eaux grises	Mise en œuvre de modes constructifs terre crue dans le bâtiment. L’intégration de terre crue devra être significative : façades, ensemble des cloisonnements ou murs séparatifs...
Mise en œuvre de réemploi : 5% du coût de construction dédié à l’achat, la pose et la fourniture de matériaux issus du réemploi	
Mise en œuvre de la collecte séparative des urines sur le bâtiment	

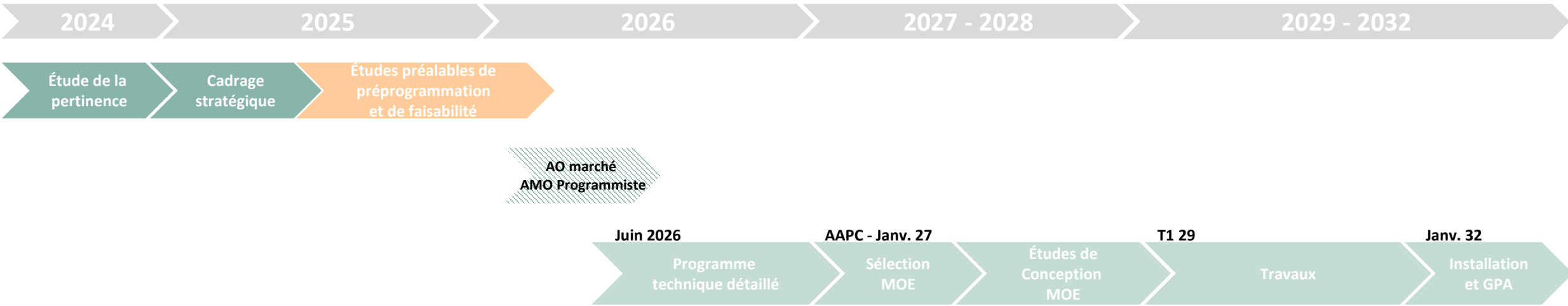
Objectifs complémentaires (2 points à choisir)

Objectifs opérationnels

■ Calendrier prévisionnel

L’objectif d’IFPEN en termes de calendrier est une livraison du projet en 2031 / 2032.

Le calendrier prévisionnel des études et des travaux est le suivant :



CHAPITRE 1

5. Rappel des différentes surfaces

Définition des surfaces utilisées

- **Surface Utile (SU)** : Surface égale à la somme des surfaces intérieures des locaux correspondant aux activités définies au programme. Elle ne prend pas en compte les circulations verticales et horizontales (hors hall d'accueil), les paliers d'étage, les locaux techniques dédiés au fonctionnement du bâtiment, l'encombrement de la construction (surface des murs, voiles, cloisons, gaines techniques...). **Correspond à l'expression des besoins utilisateurs (hors LT).**
- **Surface Utile Brute (SUB) – assortie ou non du ratio** : Correspond à la surface horizontale située à l'intérieur des locaux, de laquelle sont déduits les éléments structuraux (poteaux, murs extérieurs, refends gaines techniques, circulations verticales...), les locaux techniques généraux du bâtiment. Les logements de fonction et locaux spécifiques (ex: Recherche, IFPS) sont considérés comme surfaces SUB hors ratio.

La SUB hors ratio peut être assimilée à la SUBL (SUB locative).

Rubrique	n°	Typologie	assortie du ratio				
			SBA	SUB	SUB	SDP	HORS SDP
Surface de bureau (SB)	1	Bureau fermé, Open space	✓	✓	✓	✓	
	2	Bulle de confidentialité	✓	✓	✓	✓	
	3	Placard, rangement	✓	✓	✓	✓	
Surface de réunion (SR)	4	Salle d'attente à usage exclusif de l'occupant	✓	✓	✓	✓	
	5	Salle de réunion, audio, visioconférence	✓	✓	✓	✓	
	6	Salle d'équipe, salle de projet	✓	✓	✓	✓	
	7	Salle de crise et de commandement, salle opérationnelle	✓	✓	✓	✓	
	8	Salle de formation, salle de séminaire	✓	✓	✓	✓	

Extrait du tableau PIE

- **Surface De Plancher (SDP)** : La somme de toutes les surfaces calculées à partir du nu intérieur du bâtiment, déduction faite des espaces < 1,80 m et des vides et trémies des circulations verticales.
- **Surfaces Hors SDP (ou SDO)** : Correspond aux surfaces non closes, aux locaux techniques nécessaires au fonctionnement du bâtiment, aux circulations verticales, aux combles < 1,80m, aux espaces extérieurs.

➔ Par simplification, les SDP indiquées au sein du tableau des surfaces présentées dans ce document incluent également les LT du bâtiment.

SDP Préprogramme = ensemble des surfaces à construire et à financer.

CHAPITRE 2

UNE RÉPONSE ADAPTÉE AUX BESOINS DES USAGERS

- ✓ Présentation des directions concernées
- ✓ Implication des usagers

CHAPITRE 2

1. Présentation des entités concernées par l'opération

Organisation IFPEN

L'organisation d'IFPEN est de type matriciel.

- **Les centres de résultats** 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.

- ▶ Chaque centre est responsable de son propre budget. Ils doivent optimiser les ressources pour atteindre leurs objectifs financiers et opérationnels.
- ▶ Pilotage des Projets : Ils assurent la gestion des projets qui leur sont confiés, en coordonnant les équipes et en respectant les délais et les objectifs définis.
- ▶ Interactions Transversales : Ils collaborent avec les directions de recherche et les directions fonctionnelles pour mobiliser les compétences et les ressources nécessaires afin de répondre aux besoins des projets.

- **Les directions de recherche** jouent un rôle central dans la mise en œuvre des objectifs scientifiques et technologiques :

- ▶ Elles gèrent les équipes de recherche, les infrastructures et les équipements
- ▶ Elles sont responsables de la conception, de la planification et de la réalisation des projets de recherche visant à développer de nouvelles connaissances ou innovations dans des domaines stratégiques.
- ▶ Elles participent à la formation des chercheurs et des doctorants, en favorisant un environnement stimulant pour l'innovation

- ▶ Elles surveillent les avancées dans leurs domaines respectifs afin de maintenir l'organisation à la pointe de la recherche.

- **Les directions fonctionnelles** jouent un rôle clé dans le soutien et la coordination des activités globales de l'organisation :

- ▶ Support Opérationnel : Elles fournissent un appui essentiel aux différentes entités, comme les directions de recherche et les centres de résultats, en matière de gestion administrative, financière, juridique, ou encore RH. Elles veillent à ce que les outils, technologies et pratiques de gestion utilisés soient à la pointe.
- ▶ Mise en Place de Politiques et Procédures : Elles établissent des politiques internes, des normes et des processus pour garantir une gestion harmonisée et efficace de l'organisation.

L'organigramme complet en date du 01/06/2025 est présenté en page suivante.

Certaines directions ne sont pas présentes sur Rueil-Malmaison et sont de fait non concernées par le projet IMPACT. Il s'agit des directions :

- ▶ D03 – Établissement de Lyon
- ▶ R05 – Physique et Analyse
- ▶ R12 – Conception Modélisation Procédés
- ▶ R15 – Expérimentation Procédés

Organigramme



Centres de résultats (CDR)

Les CDR disposent d’un rôle clé dans la gestion et la performance de la recherche. Ils sont organisés en équipe réduite (6 à 7 personnes) répartis selon 4 profils :




Chaque centre de résultats peut être amené à travailler avec l’ensemble des directions de recherche. En effet, les projets de recherche menés par IFPEN sont multi-équipe et multi-activités. En revanche, les CDR travaillent plus spécifiquement avec un site, ce qui explique la répartition des effectifs entre Rueil et Solaize.

Le CRDI (C07) a un fonctionnement un peu spécifique, puisqu’il gère le portefeuille des filiales, des partenaires IFPEN et cherche à développer de nouveaux partenariats.

Ils côtoient un nombre important de partenaires, et notamment des industriels situés en France métropolitaine et à l’étranger.



	Répartition travail	Nb d’effectifs à Rueil 2024
C08 - CRSE	80 % Rueil 20 % Solaize	
C04 - CRM	70 % Rueil 30 % Solaize	
C03 - CRPE	10% Rueil 90% Solaize	
C09 - CRCI	10% Rueil 90% Solaize	
C07 - CRDI	70 % Rueil 30 % Solaize	



Interactions entre entités
Priorité 1 : Entre CDR et avec la DIP (D08) et le CRDI
Priorité 2 : Directions de recherche et directions fonctionnelles
Proximité recherchée
Directions de Recherche afin de pouvoir partager la stratégie

Directions de recherche

■ R06 – Direction Catalyse, Biocatalyse et Séparation.

La direction Catalyse, Biocatalyse et Séparation regroupe les compétences et les outils IFPEN nécessaires à la conception et au développement d’agents catalytiques, biocatalytiques et de séparations dans les domaines du traitement du gaz naturel et biogaz, du raffinage et du bio-raffinage, de la pétrochimie et de la synthèse d’intermédiaires chimiques à partir de ressources renouvelables.

Les travaux de recherches sont essentiellement orientés vers les priorités stratégiques :

- ▶ Hydrocarbures Responsables : Proposer des technologies visant à satisfaire la demande en énergie et en produits chimiques en consommant moins d’énergie et en réduisant l’impact environnemental.
- ▶ Énergies Nouvelles : Produire, à partir de sources renouvelables, des carburants, des intermédiaires chimiques et de l’énergie.

Fortement impliquée dans la conception de nouveaux produits, la direction est acteur majeur des projets Développement de Nouveaux Produits (DNP) en particulier pour les Centres de Résultats Chimie pour l’Industrie et Produits Énergétiques et s’appuie également sur un portefeuille projets de Développement de Socle de Compétences (DSTC) qui permettent d’assurer un ressourcement de l’activité et de préparer l’avenir en termes de compétences scientifiques.

Dans le cadre de l’organisation matricielle d’IFPEN, les travaux de la direction s’effectuent au sein de projets transverses impliquant plusieurs directions et des partenaires extérieurs éventuels. Compte tenu de notre domaine d’activité, les directions partenaires de R06 sont essentiellement : R05 Physique et Analyse, R11 Sciences et Technologies du Numérique, R12 Conception Modélisation des Procédés, R15 Expérimentation Procédés et R17 Physico-chimie et Mécanique appliquées.

Direction expérimentale



Effectifs (2024)

La direction R06 compte 6 départements, mais seul le département R067 – Biotechnologie est concerné par le projet.

Il représente



Interactions entre entités

Avec les équipes de Solaize (R06)

Avec les équipes de R16 et de R17

Proximité recherchée

Proximité physique recherchée avec R16

Directions de recherche

■ R10 – Direction Mobilité & systèmes.

La Direction « Mobilité et Systèmes » a pour mission principale de mettre à disposition des projets des compétences et des moyens expérimentaux pour le développement de solutions technologiques dans le domaine des transports et de l’énergie. Elle a notamment pour objectif de proposer des solutions de mobilité décarbonée pour les besoins de demain, ainsi que des systèmes et moyens expérimentaux pour traiter de la transition énergétique.

Les compétences de la Direction sont mises au service des Programmes de tous les Centres de Résultats, notamment le Centre de Résultats Mobilité (CRM). Elles proposent des méthodologies et outils pour la conception de systèmes mécatroniques complexes, de la simulation (2D/3D et système), des techniques de mesures avancées (diagnostics in situ par exemple), nécessaires à la maîtrise des écoulements de fluides réactifs et non réactifs, des phénomènes thermiques, mécaniques et électromagnétiques, et de la qualification des émissions polluantes en lien avec la qualité de l’air.

Les compétences de la direction permettent également de concevoir les moyens d'essais nécessaires aux expérimentations de la direction R10 et principalement des autres Directions de recherche de Rueil-Malmaison.

Direction expérimentale + modélisation informatique



Effectifs (2024)

La direction R10 est majoritairement implantée sur Rueil.
Elle compte 4 départements, dont 3 sont présents à Rueil :

- R107 – Systèmes électriques et électroniques
- R108 – Simulation et analyse expérimentales des systèmes
- R109 – Conception des moyens expérimentaux et de systèmes

Elle totalise sur Rueil.



Interactions entre entités

Entre les départements de la Direction
Avec les CDR, les autres directions de recherche, les Directions fonctionnelles et IFP School

Proximité recherchée

R107 : proximité avec R11
R108 : proximité avec R16, R17 et R06
R109 : proximité avec les autres départements, R16, R17 et R06

Directions de recherche

■ R11 – Direction Sciences et Technologies du Numérique


La Direction « Sciences et Technologies du numérique » apporte ses propres compétences en informatique, traitement de l’information et mathématiques appliquées en complément des compétences des nombreux autres métiers d’IFPEN, pour la réalisation de projets de Recherche et d’Innovation internes et collaboratifs sur les aspects numériques au sens large.

De façon plus précise, les contributions de la Direction sont essentiellement dans l’optimisation et la commande de systèmes technologiques complexes, dans la performance numérique et informatique des codes scientifiques, et dans l’exploitation, par des outils numériques, de gros volumes de données issues de l’expérimentation ou des simulations.

Direction de modélisation informatique



Effectifs (2024)

La direction R11 est majoritairement implantée sur Rueil.
Elle compte 4 départements, tous représentés sur Rueil.
Elle totalise  sur Rueil.



Proximité recherchée

Direction transverse - Pas de proximité fonctionnelle à privilégier

Directions de recherche

■ R16 – Direction Sciences de la Terre et Technologies de l’Environnement

La Direction Sciences de la Terre et Technologies de l’Environnement contribue aux développements d’IFPEN au service de la transition écologique pour apporter des solutions aux défis sociétaux et industriels de l’énergie et du climat. Pour cela, la direction s’appuie sur un socle de connaissances et d’expertises initialement construit sur les activités historiques dans le domaine de l’exploration et de la production pétrolière.

Les compétences de ses collaborateurs et ses moyens expérimentaux et numériques lui permettent d’apporter aux projets IFPEN :

- ▶ Les moyens de caractériser, comprendre et modéliser le sol et le sous-sol.
- ▶ La capacité expérimentale de caractériser les propriétés physiques des milieux.
- ▶ La capacité à développer les modèles et simulations permettant de restituer numériquement le comportement des systèmes étudiés.
- ▶ La capacité de mener les travaux jusqu’au développement technologique dans le domaine de l’environnement, en s’appuyant sur la connaissance et la compréhension des systèmes impliqués.


La direction contribue ainsi à des projets pour le développement de sources d’énergies renouvelables et de solutions de stockage (géothermie, hydrogène,..), pour la réduction de l’impact des activités humaines et industrielles sur le climat et l’environnement et met ses moyens expérimentaux en œuvre pour les besoins de divers projets nécessitant des expérimentations spécifiques (recyclage des plastiques, caractérisation mécanique des matériaux,..).

Direction expérimentale + modélisation informatique



Effectifs (2024)

L’ensemble de la direction R16 est implantée à Rueil.
Elle est organisée en 3 départements.

Elle totalise  sur Rueil.



Interactions entre entités

Interactions techniques et scientifiques avec l’ensemble des directions de recherche.

Proximité recherchée

Proximité nécessaire avec les laboratoires R06, R10 et R17.

Directions de recherche

■ R17 – Direction Physico-chimie et Mécanique appliquée

La direction Physico-chimie et Mécanique appliquées a pour objectif principal de concevoir et développer des systèmes technologiques innovants et de contribuer au développement de produits et procédés, en cohérence avec les ambitions d’IFPEN pour la transition énergétique et la mobilité durable. Autour des champs disciplinaires des départements et dans le cadre des projets DSTC, elle développe les connaissances, outils de calculs et moyens expérimentaux adaptés aux différents besoins pour les mettre en œuvre dans les projets appliqués.

Ces compétences permettent d’aborder aux échelles pertinentes, l’analyse, la caractérisation et la qualification du comportement :

- ▶ **physico-chimique** des matériaux (métalliques, polymères, composites), des fluides complexes : systèmes dispersés et/ou multiphasiques (systèmes colloïdaux, émulsions, microémulsions, mousses, suspensions...), et des interactions entre fluides et matériaux : adsorption, mouillabilité, perméabilité, cloquage, réactions redox...,
- ▶ **mécanique** des matériaux, structures et équipements technologiques, des fluides en écoulement avec les potentielles interactions fluide/solides ou fluide/structures.

Direction expérimentale + modélisation informatique



Effectifs (2024)

La direction R17 est répartie à part égale entre Rueil et Solaize.
4 départements sur les cinq sont implantés à Rueil.

Elle totalise  sur Rueil.



Interactions entre entités

L’ensemble des CDR et quasiment toutes les directions IFPEN

Proximité recherchée

Proximité de certains laboratoires avec R10 et R16.

Directions de la prospective et de l'innovation

■ R14 – Direction Économie et Veille


Les deux principales missions de la Direction Économie et Veille sont les suivantes :

- ▶ Construire une réflexion prospective pour évaluer les conditions économiques, environnementales et sociétales nécessaires au déploiement des filières énergétiques et contribuer à bâtir un positionnement stratégique pour IFPEN et son Groupe ;
- ▶ Éclairer les politiques publiques de l'énergie aux plans international, européen, national dans un contexte de transition énergétique et numérique et renforcer le rôle qu'entend endosser IFPEN en matière de tiers de confiance vis-à-vis des pouvoirs publics ;



Effectifs (2024)

La direction R14 est composée de 2 départements.

Elle totalise  sur Rueil.



Proximité recherchée

DIP et DPI, bureaux de la DG, CDR et Direction communication


■ D08 – Direction Incubation PME (DIP)

La direction Incubation et PME (DIP) a été créée pour renforcer la capacité d'innovation d'IFPEN dans les nouvelles technologies de l'énergie (NTE). La Direction Incubation & PME conduit plusieurs missions :

- ▶ Détecter les PME innovantes et les start-ups potentielles futures partenaires d'IFPEN
- ▶ Accompagner l'innovation interne et développer l'intrapreneuriat
- ▶ Animer et piloter notre incubateur interne à projets
- ▶ Réaliser des études de marketing stratégique
- ▶ Instruire de Nouveaux Territoires de Croissance (NTC) et de nouvelles thématiques, nouveaux domaines à forts enjeux sociétaux et environnementaux



Effectifs (2024)

La direction D08 compte  sur Rueil.



Proximité recherchée

CDR et R14, et directions de recherche

Directions de la prospective et de l'innovation

■ D02 – Direction Scientifique (DS)

La mission principale de la Direction Scientifique (DS) est de faire avancer la science et la connaissance au service de l'innovation, en adéquation avec les priorités stratégiques de l'IFPEN et les orientations long terme du programme de R&I.

- ▶ La DS contribue à la performance et à l'excellence scientifique de l'IFPEN en menant plusieurs actions dans le domaine de recherche fondamentale :
- ▶ Structurer la politique scientifique d'IFPEN et animer la recherche fondamentale,
- ▶ Contribuer à l'élaboration d'une vision prospective, en assurant le continuum entre recherche fondamentale et recherche appliquée,
- ▶ Piloter un programme de formation doctorale,
- ▶ Proposer et déployer une stratégie de partenariats académiques d'excellence.

Partie intégrante de la DS, le Département Information Scientifique et Technique assure l'accès aux informations S&T nécessaires au personnel, et œuvre pour la capitalisation des résultats et des savoirs produits dans le cadre des travaux de R&I.



Effectifs (2024)

La direction D02 compte



Proximité recherchée

Direction transverse - Pas de proximité fonctionnelle à privilégier

Directions fonctionnelles

■ F01 – Direction des Ressources Humaines (DRH)

La Direction des Ressources Humaines (DRH) accompagne les changements induits par la stratégie d'IFP Énergies nouvelles, dans une logique de performances individuelles et collectives accrues et de prévention des risques associés.

■ F02 – Direction des relations institutionnelles et de la Communication (DRICOM)

Afin de promouvoir l’image et la notoriété d'IFP Énergies nouvelles auprès de ses différents publics, la Dricom participe à la définition de la stratégie de communication interne et externe d'IFPEN, conçoit et propose les plans de communication annuels, accompagne les grands projets d'entreprise et les projets transverses, élabore, gère et fait évoluer les outils de communication.

■ F03 – Direction Sécurité Environnement et Support aux activités (DSES)

La Direction Sécurité Environnement et Support aux activités (DSES) a pour mission de fournir aux Directions de Recherche un environnement de travail (locaux, laboratoires, équipements, bureaux...) adapté à leurs besoins et intégrant toutes les normes de sécurité en vigueur.

■ F04 – Direction Finances (DF)

Elle produit l’information financière d’IFPEN ; pilote la bonne allocation des ressources et le respect des obligations (réglementation financière, fiscale et achats) et pilote le processus de mise à disposition des biens et des services.



Effectifs (2024)

F01 :	sur Rueil – réparties au sein de 2 départements.
F02 :	sur Rueil
F03 :	sur Reuil – réparties au sein de 2 départements
F04 :	sur Rueil – réparties au sein de 3 départements



Proximité recherchée

- F01 :** Pas de besoins spécifiques avec les autres Directions – Hormis F04 pour les équipes de paie et rémunération.
- F02 :** Interactions avec l’ensemble des entités. Proximité avec les CDR, la DS, la DF et la DG.
- F03 :** Interactions fréquentes avec DRH, CDR et directions de recherche. Proximité recherchée avec la logistique, et les moyens d’interventions pompier.
- F04 :** Interactions importantes avec la DG / CDR / DJ / DSES

Directions fonctionnelles

■ F05 – Direction Juridique (DJ)

La Direction Juridique apporte conseils et soutiens à la Direction Générale et à l’ensemble des directions et services d’IFPEN. Elle leur fournit des solutions juridiques adaptées à leurs besoins afin d’assurer une protection juridique optimale des intérêts d’IFPEN.

■ F06 – Direction des Systèmes d’Information et du Numérique (DSIN)

La direction actualise et déploie la feuille de route du SI et celle du Digital Office (DO) en recueillant les besoins de toutes les directions en lien avec la stratégie globale de l’entreprise, elle Coordonne et anime la gouvernance des données et instruit de nouvelles idées digitales issues des directions R&I et fonctionnelles et lance les réflexions/projets nécessaires à l’accélération de la transformation digitale au sein d’IFPEN.




■ F07 – Direction des Relations Internationales (DRI)

Rattachée à la Direction Générale et agissant en appui de cette dernière, des Centres de Résultats, d’IFP School, de la Direction Scientifique et des filiales, la Direction des Relations Internationales (DRI) assure les principales missions suivantes :

- ▶ Assure la promotion des activités et des compétences du Groupe IPPEN à l’international
- ▶ Représente IFPEN auprès des organisations internationales
- ▶ Agit pour IFPEN en interlocuteur privilégié de l’administration française sur tous les dossiers stratégiques et/ou sensibles comme pour les filiales (sanctions internationales, questions à caractère géopolitique, etc.) ;



Effectifs (2024)

- F05 :**  sur Rueil – réparties au sein de 3 départements.
- F06 :**  sur Rueil – réparties au sein de 2 départements
- F07 :**  sur Rueil.



Proximité recherchée

- F05 :** Centres de résultats, Direction scientifique et Directions de recherche
- F06 :** Directions fonctionnelles et notamment DSES pour la gestion des stocks et de la salle machine.
- F07 :** Direction générale, CDR, Filiales, IFP School, R14, DJ, Direction scientifique, DCRA


Directions fonctionnelles

■ F11 – Direction Conseil, maîtrise des Risques et Audit interne (DCRA)

La DCRA réalise à la demande de la Direction générale, des audits internes dans un objectif d'amélioration. Elle pilote le système de management de la qualité d'IFPEN en s'appuyant sur le réseau interne des animateurs qualité des directions. Elle apporte un support aux différentes entités pour la réalisation des exercices de cartographie, et assiste par ailleurs, la Direction Générale dans ses actions de pilotage des risques.



Effectifs (2024)

F11 :  sur Rueil – réparties au sein de 3 départements.



Proximité recherchée

F11 : Proximité des directions de recherche

Direction générale

■ D01 – Direction Générale

L'organisation de la direction générale a été revue en décembre 2024, afin de proposer une gouvernance collégiale et agile.

Les décisions principales sont ainsi prises à 3 (DG3) :

- ▶ Choix stratégiques : orientations recherche, orientations technologiques, partenariats, etc.
- ▶ Budget : dont masse salariale, typologie des embauches ;
- ▶ Organisation générale ;
- ▶ Choix des directeurs.

Pour le fonctionnement quotidien, le DG et les deux DGA assurent le pilotage d'un certain nombre de direction ou d'entités (R&I et/ou fonctionnelles) :

- ▶ Le Directeur Général assure la présidence du Comex, dont il rencontre les membres individuellement. Il est l'interlocuteur de la DRAQ, de la DRICOM, de la DRI et de l'Établissement de Lyon ;
- ▶ Un Directeur Général Adjoint, chargé de l'innovation et du développement économique : est l'interlocuteur des CDR R&I, du CRDI, de la DIP, de la DF et de la DSES.
- ▶ Un Directeur Général Adjoint, chargé de la recherche et de la formation : sera l'interlocuteur des Directions R&I (dont la Direction Économie et Veille), d'IFP School, de la DS, de la DRH, de la DSI et Digital office



Effectifs (2024)

D01 :  sur Rueil.

IFP School

■ E01 – IFP School

« L’excellence et l’innovation constituent les piliers d’IFP School »

La transition énergétique et les défis environnementaux impactent tous les secteurs d’activités. Ils imposent d’innover à tous les maillons de la chaîne de valeur des secteurs de l’énergie et de la mobilité. Face à l’ampleur des défis à relever, la formation de nouvelles générations de professionnels de haut niveau, rapidement opérationnels, au fait des avancées technologiques les plus récentes et déjà préparés aux métiers de demain, est clé.

En tant qu’école d’application à l’interface des mondes académique et industriel, la mission d’IFP School est d’apporter à de jeunes ingénieurs les compétences, savoir-faire et expertises dont ils (aur)ont besoin pour transformer les systèmes de production, de distribution et de consommation d’énergie, dans une démarche responsable et durable.

Au niveau académique, IFP School compte plus de 30 partenaires, grandes écoles et universités de premier plan, en France et à l’étranger, qui contribuent à former dans un cadre multiculturel stimulant, des ingénieurs spécialisés qui rejoindront les secteurs de l’énergie et des transports par nature internationaux.

Chaque année, près de 180 entreprises de toutes tailles et de tous secteurs nous accompagnent également dans cette mission et nous accordent leur confiance. Être au cœur de la formation de nos élèves, c’est aussi investir dans la réussite de ceux qui seront les talents de demain.

■ C05 – CDR Formation

Le centre de résultats Formation est intimement lié à IFP School et de ce fait s’organise un peu différemment des autres CDR.

Il s’organise en 3 départements :

- ▶ Innovation pédagogique – lab eNov
- ▶ Communication, marketing et développement international
- ▶ Direction des études et de l’apprentissage



Effectifs (2024)

E01 :  sur Rueil.
C05 :



Proximité recherchée

E01 : Gestionnaires de programme, élèves
C05 : Responsables de programme, enseignant et administration /
scolarité

CHAPITRE 2

2. Implication des usagers

Présentation des communautés sollicitées



Instruction de la pertinence



Cadrage stratégique



Études préalables de faisabilité

Date réalisation

Octobre 2023 à décembre 2024

Janvier à mai 2025

Mai 2025 à mars 2026

Enjeux

Donner un avis au projet déménagement, afin de répondre à l'ambition stratégique d'Horizon 2035. Identifier les éléments de pertinence.

Définir les éléments du projets considérés comme invariants.
Engager la démarche de conduite du changement.

Définir les macros-besoins du projet avec les utilisateurs. Poursuivre la démarche de conduite du changement. Identifier le foncier d'implantation du projet.

Personnes sollicitées


- Séminaire de travail avec les directeurs (4 groupes / 28 personnes)
- 16 visites d'entreprises situées sur le plateau de Saclay
- Mise en place d'une boîte à idées
- Présentation en amphithéâtre collaborateurs
- Beekast organisé par les IRP
- Présentation en amphithéâtre collaborateurs


- 1 entretien avec chaque membre de la Direction Générale
- 21 entretiens avec les Directeurs
- 2 visites inspirantes et 2 ateliers avec les directeurs
- 1 atelier d'alignement avec la DG3
- Présentation en amphithéâtre collaborateurs

- 9 entretiens avec les Directeurs
- Mise en place d'une communauté d'ambassadeurs (32) :
 - 16 entretiens
 - 1 journée de séminaire de travail
- 5 ateliers Directeurs
- 3 visites inspirantes
- Questionnaire et baromètre en ligne auprès de l'ensemble des collaborateurs
- Webinaires auprès des chefs de départements
- Amphithéâtre de restitution (à venir)

Présentation des communautés sollicitées

■ Liste des ambassadeurs (2 personnes par entité)

Entités	Ambassadeurs
Centres de Résultats C03 / C04 / C07 / C08 / C09	
Directions fonctionnelles F01 / F02 / F03 / F06 / F04 / F05	
Directions en lien avec la prospective R14 / D02 / D08 / F07 / F11	
Directions de recherche localisées très majoritairement ou entièrement à Solaize R06 / R12 / R05 / R15	

Entités	Ambassadeurs
IFP School E01 / C05	
Directions de recherche avec un métier dominant (numérique)R11	
Directions de recherche regroupant plusieurs métiers R10 / R16 / R17	

Démarche de concertation

Entretiens stratégiques Directeurs (x9)

Objectifs : apprendre à connaître IFPEN : son fonctionnement et ses spécificités

- Identifier les effectifs et typologies de métier par Direction
- Identifier les proximités souhaitées
- Identifier les besoins spécifiques

Visites inspirantes

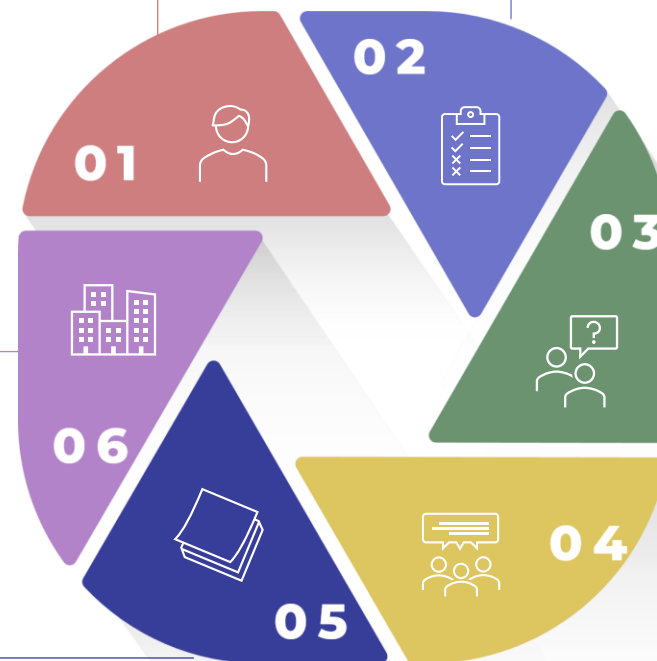
Objectifs : s'inspirer des nouveaux bâtiments

- Mettre en avant les points appréciés et pouvant être appropriés par IFPEN
- Identifier les éléments à éviter de reproduire

Séminaire ambassadeurs

Objectifs : nourrir le travail sur les aspects de mutualisation

- Faire émerger une vision partagée de l'innovation et des laboratoires
- Tester certaines hypothèses de travail sur l'organisation du futur campus
- Se projeter vers de nouveaux modes de fonctionnement



Questionnaire en ligne

Objectifs : comprendre les pratiques existantes en matière d'usages et de modes de travail

- Pratique du télétravail
- Quantification des usages en mode collaboratif -> **identification d'un nombre important de réunions non programmées**
- Mise en avant des entités recevant du public

Entretiens ambassadeurs (x16)

Objectifs : recueil des macros-besoins et identification des rituels d'équipe

- Approfondissement de notre connaissance des Directions
- Identifier les proximités fonctionnelles
- Quantifier le besoin en réunion / mode projet
- Identifier les besoins spécifiques (stockage, confidentialité, locaux partagés, etc.)

Ateliers directeurs (x5)

Objectifs : approfondir certaines réflexions et aborder certains sujets transversaux

- Définir le fonctionnement des espaces partagés
- Poursuivre le travail de mutualisation des espaces expérimentaux
- Définir les besoins en restauration
- Comprendre les parcours visiteurs et besoins associés

Démarche de concertation

Les différents temps d'échanges et de concertation nous permettent de croiser les informations et conforter nos hypothèses pour l'élaboration des besoins.

	Calcul du nb de résidents	Tableau des surfaces	Schémas fonctionnels	Thèmes / Sujets abordés	Identification de sujets à prendre en compte au stade programmation
Entretiens directeurs	✓	✓ (besoins spécifiques)	✓	<p>9 entretiens : Directions fonctionnelles (x2), CDR, Prospective & Innovation, Recherche expérimentale (x3), Modélisation informatique</p> <p>→ Élaboration de fiches synthétiques de présentation des Directions (organisation, effectifs, proximité, fonctionnement actuel et projeté, spécificités métiers)</p> <p>→ Échanges selon les 3 principes structurants du cadrage stratégique</p>	<p>Données d'entrée permettant de définir le nombre de résident et de conforter les hypothèses de Flex-office</p> <p>Configuration des plateaux de bureaux</p>
Questionnaire collaborateurs		✓ (réunions)		<p>40 questions portant sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le profil du répondant - Perception du projet à date - Regard sur la suite du projet d'entreprise - Usages et modes de travail actuels - Retours sur les principes structurants du cadrage stratégique 	<p>Enjeux et ambitions du projet</p> <p>Attendus pour l'aménagement des espaces</p>

Démarche de concertation

	Calcul du nb de résidents	Tableau des surfaces	Schémas fonctionnels	Thèmes / Sujets abordés	Identification de sujets à prendre en compte au stade programmation
Entretiens ambassadeurs	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none">- Modes de travail et mode projet- Proximité- Présence sur site / confidentialité- Stockage- Rituels des équipes	Configuration des plateaux de bureaux
Ateliers Directeurs		✓	✓	Approfondissement de certains sujets selon 5 groupes : recherche, salles de réunion, parcours visiteurs, restauration, IFP School	Poursuite des réflexions sur le fonctionnement de la zone expérimentale et d 'IFP School
Séminaire ambassadeurs			✓	<p>4 séquences d'ateliers :</p> <ul style="list-style-type: none">- « Réfléchir au collaborateur IFPEN de 2024 » : Évolution des modes de travail / Innovation et créativité- « Construire les espaces de collaboration et de recherche de demain » Espaces collaboratifs : hub de réunion / Activité de recherche	Prescriptions fonctionnelles et techniques
Visites inspirantes			✓	Visite ESPCI et 2 sessions de visite SERVIER	

Niveau d'embarquement – été 2025

■ Niveau de sollicitation par population



Directeurs



Chefs de département



Ambassadeurs



Collaborateurs

Niveau de sollicitation
à ce stade du projet IMPACT



Actions réalisées à ce
stade du projet

- Cadrage stratégique : Entretiens, visites et ateliers
- Préprogramme : Entretiens, ateliers, réunion

- Cadrage stratégique : visites, ateliers
- Préprogramme : deux réunions

- Cadrage stratégique : non
- Préprogramme : réunion de Lancement, visites, café ambassadeurs, entretiens, séminaire

- Cadrage stratégique : Amphithéâtre
- Préprogramme : Amphithéâtre, Questionnaire et baromètre



Insuffisant



Plutôt adapté



Tout-à-fait adapté

Niveau d'embarquement – été 2025

■ Niveau d'embarquement par population VS baromètre ICAP



Directeurs



Chefs de département

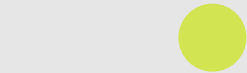


Ambassadeurs



Collaborateurs

Notre lecture du niveau d'embarquement à date



Plus ou moins relais du cadrage stratégique défini en amont



Certains chefs de départements moteurs, d'autres à accompagner davantage (d'autres projets prioritaires actuellement)



Bon investissement dans la démarche et retours qualitatifs, Besoin de clarifications sur la suite du projet et les arbitrages pris



Beaucoup de questions, besoin de clarifications et d'accompagnement pour se projeter dans le futur environnement

Résultats baromètre ICAP – toutes populations :

- Information : 62% de notes positives
- Compréhension : 48% de notes positives
- Adhésion : 37% de notes positives
- Participation : 56% de notes positives

En transversal, nous savons que les collaborateurs sont **relativement bien informés** sur le projet, mais la **compréhension des enjeux stratégiques et opérationnels reste partielle**. **L'adhésion est faible**, freinée par le déménagement, le Flex office et le contexte budgétaire. La **participation est mitigée**, certains ne voyant pas l'utilité de contribuer. Globalement, le projet suscite **un intérêt réel mais nécessite un accompagnement ciblé** pour **renforcer compréhension, adhésion et engagement**.

 Faible

 Moyen

 Bon

Enjeux par phase du projet IMPACT



CHAPITRE 3

PRINCIPES DE DIMENSIONNEMENT ET DE FONCTIONNEMENT

- ✓ Effectifs et postes de travail
- ✓ Schéma de fonctionnement
- ✓ Surfaces programmées
- ✓ Détail des besoins identifiés

CHAPITRE 3

1. Effectifs et postes de travail

Données RH

Dans le cadre de la préprogrammation du projet IMPACT, les effectifs pris en référence sont ceux de 2024.

Le cadrage stratégique a mis en évidence le déménagement de l’ensemble des activités de Rueil vers Saclay. Néanmoins, après échanges avec la DG3, il a été arbitré un déménagement de 100 ETP des directions fonctionnelles vers le site de Solaize (Effectifs SC3).

Le tableau ci-contre présente ainsi les effectifs transmis par la DRH pour l’année 2024, ainsi que les ETP correspondant. L’identification précise des effectifs partant à Solaize n’étant pas arrêtée, il a été pris en hypothèse une réduction au prorata selon la taille de la Direction (cases en rose).

- ▶ Effectifs 2024 : 959 personnes
- ▶ Effectifs pris en compte pour le projet : 855 personnes
- ▶ ETP pris en compte pour le projet : 831 ETP (calcul réalisé selon application d’un taux effectifs / ETP donné dan le tableau RH).

Il est à noter que les effectifs correspondent à des effectifs moyens sur une année donnée. Ils intègrent les profils suivants : CDD / CDI / Contrats d’apprentissage & de qualification / Doctorants & thésards / Stagiaires, post-doc et intérimaires / personnel détaché.

		Total Effectifs 2024	Total Effectifs SC 3	Total ETP** 2024	Total ETP** Sc 3	ratio effectifs / ETP
A01	Personnel Activités sociales					
A02	Détachés					
C03	Produits énergétiques (CRPE)					
C04	Mobilité (CRM)					
C05	CdR Formation					
C07	Développement industriel (CRDI)					
C08	Systèmes énergétiques (CRSE)					
C09	Chimie pour l'industrie (CRCI)					
D01	Direction générale					
D02	Direction scientifique					
D08	Incubation et PME (DIP)					
D09						
E01	IFP School					
F01	Ressources Humaines					
F02	Relations institutionnelles et communication					
	Sécurité, Environnement et Support aux activités (DSES)					
F03	Finances					
F04	Finances					
F05	Juridique					
	Systèmes d'information et du Numérique (DSIN)					
F06	Relations internationales					
F07	Conseil en maîtrise des risques et audit interne (DCRA)					
F11	Physique et Analyse					
R05						
R06	Catalyse, Biocatalyse et Séparation					
R10	Mobilité et Systèmes					
R11	Sciences et Technologies du numérique					
R14	Économie et veille					
R16	Sciences de la Terre et Technologie de l'Environnement					
R17	Physico-Chimie et Mécaniques appliquées					
COFIP						
TOTAL		959	855	931,3	831,3	

Identification du nombre de résidents

Le projet IMPACT étant soumis à la Politique Immobilière de l’État, un des premiers travaux a été de formaliser le nombre de résidents afin de définir la SUB cible du projet.

Pour ce faire, nous nous sommes attachés à définir des typologies de métier en lien avec des taux de nomadisme constatés. Pour ce travail nous avons utilisé la méthodologie suivante :

- Les entretiens avec les Directeurs nous ont permis de ventiler les effectifs de chacune des Directions par typologie de métier (catégories identifiées au préalable : Management / Cadre et ingénieur avec déplacement significatif / Cadres et OETAM fonctions supports / métiers liés à la recherche / métiers liés à l’enseignement / détachés / doctorants / stagiaires / alternants).
- Les effectifs transmis par les directeurs étant ceux à date d’entretien (juin 2025), certains ajustements d’effectifs ont dû être réalisés pour correspondre aux effectifs de 2024 (données RH) – base de référence du projet IMPACT (cases rouges).
- Cette ventilation d’effectifs par métier a ensuite été recoupée au regard des informations transmises (lors des entretiens, du questionnaires collaborateurs et des entretiens ambassadeurs) et du fichier RH formation / mission. Ces catégories correspondent à un métier mais également à un taux de nomadisme commun.
- Un second ajustement des effectifs a été réalisé pour coller aux effectifs du scénario 3 (cases mauves).

Le tableau présenté en page suivante est un extrait du tableau complété pour chacune des directions sur la base des effectifs retenus pour le projet IMPACT.

Il est ainsi mis en évidence 9 grandes catégories de métiers – représentant 27 typologies de métiers.

Selon entretiens Directeurs		Ajustement pour coller aux effectifs 2024		D08		F06		R10	
		Ajustement pour scénario 3		Effectifs	ETP	Effectifs	ETP	Effectifs	ETP
R é s i d e n t s	Typologie métier								
	Management	Direction générale et Directeurs avec forts déplacements							4
		Directeur, Directeur adjoint							
		Chef de département, chef de pôle							2
		Chef de pôle							5
		Directeur de centre d'enseignement							
	Cadre et ingénieur - avec déplacement significatif	Responsable de programme							
		Ingénieur / chargé d'affaires							
		Chargé de missions, Responsable d'activités							
		Information scientifique et technique, Adjoint scientifique							1
		COFIP, acheteurs, DSIN (architecture et IME)							
		Chargé de l'événementiel							
		Chargé d'open innovation							
	Cadre fonctions supports, OETAM fonctions supports	Assistant							1
		Personnel administratif, cadre							
		IRP							
		Médecin, Infirmières, assistant SPST							
	Recherche	Ingénieur de recherche							6
		Chef de projet R&I							1
		Technicien R&I (hors assistante)							5
	Enseignement	Direction des études							
		Ingénieur pédagogique							
		Innovation pédagogique, adjoint scientifique							
		Responsable de programme & Enseignement							
	Détachés	Détachés							1
	Doctorants	Doctorants, Thésards							8
	Stagiaires	Stagiaires / Post-doctorants / intérimaires							2
	Alternants	Contrat de qualification et apprentissage						2	1,988
				9	8,928	13	12,233	152	151,088

Identification du nombre de résidents

Le tableau ci-contre présente la ventilation des effectifs par typologie de métier, que ce soit pour les résidents ou les prestataires et vacataires, ainsi que le taux de nomadisme qui est associé.

Pour rappel, le taux de nomadisme ne prend pas en compte le télétravail, mais uniquement les temps de travail hors site (réunions, déplacements – y compris déplacements à Solaize -, formations).

Le projet est donc calibré sur **823 résidents, générant une surface cible de 13 167 m² SUB** (cible de 16 m² par résident).

SYNTHESE RESIDENTS RUEIL
Version Scénario 3 - 100 ETP à Solaize

Typologie métier	
R é s i d e n t s	Direction générale ou Directeurs avec forts déplacements
	Directeur, Directeur adjoint
	Chef de département, chef de pôle
	Chef de pôle
	Directeur de centre d'enseignement
	Responsable de programme
	Ingénieur / chargé d'affaires
	Chargé de missions, Responsable d'activités
	Information scientifique et technique, Adjoint scientifique
	COFIP, achats
	Chargé de l'événementiel
	Chargé d'open innovation
	Assistant
	Personnel administratif
	IRP
	Médecin, Infirmières, assistant SPST
	Ingénieur de recherche
	Chef de projet R&I
	Technicien R&I (hors assistante)
A é t r i e s	Direction des études
	Ingénieur pédagogique
	Innovation pédagogique, adjoint scientifique
	Responsable de programme & Enseignement
	Détachés
	Doctorants
	Doctorants, Thésards
	Stagiaires
	Stagiaires / Post-doctorants / intérimaires
	Alternants
	Contrat de qualification et apprentissage
r é s i d e n t	Entreprises avec postes de travail : > F06 DSI : 4 Inetum / 16 Econocum / 3 ext > F03: 4,1 services / 5 HSE (hôtesse d'accueil et sécurité) / 3 maintenance > R10 : 1 FEV / 3 TRESICAL
	Enseignants

Effectifs Sc 3 TOTAL	ETP SC 3 TOTAL *	TAUX NOMADISME	Durée de présence en mois sur l'année	TOTAL RÉSIDENTS (taux de nomadisme x ETP)
		40%		
		15%		
		10%		
		5%		
		10%		
		20%		
		20%		
		5%		
		10%		
		5%		
		5%		
		20%		
		0%		
		0%		
		0%		
		0%		
		0%		
		5%		
		0%		
		20%		
		5%		
		5%		
		15%		
		100%		
		20%		
		20%		
		25%		
		0%	10,5	
		96%	10,0	
1355,1	1413,4888	20,5		822,9

Identification des postes de travail

Le cadrage stratégique prévoit la mise en place du Flex-office généralisé pour l'ensemble des collaborateurs hormis les techniciens de laboratoire et de la DSES (équivalent de 100 ETP).

Les taux retenus sont les suivants :

- ▶ 0,7 pour les collaborateurs
- ▶ 1 pour les techniciens

Ce taux est à la fois peu contraignant pour les équipes (au regard du taux de présence moyen de 50%) et permet de dégager les surfaces nécessaires aux lieux de collaboration et convivialité plébiscités.

Le tableau ci-contre est un extrait de la formalisation des postes de travail par Direction. Les entretiens Directeurs et ambassadeurs ont permis d'identifier les proximités souhaitées et l'organisation des Directions en « Villages » :

- ▶ Plateau DG3 / CDR & Prospective
- ▶ Plateau Directions fonctionnelles (F01 / F04 / F05)
- ▶ Plateau Directions fonctionnelles (F02 / F03 / F06)
- ▶ Plateau Recherche

IFP School		Effectifs TOTAL	ETP TOTAL	TAUX NOMADISME	Taux de flex	Nb position travail sur plateau
C05 - CdR Formation			95,60%			
Directeur centre enseignement	Dir. (P. Longuemare)			10%	0,7	
Innovation pédagogique, lab eNov	Innovation pédagogique - dont 1 détaché de E01			5%	0,7	
	Alternant			20%	0,7	
Communication, marketing et développement international	Personnel admin			0%	0,7	
Direction des études et de l'apprentissage	Innovation péda			5%	0,7	
Adjoint scientifique	Adj. Sc			5%	0,7	
E01- IFP school						
E010 - Secrétariat général (effectifs personnel admin)	Gestionnaire admin			0%	0,7	
	Communication, adj scq, chargé de mission			0%	0,7	
	Ingénieurs péda			0%	0,7	
	SMILE			0%	0,7	
	SMILE -comptoir			0%	0,7	
	SIE			0%	0,7	
	Resp relation élèves			0%	0,7	
E011 - centre géoressources (x14)	Responsables de programmes			15%	0,7	
E013 - Centre procédés (x8)	Gestionnaires pédagogiques			5%	0,7	
E014 - Centre mobilités (x9)	Directeurs			20%	0,7	
E015 Centre économie (x10)	Doctorants			20%	0,7	
Vacataires						
			96%		1	15,0

→ Le projet IMPACT est calibré pour accueillir 671 postes de travail.

Identification des postes de travail

Les tableaux ci-après constituent un extrait des taux de présence des collaborateurs par Direction (données RH) ayant permis de conforter l’application d’un taux de Flex de 0,7. En moyenne, la présence des collaborateurs IFPEN est de 49,7%.

Ce taux de Flex correspond ainsi à une présence de 70% sur site, ce qui reste supérieur aux taux actuels constatés.

	Taux de Présence	Taux de télétravailleurs	Taux de Personnel absent global
Moyenne	40,4%	33,3%	26,7%
Mediane	42,9%	28,6%	28,6%
Min	0,0%	0,0%	0,0%
Max	100,0%	100,0%	100,0%
Nbre de jour effectif complet	15		

	Taux de Présence	Taux de télétravailleurs	Taux de Personnel absent global
Moyenne	52,5%	23,4%	24,1%
Mediane	55,6%	25,0%	22,2%
Min	0,0%	0,0%	0,0%
Max	100,0%	75,0%	75,0%
Nbre de jour effectif complet	4		

	Taux de Présence	Taux de télétravailleurs	Taux de Personnel absent global
Moyenne	35,5%	38,0%	27,4%
Mediane	25,0%	50,0%	25,0%
Min	0,0%	0,0%	0,0%
Max	100,0%	100,0%	100,0%
Nbre de jour effectif complet	9		

Global Rueil	Taux de Présence	Taux de télétravailleurs	Taux de Personnel absent global
Moyenne	49,7%	27,6%	22,8%
Mediane	52,8%	25,9%	18,6%
Min	19,8%	15,5%	8,8%
Max	73,6%	47,1%	57,2%
Nbre de jour effectif complet	0		
Ecart Type	11,2%		

	Taux de Présence	Taux de télétravailleurs	Taux de Personnel absent global
Moyenne	53,8%	24,2%	22,0%
Mediane	56,1%	22,6%	16,7%
Min	12,7%	3,6%	3,6%
Max	87,3%	57,4%	77,8%
Nbre de jour effectif complet	0		

	Taux de Présence	Taux de télétravailleurs	Taux de Personnel absent global
Moyenne	38,0%	35,1%	26,9%
Mediane	33,3%	33,3%	16,7%
Min	0,0%	0,0%	0,0%
Max	100,0%	100,0%	100,0%
Nbre de jour effectif complet	8		

CHAPITRE 3

2. Schéma de fonctionnement

Fonctionnement du bâtiment

Le schéma ci-contre correspond à une actualisation du schéma de principe d'ouverture du futur bâtiment. Il permet de formaliser les 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 5m au RDC et 3,75 m min dans les étages.
- **Zones bureaux IFPEN** = organisées en « villages »
- **Zone logistique** = quai logistique, logistique générale, archives, zone pour les prestataires
- **Aire de stationnement & aire de livraison restaurant**

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

Schéma de fonctionnement général

Organisation du bâtiment par degré d'ouverture

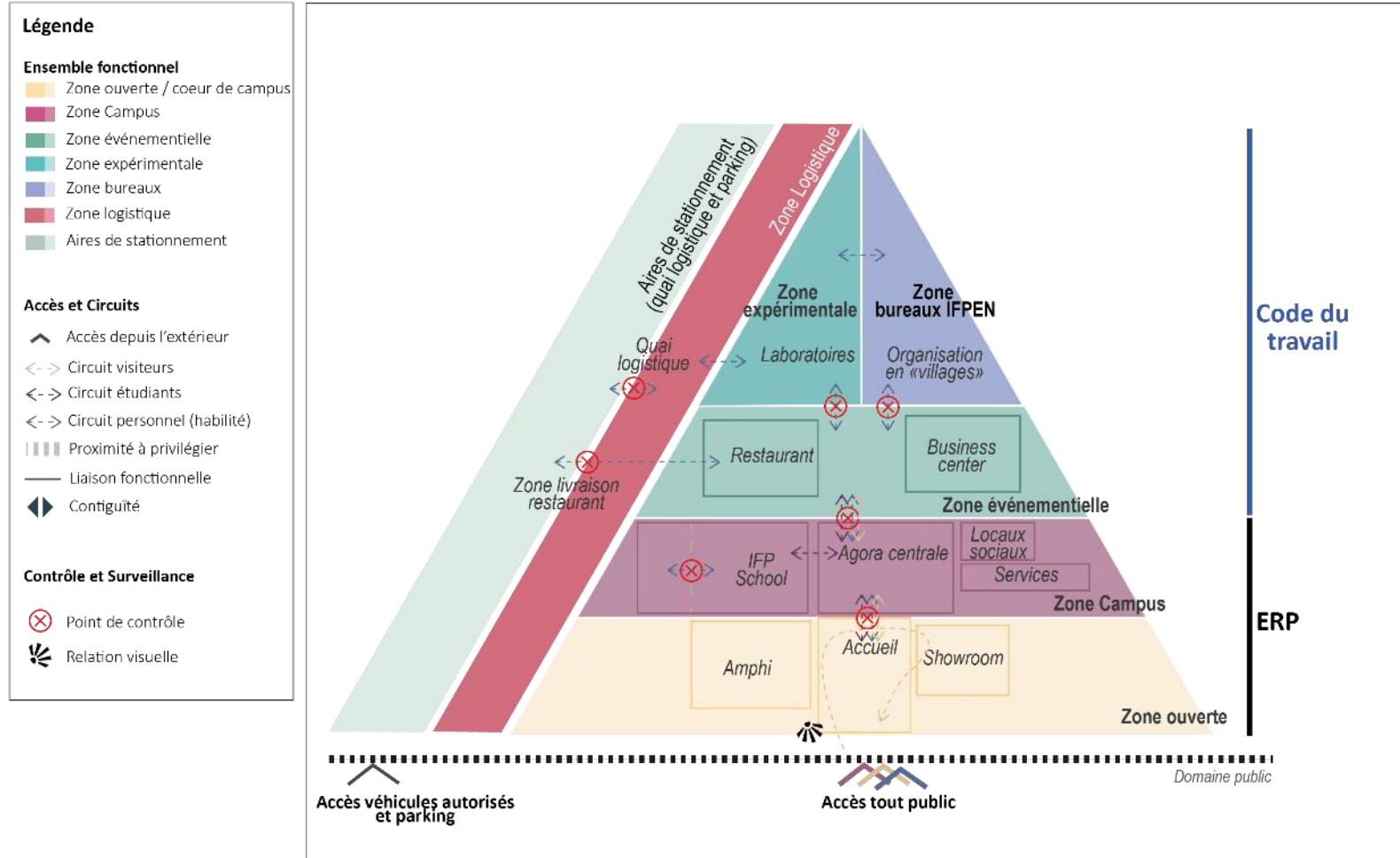
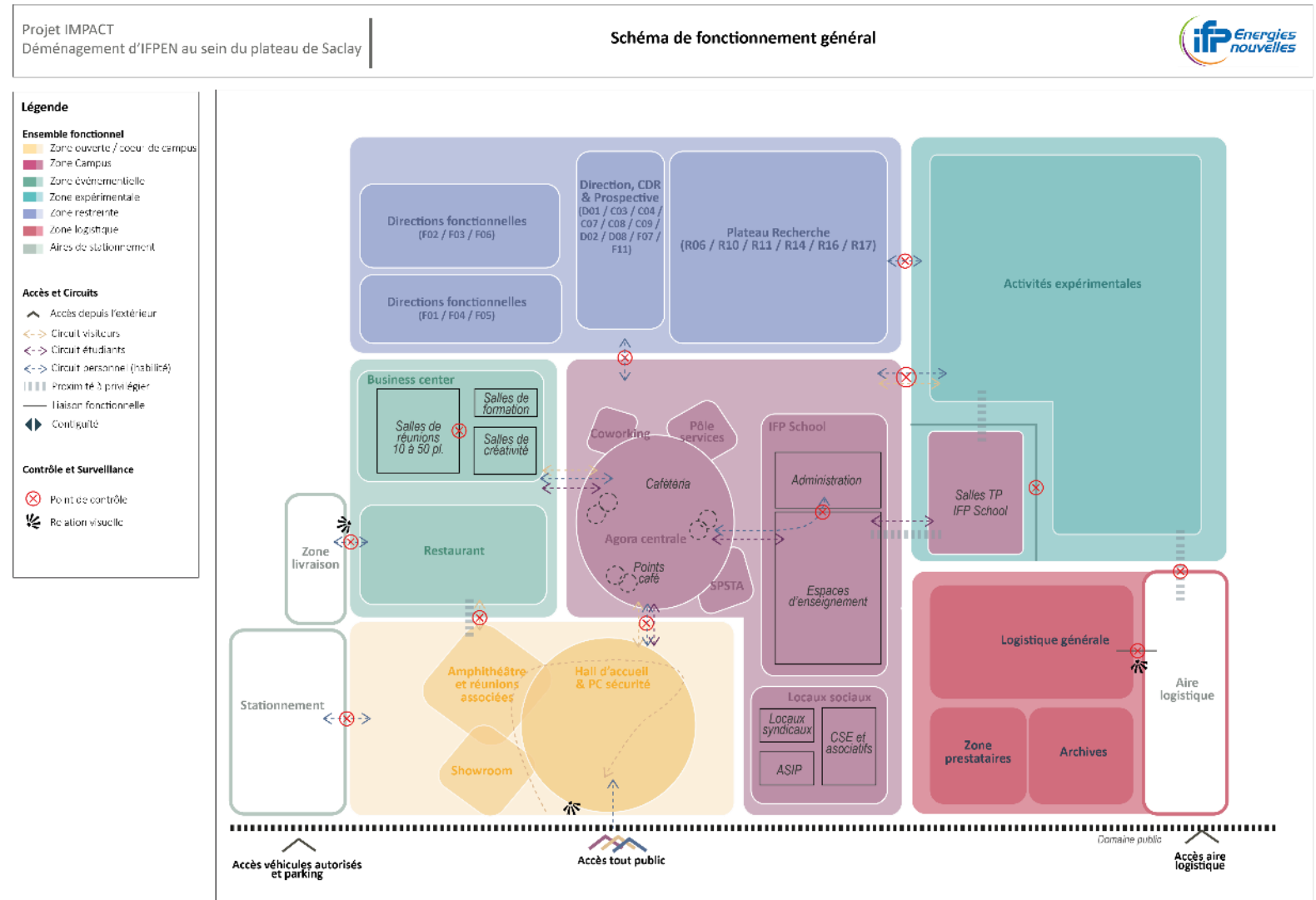


Schéma de fonctionnement général

Le schéma fonctionnel ci-contre traduit les points structurants suivants :

- **Création d'un bâtiment unitaire**, disposant d'un accès unique pour l'ensemble des utilisateurs (visiteurs, étudiants, collaborateurs) via le Hall.
- **La zone ouverte est en accès libre** pour l'ensemble des utilisateurs et dessert l'amphithéâtre de 150 places du bâtiment, ainsi que quelques salles de réunions.
- **L'agora centrale constitue le lieu névralgique du bâtiment**, formant le lieu de passage et de vie obligatoire. Elle regroupe les espaces de convivialité (cafétéria, points café, réunions informelles). Afin de constituer un espace de qualité, cet espace est imaginé comme un grand atrium en double hauteur, permettant d'accueillir l'ensemble des personnes accueillies dans le bâtiment (environ 1 000 personnes).
- **IFP School fait partie intégrante** du futur campus et doit être facilement isolable (ERP).
- Une proximité fonctionnelle est à assurer entre les plateaux de bureaux et les laboratoires (horizontale ou verticale).

Nota : la résidence étudiante est hors périmètre du programme.



CHAPITRE 3

3. Surfaces programmées

Synthèse des surfaces programmées

Clés de lecture



1 860 Positions de travail

671 Postes individuels partagés
1 034 Positions (salles de réunions, bulles, ...)



Restaurant d'entreprise : production sur place de 800 repas



Emprise au sol : environ 8 000 m² à privilégier, 6500 m² mini (cf. détail slide ci-après)

Provisions SDP



Provisions pour circulations : 3 778 m²
Provisions pour LT généraux : 1 507 m²
Provisions pour LT expérimentaux : 1 672 m²

Surfaces hors SDP



385 places véhicules / 100 places motos
300 places vélos

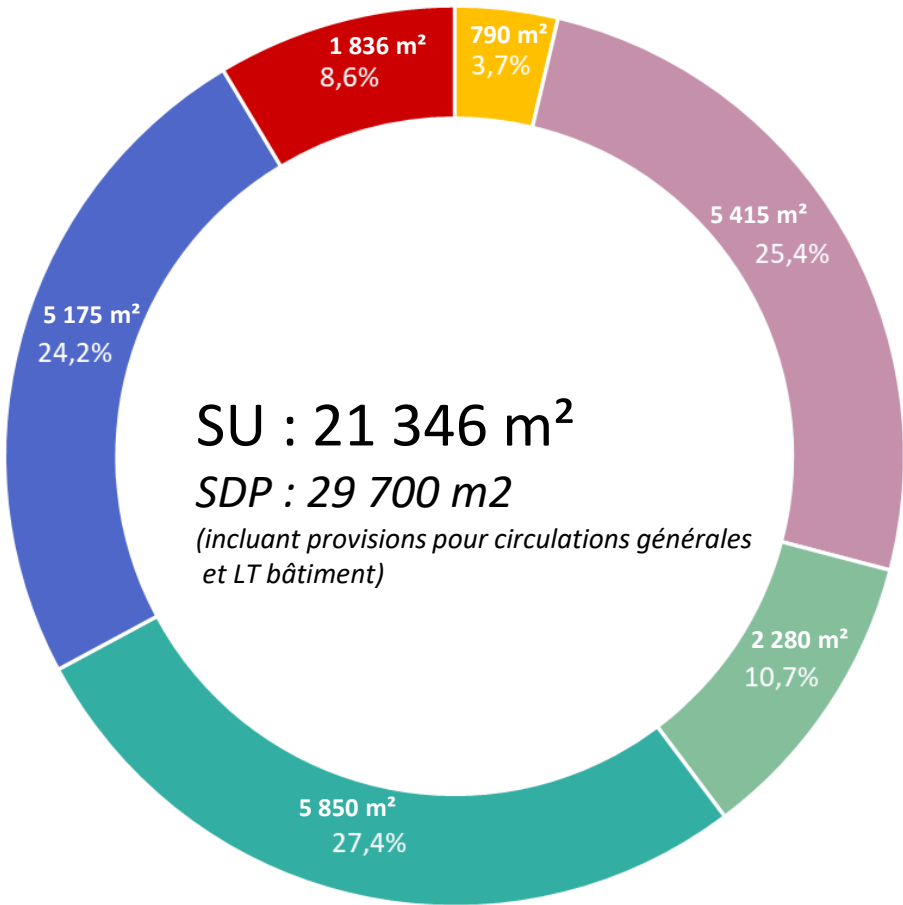
13 300 m²



150 m² aire extérieure de livraison restaurant + plateforme gaz
Espaces non dimensionnés : espaces extérieurs de convivialité – dont terrasse pour le restaurant

Ventilation des surfaces programmées (SU) par ensemble fonctionnels

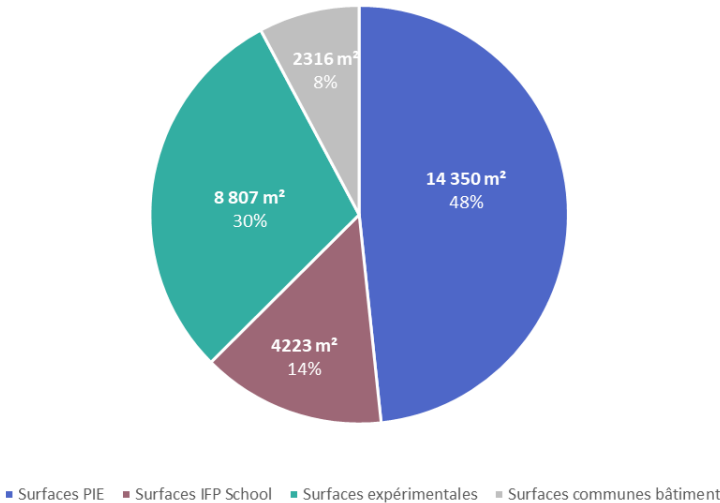
- A - Zone ouverte (ERP)
- B - Zone campus (ERP)
- C - Zone événementielle (Code du travail)
- D - Zone expérimentale
- E - Zone bureaux IFPEN
- F - Zone logistique



Synthèse des surfaces programmées

Ensemble fonctionnel	SU (m²)	SDP (m²)
Zone ouverte	789	828 *
Dont Accueil et PC sécurité	359	377
Dont showroom	100	105
Dont amphithéâtre 150 pl	330	347
Zone campus	5 416	5 686 *
Dont agora	1 360	1 428
Dont coworking, pôle service, locaux sociaux et SPSTA	1 274	1 338
Dont IFP School	2 782	2 921
Zone événementielle	2 281	2 430 *
Dont business center	1 075	1 129
Dont restauration	1 206	1 301
Zone expérimentale	5 849	6 434 *
Zone tertiaire	5 175	5 434 *
Zone logistique	1 836	1 928 *
Provisions de surfaces		6 957
Dont circulations		3 778
Dont LT généraux		1 507
Dont LT spécifiques - Recherche		1 672

Répartition des surfaces par typologie (m² SDP)



Le tableau ci-contre est une synthèse des surfaces programmées par ensembles fonctionnels.

Le programme est conforme à la PIE. Il correspond à un ratio de 16,05 m² / résident.

En cas de modification des surfaces au stade programmation, il faudra s’assurer du maintien du ratio cible de 16 m² / résident. Les surfaces SUB en lien avec la PIE ne pourront pas être revue à la hausse.

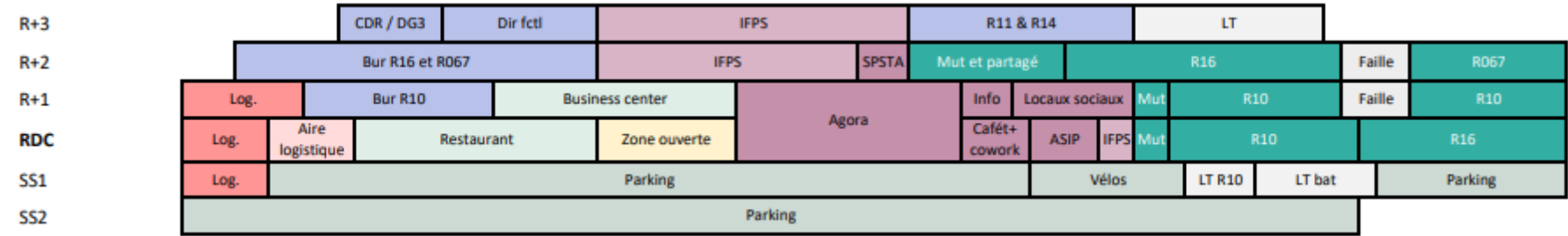
* La SDP des secteurs fonctionnels intègre uniquement une provision pour les cloisonnements. Les surfaces relatives aux circulations et locaux techniques sont intégrés en provisions.

Besoin en emprise au sol

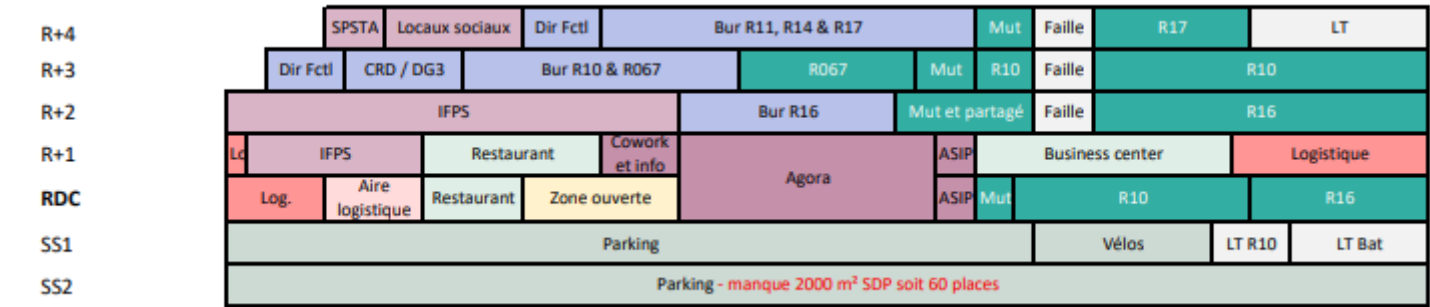
Espace	Hypothèse min	Hypothèse max	Remarque
Zone ouverte	789 m² SU	789 m² SU	Amphi de 150 pl.
Zone campus	1 693 m² SU	1 983 m² SU	Agora en double niveau – lieu névralgique
Dont agora	1 130 m ² SU	1 130 m ² SU	
Dont cafétéria	230 m ² SU	230 m ² SU	
Dont coworking	-	110 m ² SU	
Dont Locaux sociaux	150 m ² SU	330 m ² SU	Salle de sport et vest.
Dont IFP School	183 m ² SU	183 m ² SU	Espaces « vitrine » école
Restaurant	400 m² SU	1 206 m² SU	Min : uniquement zone de production à RDC
Zone expérimentale	1 565 m² SU	1 815 m² SU	Hauteur dalle à dalle : 5 m
Aire livraison logistique	468 m² SU	468 m² SU	Aire extérieure ou couverte
Zone logistique	405 m² SU	405 m² SU	
TOTAL SU	5 320 m² SU	6 666 m² SU	
Provision SDP	1 415 m ²	1 773 m ²	Intégrant circulations et cloisons
TOTAL SDP	6 735 m² SDP	8 439 m² SDP	

Besoin en emprise au sol – Décomposition possible, fonction de l’emprise au sol

8 500 m² emprise au sol



6 700 m² emprise au sol



Fiche
synthétique
PIE

Ratio théorique

Nombre de postes de travail identifiés	PDT	671,0	-
Nombre de résidents	RES	823,1	-
Surface cible	16m² / résident	13 169	m²
Surface plafonnée	18m² / résident	14 815	m²

Ratio programmatique

Surface utile brute (ratio)*	SUB	13 214	m²
Surface de bureaux aménageable**	SBA	10 403	m²
Nombre de positions de travail		1860,0	-
dont poste individuel		671,0	-
dont salles de réunion		1034,0	-
dont salles agora / restaurant		155,0	-
Surfaces affectées aux PDT		4 529	m²
Surfaces affectées aux positions de travail		2 864	m²

Mesure de rendement de plan

0,8	SBA / SUB
Il mesure l'efficacité du plan du bâtiment pour y accueillir des espaces de travail. Il peut notamment être utile comme critère de choix du bâtiment. Un rendement de 0,8 traduit un rendement de plan satisfaisant	

Mesure du nombre de positions de travail offertes

2,3	nombre de positions de travail / résidents
Sans être une norme, un nombre de positions de travail par résident compris entre 1,5 et 2 représente une offre de positions de travail intéressante. Ce ratio doit nécessairement être supérieur à ou égale à 1 afin que l'ensemble des résidents d'un bâtiment puissent s'y retrouver simultanément.	





Mesure de flexibilité de l'occupation

Le taux de foisonnement	
0,8	nombre de PDT attirés / nombre de résidents
Le taux de foisonnement est le résultat de la réflexion de l'occupant menée à l'échelle de chaque service sur le nombre de postes de travail individuels attribués et non attribués nécessaires, en fonction du nombre de résidents et leurs modalités d'occupation. Il est recommandé d'adopter un taux de foisonnement compris entre 0,6 et 1	

Mesure de la répartition surfaces PDT / espaces collaboratifs

34%	surfaces affectées aux plateaux de travail (PDT)
22%	surfaces affectées aux espaces collaboratifs
Elle est déterminé par l'occupant par questionnaire des besoins propres à ses activités et ses modalités d'organisation du travail	

Sujets nécessitant un approfondissement en programmation

Thème	Degré de maturité	Travail à mener lors du programme
Zone ouverte	 Fiabilité : 80 %	Approfondissement de la conception de la zone Showroom, de l'espace conciergerie, sa localisation et sa mutualisation.
	 Fiabilité : 70 %	Le préprogramme laisse la possibilité de prévoir un espace qualitatif. Mais il est nécessaire de définir ce que l'on souhaite réellement faire dans cet espace et de définir le programme serviciel de cette zone : type de cafétéria, prestation de café (ex : café joyeux ?), aménagement de l'espace -> afin de mettre en évidence les impacts sur les surfaces et les prestations de second-œuvre et prescriptions techniques.
Zone campus	 Fiabilité : 80 %	Le préprogramme prévoit des surfaces plus faibles que les surfaces actuelles. Le programme devra confirmer les optimisations prévues et identifier d'autres optimisations possibles au regard des équipements présents sur le plateau et à proximité du foncier retenu.
	 Fiabilité : 70 %	IFP School a fait l'objet d'un groupe de travail interne, mené par le directeur de l'école, de deux sessions de travail avec l'équipe en charge du préprogramme et d'une réunion de travail avec l'équipe projet. Des pistes d'optimisation ont ainsi été identifiées. Néanmoins, les besoins devront être confirmés au regard des points suivants : <ul style="list-style-type: none">- Maintien du fonctionnement actuel : attribution d'une classe par promo;- Validation de la structure pédagogique ;- Définition des salles thématiques



Faible






Moyen










Bon

Sujets nécessitant un approfondissement en programmation

Thème	Degré de maturité	Travail à mener lors du programme
Zone événementielle	Business center  Fiabilité : 90 %	Confirmation des types de salles prévues (capacité).
	Restaurant  Fiabilité 70 %	Le dimensionnement du restaurant se base sur une production sur site de 800 repas. Cette hypothèse sera à confirmer, notamment en examinant à nouveau sa fréquentation par les élèves (concurrence restauration CROUS). D'autre part, les surfaces prévues nécessitent d'être un peu plus détaillées au regard du type de prestation retenu et type de distribution.
Zone expérimentale	 Fiabilité 50%	La zone expérimentale a fait l'objet d'un premier travail d'optimisation au regard des surfaces actuelles. Mais le préprogramme prévoit encore une attribution des laboratoires par Direction. La DG3 d'IFPEN a récemment décidé de passer d'une logique par direction à une logique par fonctionnalité. Ainsi le concept de « labos de demain » nécessite un temps plus long de réflexion. La programmation devra permettre aux directeurs, chercheurs et techniciens de se projeter sur de nouvelles manières de travailler – favorisant les mutualisations et permettant de formaliser des typologies de laboratoires. Le travail de programmation devra intégrer un temps de travail important avec les équipes de recherche pour leur permettre de se projeter. La question des process, fluides spéciaux et équipements sera également à travailler.

 Faible  Moyen  Bon

Sujets nécessitant un approfondissement en programmation

Thème		Degré de maturité	Travail à mener lors du programme
Bureaux IFPEN		 Fiabilité : 90 %	La programmation devra confirmer l'organisation des villages et approfondir les sujets de proximité entre entités.
Zone logistique	Logistique générale	 Fiabilité 70%	Les espaces de logistique devront être ajustés selon le fonctionnement retenu pour la zone expérimentale. Logistique expérimentale : la question des flux devra être approfondie.
Provisions de surfaces	Locaux techniques	 Fiabilité 70%	La provision en locaux technique des laboratoires sera à confirmer au regard du fonctionnement projeté et de la trame de bâtiment possible.
Espaces extérieurs		 Fiabilité 50%	Les espaces extérieurs seront à qualifier au regard du foncier retenu.
Exigences techniques		 Fiabilité 30%	Le préprogramme s'est attaché au volet fonctionnel et aux surfaces. L'ensemble des exigences techniques et de process seront à travail au stade programme.
Certification et labellisation		 Fiabilité 40%	Le chiffrage formalisé sur la base de l'étude de faisabilité se base sur les exigences de l'EPAPS. Les questions de certifications environnementales ou de labellisation QVT n'ont pas été explorées au stade la préprogrammation.
Stationnement		 Fiabilité 80%	La capacité de stationnement des voitures, motos et vélos devra être ajustée pour tenir compte de la fiche de lot, du PLU, des avancées de la DRH IFPEN sur ce sujet.

 Faible
  Moyen
  Bon

CHAPITRE 3

4. Détail des besoins identifiés

Zone ouverte

IFPEN - Projet IMPACT
Tableau des surfaces programmées
17 oct 25 // v4.1

ajustemnt suite baisse 100 ETP

Code Typo Désignation			EFFECTIFS						SURFACES UTILES					SDP	
			Effectifs	Résident	Autre résident	PDT Retenu	Nb position de travail	Public	Quantité	SU Local	SU x Q	Sous-Total	Total	Sous-Total	Total
A - Zone ouverte (ERP)															
Accueil															
	14	Hall d'accueil													
	14	Sas													
	14	Banque d'accueil													
	38	Sanitaires du personnel d'accueil													
	29	Bagagerie													
	29	Espace conciergerie													
	38	Sanitaires publics PMR													
PC sécurité et sûreté															
	28	Salle de centralisation des alarmes													
	28	Zone vie PC													
	28	Sanitaires													
	28	Espace kitchenette													
	28	Zone de repos													
	30	Stockage clés / badges													
Showroom															
	10	Exposition permanente : IFPEN / IFPS													
	10	Exposition temporaire													
	11	Espace d'échanges													
	30	Stockage													
Amphithéâtre															
Amphithéâtre															
	33	Amphithéâtre 150 places													
	33	Régie													
	30	Stockage associé													
Salles de réunions associées															
	5	Salle de réunion 10 places													
	5	Salle de réunion 15 personnes													

Zone Ouverte

La zone ouverte est composée :

- **De l'accueil** : intégrant un hall permettant le transit des différents flux (visiteurs, collaborateurs, étudiants), la banque d'accueil pour les visiteurs, une bagagerie, une conciergerie et des sanitaires à destination du public. Cet accueil unique servira également pour l'accueil des vacataires d'IFP School.
- **Du PC sécurité et sûreté** : intégrant la salle de centralisation des alarmes, la zone de vie du PC sécurité accessible également pour les hôtes d'accueil.

Nota : IFPEN dispose d'hôtes d'accueil en heures ouvrées et d'agents de sécurité 24/24.

- **Du Showroom** : dont l'organisation et la surfaces restent à confirmer. Il est souhaité un lieu accessible depuis l'accueil et organisé en 3 sous-espaces : exposition permanente / exposition temporaire / espace d'échange.

Bien que le besoin semble à définir, les Directions s'accordent sur la nécessité de disposer d'un espace « vitrine » / de présentation symbolique de ce qu'est IFPEN. Cet espace pourra être la vitrine de la recherche en cours, le lieu de diffusion de films, d'exposition d'une fresque d'évolution d'IFPEN. Il peut également s'agir de présenter les contenus et formaliser pour d'autres événements scientifiques (ex : salon de l'agriculture). L'objectif étant de pouvoir rendre accessible cet espace à tout visiteur sachant ou non sachant.

- **De l'amphithéâtre** de 150 places et des 5 salles de réunions associées. Ces salles seront accessibles sans contrôle d'accès particulier. La jauge des 150 places

permet de répondre au besoin des réunions de direction (calibrage sur la plus grande direction) et à l'accueil des rencontres scientifiques mises en place par F02 (50 à 90 places). Au-delà de cette jauge, IFPEN se rapprochera des autres entités du plateau de Saclay proposant à la location de grands amphithéâtres.

L'amphithéâtre bénéficiera de la proximité du hall et sera facilement accessible du restaurant pour permettre de proposer une offre de restauration associée.

Zone campus

Code Typo Désignation			EFFECTIFS						SURFACES UTILES					SDP	
			Effectifs	Résident	Autre résident	PDT Retenu	Nb position de travail	Public	Quantité	SU Local	SU x Q	Sous-Total	Total	Sous-Total	Total
B - Zone campus (ERP)												5 416		5 686	
Agora centrale												1360		1428	
Agora / zone détente															
	14	Zone agora													
	25	Points café - type café joyeux													
	30	Stockage mobilier (événementiel)													
Cafétéria															
	39	Office et stockage													
	39	Distribution cafétéria													
	26	Espace de consommation													
Coworking & incubateur												110		116	
	1	Espace de coworking / vacataire IFPS													
	56	Espace pour Start'up / équipes de recherches extérieures													
Pôle service aux occupants												165		173	
	1	Digital office / SMILE													
	1	Comptoir IFP School													
	1	Comptoir IFPEN													
	30	Stockage commun													
	30	Stockage presta info													
	30	Guichet communication & EPI													

Zone campus

La zone campus est composée :

- **De l'agora centrale** : organisée autour :

- ▶ D'une agora de 1 100 m² permettant l'accueil de l'ensemble des collaborateurs présente au sein du bâtiment (calibrage basé sur le nombre de positions de travail global). Cette agora devra favoriser la sérendipité et les échanges informels. Son aménagement permettra de prévoir des espaces café – seul endroit où les collaborateurs pourront prendre leur café (il n'est pas souhaité l'aménagement de zone tisanerie dans les plateaux de bureaux). La conception de ces espaces et de leurs attendus sera à définir en programmation (parcours utilisateurs, expérience, équipement, etc.). A noter que les étudiants disposeront de leur propre zone café au sein d'IFP School pour éviter une saturation de l'agora centrale lors des intercours.
- ▶ D'un espace cafétéria, permettant de proposer une offre de restauration complémentaire et plus rapide que le restaurant d'entreprise.

- **D'un espace de coworking & incubateur** : permettant de proposer une zone de travail pour les vacataires donnant des cours à IFP School (380 vacataires par an, présents 2 à 3 jours), mais également pour les visiteurs venant sur site pour une réunion et souhaitant disposer d'un endroit où s'installer pour travailler de manière ponctuelle. Cet espace proposera également un espace start 'up accessible également aux équipes de recherche extérieure venant sur site ponctuellement pour travailler avec les Directions de recherche (les chercheurs extérieurs venant régulièrement sur site pourront être intégrés dans les plateaux de bureaux).

- **Du pôle services aux occupants** : organisé en deux guichets accessibles à la fois aux collaborateurs IFPEN et aux étudiants IFP School :

- ▶ Le digital office / comptoir SMILE : organisé en deux accueils IFPEN et IFS School (SMILE). La localisation de cet espace sera à privilégier à proximité de l'école car les interventions sur des problèmes informatiques sont plus réguliers et nécessitent une intervention plus rapide pour la bonne tenue des enseignements. Le guichet SMILE gère les problèmes informatiques sur les PC des étudiants, y compris les PC personnels, les pertes d'accès aux comptes, la gestion des demandes dans l'immédiat, les connectiques pour les vacataires. Le comptoir IFPEN bénéficiera également d'une proximité avec les équipes de la DSIN.
- ▶ Le guichet communication & EPI : regroupe les supports de communication et les EPI pour les visiteurs ou étudiants se rendant dans les laboratoires.

Zone campus

Code	Typo	Désignation	EFFECTIFS						SURFACES UTILES					SDP						
			Effectifs	Résident	Autre résident	PDT Retenu	Nb position de travail	Public	Quantité	SU Local	SU x Q	Sous-Total	Total	Sous-Total	Total					
Locaux sociaux									873					917						
	23	Espaces communs																		
	23	Salle de réunion intersyndicale																		
	23	Espace polyvalent CSE / ASIP																		
	20	Coin reprographie																		
Locaux syndicaux																				
	23	Bureaux Organisations syndicale																		
CSE et locaux associatifs																				
	23	Bureau CSE																		
	30	Stockage CSE et clubs																		
	23	Espace coffre fort																		
	23	Espaces club																		
	23	Club Musique																		
	23	Club bricolage																		
	30	Stockage clubs																		
	23	La Media																		
Locaux ASIP																				
	23	Bureaux permanents ASIP																		
	36	Salle de sport - appareils																		
	36	Salles multisports																		
	30	Stockage et échauffement																		
	38	Vestiaires / Sanitaires / douches																		

Zone campus

- **Les besoins en locaux sociaux** sont basés sur l’expression faite par les IRP et l’ASIP (association Sportive de l’Institut Français du Pétrole) :
 - ▶ Espace commun : regroupant une salle de réunion intersyndicale dédié et un espace polyvalent CSE / ASIP.
 - ▶ 3 bureaux pour les organisations syndicales présentes au sein d’IFPEN : CFE/CGC, CFDT et CGT.
 - ▶ Des espaces pour le CSE (4 postes permanents + un poste de secrétaire) et 8 espaces pour les clubs associatifs (club tricot / Photo / Jeux de société / Anciens, œnologie / musique / bricolage / La Media).
 - ▶ Les locaux ASIP sont constitués d’un bureau de 2 postes pour les permanents, une salle de sport aménagées avec des appareils et 3 salles multisports (fitness, danse et tennis de table). Ces espaces sont accompagnés de locaux de stockage et de vestiaires / sanitaires / douches. Ces espaces seront de préférence localisés à RDC. A minima on cherchera à disposer d’une salle de sport et d’un bloc vestiaire au Rez-de-chaussée afin de mutualiser les vestiaires avec le local vélo.

Zone campus

Code	Typo	Désignation	EFFECTIFS						SURFACES UTILES					SDP		
			Effectifs	Résident	Autre résident	PDT Retenu	Nb position de travail	Public	Quantité	SU Local	SU x Q	Sous-Total	Total	Sous-Total	Total	
Services de prévention et de santé au travail (SPSTA)										126					132	
	22	Salle d'accueil ou réception salariés														
	38	Sanitaires														
	22	Secrétariat														
	22	Box infirmier														
	22	Box médecin														
	22	Box intervenant extérieur														
	22	Salle de soins														
	22	Salle d'observation														
	30	Stockage														
Ecole - Administration										389					409	
		Espaces commun aux 2 plateaux														
	3	Stockage														
	5	Salle de réunion (5 places)														
	2	Phone box (2 places)														
	20	Coin reprographie														
	1	Plateau de travail C05 - Direction IFPS														
	2	Bulle de réunion (2/3 places)														
	3	Zone casiers														
	1	Plateau de travail E010 - Secrétariat général														
	2	Bulle de réunion (2/3 places)														
	3	Zone casiers														
	1	Plateau de travail Centres de compétence - E011, E013, E014, E015														
	2	Bulle de réunion (2/3 places)														
	20	Salle traceur														
	3	Zone casiers														

Zone campus

- IFPEN dispose en interne d'un **Service de Prévention et de santé au travail (SPSTA)**, il est composé :
 - ▶ D'une salle d'attente ou de réception des salariés ;
 - ▶ D'un secrétariat ;
 - ▶ De 2 box infirmiers ;
 - ▶ D'un box médecin ;
 - ▶ De 2 box pour les intervenants extérieurs ;
 - ▶ D'une salle de soins et d'une salle d'observation.

Le SPSTA n'a pas vocation à accueillir les étudiants qui pourront bénéficier des espaces du CROUS.

- **L'administration de l'école** est structurée autour de 45 postes de travail répartis :
 - ▶ En espace commun pour les 3 plateaux : stockage, salle de réunion de proximité, phone box et coin repro)
 - ▶ En plateau de travail pour C05 et la direction IFPS
 - ▶ En plateau de travail E010 – Secrétariat général
 - ▶ En plateau de travail Centres de compétences (E011, E013, E014 et E015)

Nota : se référer aux plateaux de bureaux pour connaître les hypothèses de dimensionnements.

L'administration de l'école ne pourra pas être en accès libre pour les étudiants (contrôle d'accès).

Zone campus (ERP)

Code	Typo	Désignation	EFFECTIFS						SURFACES UTILES					SDP	
			Effectifs	Résident	Autre résident	PDT Retenu	Nb position de travail	Public	Quantité	SU Local	SU x Q	Sous-Total	Total	Sous-Total	Total
Ecole - IFP SCHOOL			0	0	0	0	0	978	2 392					2 512	
Optimisation surfaces															
	51	Travail optimisation à mener - 4%													
Accueil															
	51	Sanitaires étudiants													
	51	Casiers étudiants													
	51	Zone impression / copieur													
	51	Carrel d'entretien / comptoir administratif													
Espaces de vie															
	51	Bureau des étudiants (BDE) et associations													
	51	Stockage BDE													
	51	Foyer des élèves													
	51	Espace pause / café étudiants													
	51	Club élèves													
	51	Médiathèque - Language hub													
Espaces de travail															
		Zone enseignant													
	51	Salle des professeurs - vacataires													
		Zone étudiants													
	51	Salle de révision													
	51	Salle d'étude Calme (6 places)													
Salle informatique															
	51	Salle informatique - 20 places													
	51	Salle informatique - 35 places													
	51	Salle informatique - 50 places													
	51	Salle informatique BYOD - 15 places													
Salle pédagogie active															
	51	Salle vierge multifonctions - 50 places													
	51	Salle cours 100% digital													

Zone campus (ERP)

Code	Typo	Désignation	EFFECTIFS						SURFACES UTILES					SDP	
			Effectifs	Résident	Autre résident	PDT Retenu	Nb position de travail	Public	Quantité	SU Local	SU x Q	Sous-Total	Total	Sous-Total	Total
Salles de cours															
	51	Stockage matériel cours													
		Amphi													
	51	Amphi promo 60 places													
		<u>Salle de cours - Diplômes Ingénieurs</u>													
	51	Salle de cours - MOT													
	51	Salle de cours - PWT													
	51	Salle de cours - PRO													
	51	Salle de cours - ENM													
	51	Salle de cours - ETEM													
	51	Salle de cours - EMD													
	51	Salle de cours - ENEP													
	51	Salle de cours - POLY													
	51	Salle de cours - STSE													
	51	Salle de cours - OWPD													
	51	Salle de cours - PEPD													
		<u>Salle de cours - Mastères spécialisés</u>													
	51	Salle de cours - BAE													
	51	Salle de cours - MECE													
	51	Salle de cours - HYDEN													
	51	Salle de cours - GDM													
		<u>Salle de cours - Masters Recherche</u>													
	51	Salle de cours - EPA													
	51	Salle de cours - EEAT													
Salle thématique															
		<u>Salles d'exposition</u>													
	51	Salle démo thématique - Multimédia													
	51	Salle carothèque													
	51	Salle procédés													
		<u>Salles expérimentales</u>													
	51	Salle TP - Bancs moteurs électriques + moteurs													
	51	Salle TP - Laboratoire électronique de puissance													
	51	Salle TP - Laboratoire batterie													
	51	Salle TP - Laboratoire électrotechnique + expo motopropulseurs													

- L'école forme des ingénieurs (élèves français et étrangers de niveau Bac+4 et Bac+5), leur permettant de disposer d'un second diplôme d'ingénieur, le titre d'ingénieur spécialisé. L'école forme également des professionnels soucieux de se spécialiser dans un domaine de compétence et des délivres des diplômes de niveau Bac+6.
- Les cours sont majoritairement en alternance, mais il existe quelques formations en continu. Cette alternance génère un lien très fort avec l'industrie et potentiellement d'un besoin en locaux pour mener certains projets avec les industriels.
- Aujourd'hui l'école est située sur un tènement indépendant à Rueil, mais la volonté est de mieux intégrer l'école à IFPEN, pour favoriser notamment des échanges avec les directions de recherche.

- Le planning ci-dessous formalise la présence des étudiants pour 2025 / 2026 (pic de présence en février mars).



Zone campus

IFP Shool (IFPS) – structure pédagogique

						Théorique promo		Division en groupe		
					Effectifs 2024	min	max	Nb	Capacité	Remarque Besoin 1 salle pour les 2 années
11 diplômes d'ingénieurs spécialisés	Motorisation et mobilité durable (MMD)	MOT	Energie et motorisation	1ère année						
			2e année							
		PWT	Powertrain Engineering	1ère année						
			2e année							
		PRO	Énergie et produits	1ère année						
			2e année							
	Économie et management de l'énergie (EME)	ENM	Énergie et marchés	1ère année						
			2e année							
		ETEM	Energy Technology Economics and Management	1ère année						
			2e année							
		EMD	Electricity Management and Digital	1ère année						
			2e année							
	Procédés pour l'énergie et la chimie (PEC)	ENEP	Énergie et procédés	1ère année						
			2e année							
		POLY	Processes and Polymers	1ère année						
			2e année							
	Géoressources et énergie (GRE)	STSE	Subsurface Terchnologies for sustainable Energies	1ère année						
			2e année							
		OWPD	Offshore Wind Project Develoment	1ère année						
			2e année							
		PEPD	Petroleum Engineering and Project Developement	1ère année						
			2e année							
TOTAL										

Mis en pause 1 an

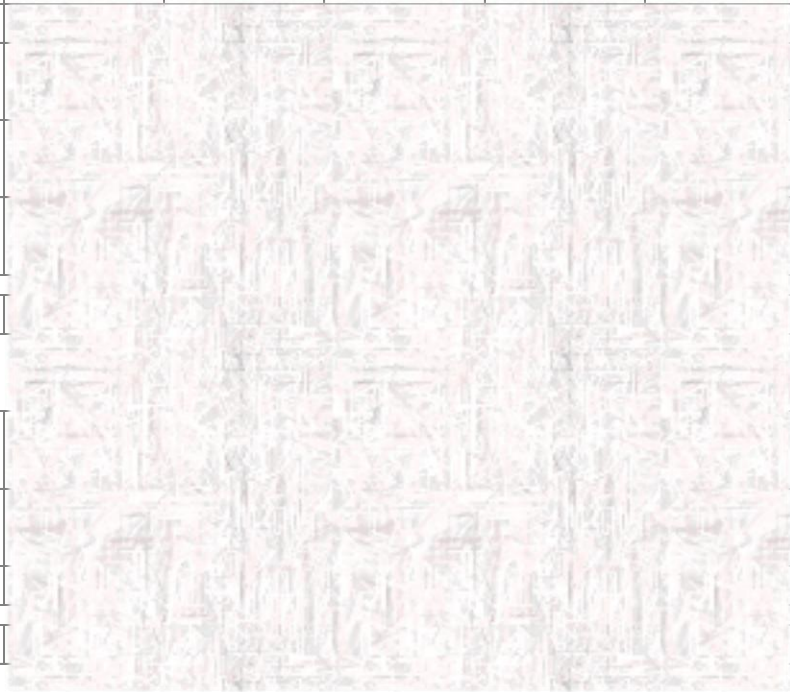
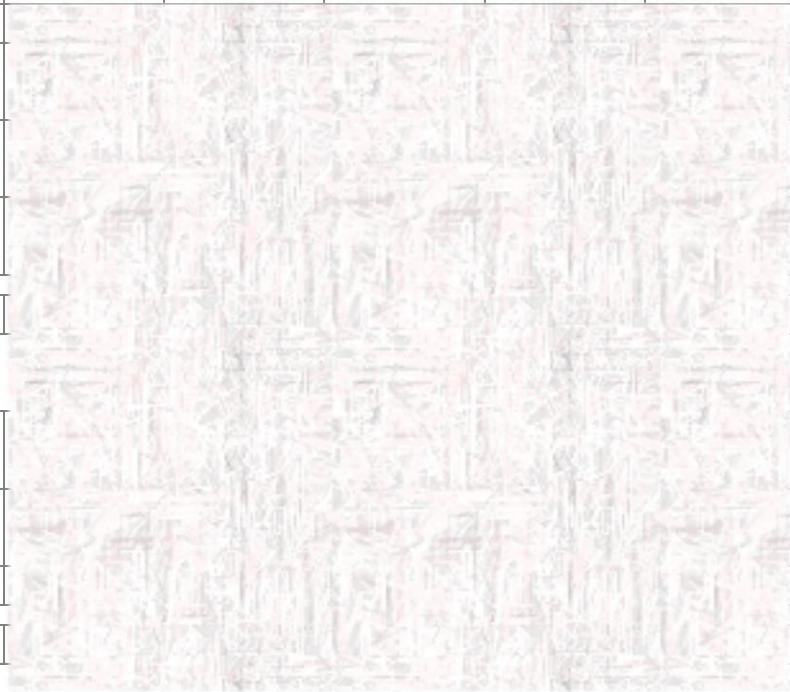
Nouvelle formation

Issue fusion PGS er RGE

Nouvelle formation

Zone campus

IFP Shool (IFPS) – structure pédagogique

						Théorique promo		Division en groupe		
					Effectifs 2024	min	max	Nb	Capacité	Remarque Besoin 1 salle pour les 2 années
4 Programmes Mastère spécialisés	MMD	BAE	Battery Engineering							Nouveau programme
	EME	MECE	Management de l'énergie et du carbone dans l'entreprise							
	PEC	HYDEN	Hydrogen Project and Engineering							
	GRE	GDM	Geo Data Management for Energy mix							
				TOTAL						
3 Master recherche	MMD	EPA	Électrification et Propulsion automobile							
	EME	EEET	Économie de l'environnement de l'énergie et des transports							
	PEC	CEP	Catalyse et Procédés							Ne sont pas sur le site de Rueil (13)
				TOTAL						
TOTAL Filières					552	669	786	24		

Zone campus

IFP Shool (IFPS)

Les besoins pour IFP School prévoient ainsi :

- Une **zone d’accueil** pour les étudiants : sanitaires, casiers, zone copieur et carrel d’entretien / comptoir administratif (lieu de rencontre avec les enseignants et la scolarité d’IFPS)
- Des **espaces de vie** (400 étudiants en simultanée) : regroupant bureau des étudiants (4 espaces : BDE + Alumni + EAGE + Assistante sociale), foyer des élèves, espace café, club élèves et médiathèque.

Nota : il n’est pas prévu la conception d’une véritable médiathèque, mais plutôt d’un espace relais de proximité intégrant les ouvrages spécifiques. Le plateau de Saclay disposant de nombreuses université et école d’ingénieurs, les étudiants d’IFPS pourront profiter des équipements présents sur le plateau. A ce titre, un rapprochement avec le Lumen est en cours.

- Des **espaces de travail** pour les étudiants : salles de révisions et salles d’études.
- De **6 salles informatiques** : de capacité allant de 20 à 50 places. Ces salles sont équipées de PC fixes pour permettre la configuration de certains logiciels.
- De **5 salles de pédagogie active** :
 - ▶ Une salle vierge multifonctions de 50 places : servant de laboratoire de réalité virtuelle, jeux de rôle, serious game, hackaton, fresques, soft skills, etc.

- ▶ 4 salles de cours 100% digital : permettant aux enseignants de donner des cours pour les élèves en distanciel. Elles sont équipées de système son / vidéo / caméra.

Les étudiants pourront également bénéficier des salles Lab eNov présentent dans le business center.

- De **salles de cours** : 4 amphithéâtres de 60 places et 15 salles de cours allant de 15 à 45 places (les salles étant attribués à une promotion).
- De **salles thématiques** : 4 salles d’exposition (démonstration / rapidMooc, carothèque, salle procédés) et 4 salles de TP à implanter à proximité de la zone expérimentale.

Les ratios utilisés pour dimensionner les salles de cours sont présentés dans le tableau ci-après.

IFPS	Amphi	1,2 m² / place	Guide RIMESR (1 m²/ place)
	Salle banalisée - 15 places	30 m²	2 m² / place
	Salle banalisée - 20 places	40 m²	2 m² / place
	Salle banalisée - 35 places	65 m²	1,8 m² / place
	Salle banalisée - 45 places	75 m²	1,7 m² / place
	Salle banalisée - 60 places	96 m²	1,6 m² / place
	Salle de travail étudiant	2,5 m² / place	
	Salle de TP / labo	3 m² / étudiant	
	Salle TP informatique	2 m² / étudiant	

Zone événementielle

			EFFECTIFS						SURFACES UTILES					SDP	
Code	Typo	Désignation	Effectifs	Résident	Autre résident	PDT Retenu	Nb position de travail	Public	Quantité	SU Local	SU x Q	Sous-Total	Total	Sous-Total	Total
C - Zone événementielle (Code du travail)			0	0	0	0	570	0				2 281			2 430
Business center															
Salle créativité - type Lab eNov															
	5	Salle créativité - 15 places													
	5	Salle créativité - 30 places													
	3	Stockage Lab eNov													
Salle de formation															
	8	Salle de formation - IFPEN													
Salles de réunions															
	5	Salles de réunion - 10 places													
	5	Salles de réunion - 15 places													
	5	Salles de réunion - 20 places													
	5	Salles de réunion - 30 places													
	5	Salles de réunion - 50 places													
Restaurant															
	41	Zone réception													
	41	Stockage ambiant et réfrigéré													
	41	Fragilisation													
	41	Fabrication													
	41	Pâtisserie													
	41	Plonge batterie et déchets													
	41	Distribution des repas													
	41	Laverie vaisselle													
	41	Locaux sociaux et administratifs													
	26	Salle de restauration (yc VIP) - 320 places													
	38	Sanitaires													

Zone événementielle

Business center

La volonté d’IFPEN est de centralisé l’ensemble des salles de réunion à proximité de l’agora (hormis petites salles de proximité qui seront localisées dans les plateaux de bureaux).

Le dimensionnement des salles de réunion s’est basé sur le rituel des équipes mis en avant lors des entretiens avec les ambassadeurs et notre expertise en termes de conception de bâtiment tertiaire. En effet, le besoin exprimé par les collaborateurs semblait faible au regard des besoins d’un tel bâtiment. Cela s’explique par un changement de mode de travail n’ayant pas forcément été anticipé par les collaborateurs (les réunions se tenant actuellement dans des bureaux n’ont pas forcément été recensées et ne pourront plus se réaliser sous ce format.

Le futur campus IFPEN bénéficiera au total de 1200 places de réunions réparties dans le business center et dans les plateaux tertiaires.

Pour dimensionner les salles de réunions, les ratios suivants ont été appliqués :

- ▶ 2 m² / place pour les salles de réunion classique
- ▶ 2,5 à 2,6 m² pour les Lab eNov.

Le tableau situé en page suivante présente la répartition des salles de réunion prévues dans le projet.

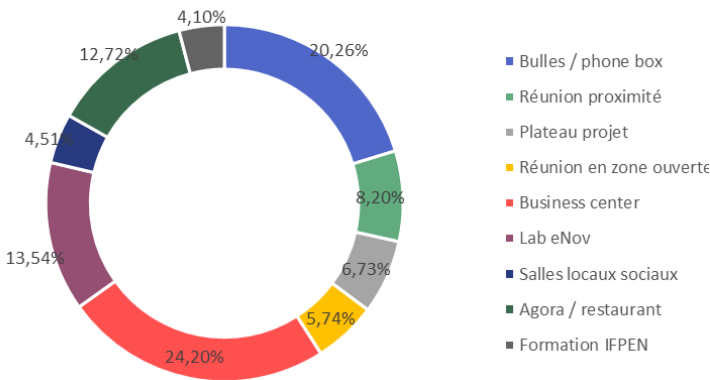
Restaurant d’entreprise

Le projet prévoit la création d’un restaurant d’entreprise à destination du personnel et des étudiants. La conception définitive reste à définir en programmation.

Il est calibré pour :

- ▶ Une cuisine de production sur site de 800 repas, intégrant la fabrication de pâtisseries.
- ▶ Une salle de restauration de 320 places (prise des repas selon 2,5 rotations).
- ▶ 3 zones de distribution des repas.
- ▶ Les locaux du personnel associé.

Répartition des positions de travail



Zone événementielle

Typologie de la salle	Capacité de la salle	Nb heure hebdo d'occupation <i>issu entretiens ambassadeurs</i>	Besoins IFPEN				Commentaires
			Nb salles théorique	Capacitaire théorique	Nb salles prévues	Capacitaire total	
Bulle d'entretien	3 personnes	102,00					
Phone box	espace informel - 2p	51,00					
Salle de proximité	5 personnes	166,00					
Plateau projet	6 places						
Plateau projet	10 places						
		Sous-total					
Salle de travail équipe	10 personnes	153,00					
Salle de réunions	15 personnes	25,00					
Salle de réunions	20 personnes	17,00					
Salle de réunions	30 personnes	38,00					
Salle de réunions	40 personnes	4,00					
Salle de réunions	50 personnes	1,20					
		Sous-total					
		TOTAL (bleu + vert)					
Lab eNov	15 personnes	8,00					
Lab eNov	30 personnes	7,00					
Amphi	150 personnes	0,58					
Autres	location hors IFPEN	0,83					
			4	195	7	315	

Zone expérimentale

Code	Typo	Désignation	EFFECTIFS						SURFACES UTILES					SDP	
			Effectifs	Résident	Autre résident	PDT Retenu	Nb position de travail	Public	Quantité	SU Local	SU x Q	Sous-Total	Total	Sous-Total	Total
D - Zone expérimentale														5 849	6 434
Optimisation surfaces														-1847,1	-2031,8
	56	Travail optimisation à mener -24%													
Espaces mutualisés														730	803
Laboratoires partagés														300	330
Laboratoires R067 - Biotechnologie														760	836
Laboratoires R10														2 751	3 026
		Logistique / Gestion des flux & stockage													
		Atelier de fabrication													
		Atelier de prototypage système													
		Atelier de montage - incubation & maturation													
		Atelier mécanique													
		Atelier électro-technique / automatisme													
		Atelier maintenance													
		Laboratoires													
		Bancs de compréhension et caractérisation													
		Métrologie													
Laboratoires R16														2 471	2 718
		Process échantillons													
		Laboratoires spécifiques													
Laboratoires R17														684	752,4

Zone expérimentale

Les besoins de la zone expérimentale ne sont volontairement pas présentés dans le détail car ils correspondent à l'organisation actuelle par direction des locaux expérimentaux.. La DG3 d'IFPEN a récemment fait le choix d'abandonner une organisation structurée par directions au profit d'une organisation basée sur les fonctionnalités. Il est attendu un travail approfondi pour imaginer ce concept « laboratoires de demain ». Les laboratoires devront être conçus pour faciliter les évolutions des activités incluant installations de nouveaux équipements.

Néanmoins, un travail a été réalisé pour définir les besoins par Direction et formaliser les premières pistes de mutualisation. Elles ont été consignées dans le tableau des surfaces.

Au final, les surfaces indiquées constituent une cible de surface à atteindre après mutualisation entre équipes mais également avec les laboratoires de recherche situés sur le plateau de Saclay (application d'un taux d'optimisation de l'ordre de 20% sur les surfaces demandées par les équipes de recherche pour tenir compte de ce travail à venir).

Des premières pistes ont été évoquées par R06 / R16 / R10 et R17, conduisant à la formalisation de laboratoires partagés (microbiologie L2, microfluidique et analyse carburants / labo fluides). Mais ces pistes restent insuffisantes au regard des surfaces globales (30% des surfaces programmées du futur bâtiment).

Les futurs laboratoires devront également prévoir une zone d'espaces mutualisés intégrant : laverie commune, stockage de proximité (consommables et stockage froid), une salle des balances, un local centrifugeuse, des vestiaires et armoire EPI, ainsi qu'un laboratoire de métrologie central (affecté à F03).

La future conception de la zone expérimentale cherchera également à formaliser une sorte de « faille technique » innervant l'ensemble des laboratoires (passage des fluides, possibilité d'installer les équipements bruyants, armoires électriques, etc.) et favorisant les évolutions ultérieures des laboratoires.

La conception s'attardera également à permettre un circuit de visites par les partenaires institutionnels, filiales ou autres chercheurs, sans déranger les équipes en train de travailler. Il s'agira également d'identifier une zone de laboratoires plus facilement accessibles à des chercheurs extérieurs.

Les laboratoires accueillis ne présentent pas de zone ATEX. La seule zone ATEX identifiée à ce stade correspond à la plateforme gaz spéciaux située en extérieur. À ce stade, il est évoqué le besoin d'une centaine de sorbonne pour l'ensemble des laboratoires.

Enfin, il est à noter que la Direction R10 vient en appui des autres directions pour tous les sujets de **maintenance process** et de bureau d'études. En ce sens, elle dispose de prestataires à demeure pour s'occuper des ateliers de mécanique, d'électro-technique / automatisme et de maintenance propre à la recherche.

Zone bureaux IFPEN

Code	Typo	Désignation	EFFECTIFS						SURFACES UTILES					SDP	
			Effectifs	Résident	Autre résident	PDT Retenu	Nb position de travail	Public	Quantité	SU Local	SU x Q	Sous-Total	Total	Sous-Total	Total
E - Zone bureaux IFPEN													5 175		5 434
		Plateau Direction, CDR & Prospective													466
		Plateau Directions fonctionnelles 1													356
		Plateau Directions fonctionnelles 2													420
		Plateau recherche													3 940
		Espaces communs													
		R06													
		R10													
		R11													
		R14													
		R16													
		R17													
		Sanitaires du personnel													252

Zone bureaux IFPEN

La zone de bureaux IFPEN suit le principe de dimensionnement suivant :

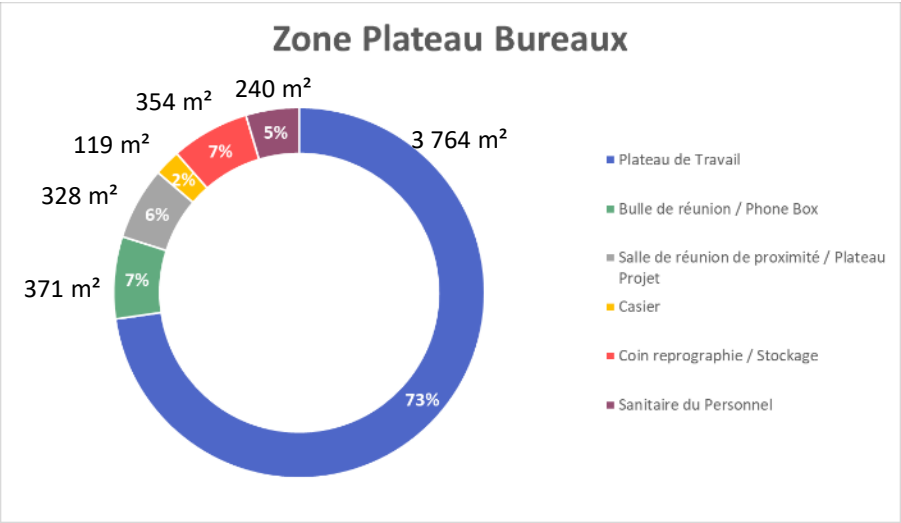
- ▶ Un plateau de travail intégrant les postes de travail identifiés par Direction et Villages ;
- ▶ Des bulles de réunion de 2 à 3 places ;
- ▶ Des phones box de 2 places ;
- ▶ Des salles de réunion de proximité (5 places) ;
- ▶ Des plateaux projets – dont le nombre et la capacité dépend des besoins identifiés lors des entretiens avec les directeurs ;
- ▶ Une zone de casiers : il est prévu un casier pour chacun des effectifs ;
- ▶ Un coin reprographie
- ▶ Et une zone de stockage de proximité.

Les ratios de dimensionnement utilisés pour chacun de de ces espaces est présenté dans le tableau ci-contre.

Avec l’organisation actuelle d’IFPEN, les villages prévus sont les suivants :

- ▶ Plateau Direction, CDR & Prospective : 12 postes de travail
- ▶ Plateau Directions fonctionnelles 1 : 12 postes de travail
- ▶ Plateau Directions fonctionnelles 2 : 12 postes de travail
- ▶ Plateaux Recherche 12 postes de travail

	Typologie espaces	Surfaces et unité	Info complémentaire
Tertiaire	Poste de travail partagé	6,5 m²	par poste
	Zone repro	3 m²	1 espace pour 50 PDT
	Stockage	0,4 m²/effectif	
	Casier	0,15 m²/effectif	modification 1,70 m² pour 12 casiers
	Bulle de confidentialité	5 m²	1,5 m² / place - 1 salle pour 10 PDT
	Phone box - 2 places	3 m²	1,5 m² / place - 1 salle pour 20 PDT
	Salle de projet	1,8 m² / place	entre 1,6 et 2 m² / place



Zone logistique

			EFFECTIFS						SURFACES UTILES					SDP	
Code	Typo	Désignation	Effectifs	Résident	Autre résident	PDT Retenu	Nb position de travail	Public	Quantité	SU Local	SU x Q	Sous-Total	Total	Sous-Total	Total
F - Zone logistique									1 836					1 928	
Optimisation surfaces									-204					-214 0	
	29	Travail optimisation à mener : -10%													
Aires logistiques									520					546 0	
Logistique IFPEN															
	76	Quai logistique DSES													
	76	Zone attente véhicules													
	68	Stockage des déchets / aire de tri													
Logistique Recherche															
	76	Aire logistique R10													
Logistique générale									985					1 034 0	
Services généraux															
Logistique IFPEN															
Maintenance IFPEN															
Zone prestataires									120					126 0	
Prise de repas															
	29	Salle restauration prestataires													
Vestiaires et sanitaires															
	38	Vestiaires prestataires ménage / logistique / sécurité													
	38	Sanitaires													
	38	Vestiaires prestataires maintenance / intervention ponctuelle													
	38	Sanitaires													
	38	Douches													
Archives									415					436	
Directions fonctionnelles															
IFP School / C05															
Directions de recherche															

Zone logistique

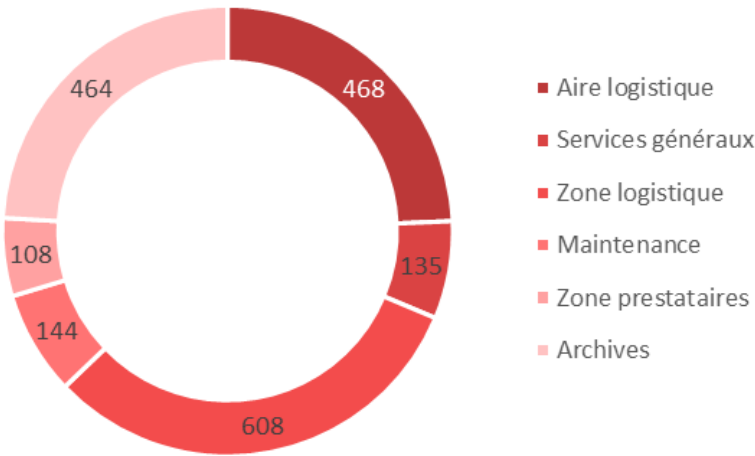
Code	Typo	Désignation	EFFECTIFS						SURFACES UTILES					SDP		
			Effectifs	Résident	Autre résident	PDT Retenu	Nb position de travail	Public	Quantité	SU Local	SU x Q	Sous-Total	Total	Sous-Total	Total	
Zone prestataires			0	0	0	0	0	0	120					126	0	
Prise de repas																
	29	Salle restauration prestataires														
Vestiaires et sanitaires																
	38	Vestiaires prestataires ménage / logistique / sécurité														
	38	Sanitaires														
	38	Vestiaires prestataires maintenance / intervention ponctuelle														
	38	Sanitaires														
	38	Douches														
Archives													415	436		
Directions fonctionnelles																
	21	Archives														
	21	Archives F01 - dossiers du personnel														
	21	Archives F05 - brevets														
IFP School / C05																
	21	Archives SG / Direction														
	21	Archives Programmes														
Directions de recherche																
	21	Archives recherche														

Zone logistique

La zone logistique est organisée de la manière suivante :

- Des **aires logistiques IFPEN** . Selon la réglementation en vigueur sur le plateau de Saclay, cette aire logistique sera intégrée au bâti et ne sera pas visible du domaine public. IFPEN privilégie que cette zone ne soit pas implantée en sous-sol pour des contraintes financières liées à ce type de conception.
- Un secteur de **logistique générale**, intégrant :
 - ▶ Les services généraux du bâtiment : locaux poubelle et ménage, stockage des produits d’entretiens et vestiaires des prestataires de ménage;
 - ▶ La logistique IFPEN regroupant la zone de déchargement et de traitement des colis, les magasins, a gestion du courrier et la zone tertiaire associée (4 postes de travail). Il est à noter la présence d’un Kardex.
 - ▶ La maintenance IFPEN intégrant deux zones d’ateliers de maintenance.
- Une **zone prestataires** : il est souhaité de rassembler au maximum les locaux à destination des prestataires extérieurs (ménage, logistique, sécurité, maintenance et intervention ponctuelle). Ils disposeront également d’une salle de restauration –type hors-sac.
- Des **archives** pour l’ensemble des directions. Il a été pris en hypothèse un ratio de 15 m² par direction, avec utilisation de compactus. Il s’agira des archives les plus récentes, le reste des documents seront stockés hors site.

Répartition des SU de la zone logistique intégrant les 10% d'optimisation



Stationnement en infrastructure

Code Typo Désignation			EFFECTIFS						SURFACES UTILES					SDP		
			Effectifs	Résident	Autre résident	PDT Retenu	Nb position de travail	Public	Quantité	SU Local	SU x Q	Sous-Total	Total	Sous-Total	Total	
G - Stationnement en infra									12 335					13 300		
Stationnement deux-roues									745					783		
	75	Local vélo														
	75	Stationnement deux-roues motorisés														
Stationnement véhicules - 385 pl.										11 590					12 517	
Stationnement personnel																
	75	Véhicules de service - 5 pl														
	75	Stationnement personnel IFPEN - 271 pl														
	75	Stationnement Ecole - 96 pl														
	75	Stationnement PMR - 8 pl														
Stationnement visiteurs																
	75	Stationnement visiteurs - 34 pl														
	75	Véhicules visiteurs PMR - 1 pl														

Sur le plateau de Saclay, le stationnement est à réfléchir en infrastructure. Le nombre de places de stationnement est dépendant de la localisation du foncier (3 PLU possibles : Gif-sur-Yvette, Orsay ou Palaiseau) et des arbitrages RH pour tenir compte des attentes des collaborateurs IFPEN.

Il sera prévu :

- ▶ Un local vélo : de préférence à RDC et à proximité des vestiaires de l’ASIP ;
- ▶ Une zone de stationnement pour les deux-roues motorisés ;
- ▶ Des places de stationnement pour les véhicules de service (x5) ;
- ▶ Un parking en sous-sol pour les véhicules collaborateur et visiteurs.

Provisions de surfaces (LT et circulations)

Code	Typo	Désignation	EFFECTIFS						SURFACES UTILES					SDP	
			Effectifs	Résident	Autre résident	PDT Retenu	Nb position de travail	Public	Quantité	SU Local	SU x Q	Sous-Total	Total	Sous-Total	Total
H - Provisions de surfaces (LT & circulations)									0					6 957	
Circulations														3 778	
Locaux techniques généraux														1 507	
Locaux techniques spécifique														1 672	
LT d'étage															
LT spécifiques recherche															
LT spécifiques R10															

Le préprogramme du projet IMPACT intègre des provisions de surface pour :

- ▶ Les circulations générales, verticales et horizontales : à hauteur de 17% de l'ensemble des surfaces utiles ; Surfaces à intégrer aux zones en phase programmation ;
- ▶ Les locaux techniques généraux (à hauteur de 7% des SU totales) : intégrant les locaux CVC et plomberie du bâtiment (production ECS, locaux techniques de ventilation, etc.) et les locaux CFO et CFA (y compris groupe électrogène, poste HTA/ BT, local TGBT, GTB et local opérateur) ;
- ▶ Les locaux techniques spécifiques à la recherche (à hauteur de 28% des SU des surfaces expérimentales), intégrant les CTA spécifiques des laboratoires, les armoires électriques process, les locaux techniques spécifiques à certains espaces de recherche... et le stockage/distribution

gaz. Ces surfaces seront à affiner en fonction des nouvelles surfaces de laboratoires.

Espaces extérieurs

Code	Typo	Désignation	EFFECTIFS						SURFACES UTILES					SDP	
			Effectifs	Résident	Autre résident	PDT Retenu	Nb position de travail	Public	Quantité	SU Local	SU x Q	Sous-Total	Total	Sous-Total	Total
Ext		Espaces extérieurs										100		120	
Ext 1		Accueil										0		0	
		Parvis									pm selon fiche lot				
Ext 2		Aires logistiques extérieures										100		120	
70		Aire livraison restaurant							1	50	50				
		Plateforme gaz extérieure - stockage de distribution							1	50	50				


Les surfaces extérieures seront à compléter pour intégrer des surfaces à aménager à destination des collaborateurs (jardins, terrasses du restaurant, etc.). Elles prévoient a minima :

- ▶ Le parvis du bâtiment dont la conception et la surface seront dépendant de la fiche de lot du foncier ;
- ▶ Une aire de livraison spécifique pour la restauration, afin de distinguer les flux propre et sale ;
- ▶ Une plateforme gaz extérieur pour les gaz spéciaux stockés en racks.
- ▶ Un accès à la zone logistique, parking – à définir selon le foncier retenu.

CHAPITRE 3

5. Première approche financière

1^{er} approche Coûts travaux – sur un site générique

	€ HT
1. Lots d'enveloppe	
2. Lots de second œuvre	
3. Lots d'équipements techniques	
4. Lots d'équipements spécifiques	
5. Lots d'adaptation au site	
6. Lots d'aménagements extérieurs	
TOTAL	142 000 000 €

Une première approche financière a été réalisée sur la base des surfaces programmée – sur un site fictif localisé à Saclay.

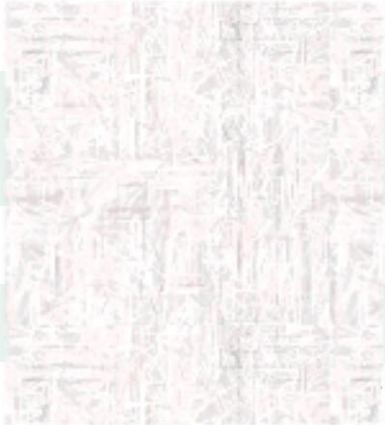
Cette estimation réalisée ne tient pas compte des spécificités du site retenu. Elle ne comprend pas :

- ▶ Les conséquences des diagnostics non connus à date
- ▶ Les fondations spéciales, soutènement ou cuvelage
- ▶ Les équipements particuliers et process de laboratoires
- ▶ Les frais de déménagement
- ▶ Les prestations intellectuelles
- ▶ Les aléas travaux et révisions
- ▶ Les frais de concessionnaires réseaux

Cette estimation est basée sur une décomposition des coûts par métrages macro par lot.

Enveloppe TDC sur un site générique

** Hors achat foncier et exploitation - maintenance*

	€
1. Coûts travaux	142 000 000 € HT
2. Aléas travaux	
3. Prestations intellectuelles (AMO, MOE, OPC, BC, CSPS, CSSI)	
4. Frais divers	
5. Actualisation & Révisions de prix	
6. TVA	
TOTAL	250 000 000 € TDC


Associé à ce coût travaux, une enveloppe financière théorique €TDC (hors coûts d'exploitation-maintenance) a été montée sur la base d'un concours de maîtrise d'œuvre puis d'une sélection d'entreprises en corps d'états séparés.

Elle ne comprend pas :

- ▶ Le mobilier et primo-équipement
- ▶ Les frais de déménagement
- ▶ Les prestations intellectuelles
- ▶ Les aléas travaux et révisions
- ▶ Les frais de concessionnaires réseaux

CHAPITRE 4

FAISABILITÉ D'OPÉRATION (À VENIR)

- ✓ Préambule – Plateau de Saclay
- ✓ Foncier n°1 – 
- ✓ Foncier n°2 –
- ✓ Foncier n°3 –
- ✓ Analyse multicritères – SWOT
- ✓ Préconisation d'implantation

ETUDE DE FAISABILITE DES FONCIERS PARIS SACLAY



- Conformément à l'article 2.2.1 du CCTP, IFPEN a mené des études de faisabilité sur deux fonciers différents. Une étude de faisabilité d'un troisième foncier est en cours de réalisation, les résultats seront communiqués au titulaire du marché
- **ATTENTION : les études de faisabilité ont eu pour seul vocation d'identifier des terrains disponibles et constructibles susceptibles de répondre au besoin identifié par IFPEN en phase pré-programmatique, en aucun cas cette présentation des résultats ne préjuge des choix définitifs sur le futur foncier**

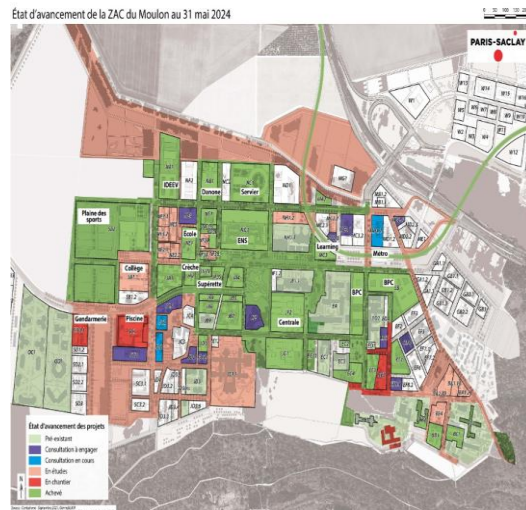
ETUDE DE FAISABILITE FONCIERS SACLAY – SYNTHÈSE RESULTATS – AXES D'ETUDE

- Chaque foncier a été étudié au regard des thématiques
 - ❖ Volet architectural et urbain : PLU, exigences de l'EPAPS, emprise au sol, les trames de bâtiment, unicité du bâtiment, nombre d'étages, surface de pleine terre ...
 - ❖ Volet fonctionnel : capacité du foncier à accueillir un bâtiment conforme au cadrage stratégique et préprogramme
 - ❖ Volet technique : maintenance et raccordement RCU, caractéristiques du sol, surcoût du deuxième sous-sol

ETUDE DE FAISABILITE FONCIERS SACLAY – SYNTHÈSE RESULTATS – LOCALISATION DES FONCIERS

Un des deux fonciers est localisé dans la ZAC de Moulon (Foncier I)

- Localisé sur la commune d'ORSAY
- À proximité des principaux axes d'échanges (N118 et futur métro L18)
- Assiette foncière totale : 7 302 m²



L'autre foncier est localisé dans la ZAC de l'école Polytechnique (Foncier II)

- Localisé sur la commune de Palaiseau
- À proximité des principaux axes d'échanges (gare SNCF et future ligne 18)
- Assiette foncière totale : 11887m² avec servitudes



ETUDE DE FAISABILITE FONCIERS SACLAY – SYNTHESE RESULTATS – FONCIER I

❖ Volet urbain

Foncier en zone UM du PLU

	Prescription UM	Application au foncier
Volumétrie et implantations	Construction pouvant s'implanter à l'alignement ou en retrait libre. Des décrochés en emprise ou en élévation sont recherchés afin de participer l'animation de la façade	
Emprise au sol	Non réglementée	
Hauteur des constructions	Pour les établissements d'enseignement supérieur et de recherche, les ouvrages techniques sur toiture dont : h < 3m ne sont pas comptabilisés dans la hauteur maximale > Équipement d'intérêt collectif : 25 m > Autres destinations : 24 m	Hauteur à respecter : 24 m
Traitement environnemental et paysager	Espaces libres : > Coefficient de biotope par surface (CBS) : 0,2 > Dont espace de pleine terre : 0,1 (soit 10 % du terrain d'assiette)	CBS = 1 460 m ² Pleine terre = 730 m ² -> Hors pleine terre : 6 572 m² d'emprise bâti possible

Points de vigilance sur le respect du PLU :

- ❑ **absence de pleine terre.**
- ❑ **gestion des eaux pluviales à la parcelle est impossible -> contribution à prévoir.**

	Prescription UM	Application au foncier
Plantation	Un arbre imposé par tranche de 300 m ² de superficie du terrain d'assiette.	24 arbres
Gestion des eaux pluviales	Au moins 20 % des espaces libres doivent être traités en surface non-imperméabilisée. Les espaces végétalisés sur dalle comportant au moins 60 cm d'épaisseur de terre végétale sont assimilables aux surfaces non-imperméabilisées. Dispositifs d'infiltration ou de retenue des EP doivent être implantés en priorité sur le terrain d'assiette.	La parcelle ne permet pas de gérer sur site les EP

	Prescription UM	Application au foncier
Stationnement véhicules	Bureaux : - Min : 1 place pour 75 m ² SDP - Max : 1 place pour 45 m ² SDP Industrie : 1 place pour 130 m ² de SDP Établissement d'enseignement : 1 place pour 170 m ² SDP Places à intégrées sur le terrain ou dans son envt immédiat (rayon de 300 m)	Bureaux : 207 places Industrie : 35 places Enseignement : 57 places -> Soit 299 places / 9 750 m² SDP
Stationnement deux-roues motorisés	Surfaces de stationnement > 1% de la SDP	Surface à prévoir : 300 m²
Stationnement vélo	Stationnement vélo devant être situés en RDC Pour les destinations autre que l'habitation, 50 % des places seront intégrées au bâti, couvertes et sécurisées. Bureaux : 1,5 m ² pour 100 m ² SDP Industrie : 1,5 m ² par tranche de 150 m ² SDP Enseignement : 1 place pour 5 élèves	Bureaux : 155 places Industrie : 46 places Enseignement : 80 places -> Soit 281 places / 421 m²

ETUDE DE FAISABILITE FONCIERS SACLAY – SYNTHÈSE RESULTATS – FONCIER I

❖ Volet architectural/urbain

- ✓ **Bâti d'un seul tenant**
- ✓ **Bâtiment de faible hauteur (R+4)**
- ✓ **Trame de 19 m : aisée pour l'aménagement des laboratoires**

❑ **Points de vigilance**

- Risques d'écarts de surface sur la partie fonctionnelle (surfaces zones campus, événementielles, logistiques, restauration, plus faibles que ce qui est escompté)
- Gabarit du projet contraint affectant les propositions d'aménagement intérieur

❖ Volet fonctionnel et technique

- ✓ **Configuration du bâtiment permettant un bouclage de circulation**
- ✓ **Les surfaces disponibles en sous-sol permettent de proposer des locaux techniques en infrastructure**
- ✓ **Raccordement du bâtiment au RCU**

❑ **Points de vigilance**

- Au global, la SDP est plus réduite d'environ 900 m²
- Risques d'écarts de surface sur la partie fonctionnelle (surfaces zones campus, événementielles, logistiques, restauration, plus faibles que ce qui est escompté)
- Absence de locaux techniques à proximité des laboratoires
- Pas d'espace extérieur

ETUDE DE FAISABILITE FONCIERS SACLAY – SYNTHESE RESULTATS – FONCIER II

❖ Volet urbain

	Prescription	Application au foncier
Volumétrie et implantations	<p>Emprise au sol maximale = 70% de la superficie de l'assiette du terrain</p> <p>Il n'est pas fixé de règle pour les équipements d'intérêts collectifs et services publics (EICSP).</p> <p>Hauteur max : 25 m.</p> <p>Les édifices techniques peuvent dépasser la hauteur max (traitement architectural) – non visibles depuis espace public</p> <p>5 m = distance à respecter en cas de retrait par rapports aux limites</p>	<p>8 320 m² d'emprise bâtie possible</p> <p>IFP School = Établissement d'enseignement supérieur (EICSP)</p> <p>-> possibilité d'avoir une dérogation ?</p>
Qualité urbaine, archi, environnementale et paysagère	<p>La toiture est considérée comme une 5^e façade.</p> <p>L'ensemble des ouvrages techniques doivent être intégrés au volume bâti (étage technique)</p>	<p>Étage technique à intégrer dans les 25 m ?</p>
Traitement environnemental et paysager	Toute surface non construite et non affectée à de la voirie ou stationnement doit être aménagée en jardin	

	Prescription	Application au foncier
Stationnement véhicules	<p>Bureau : 1 place par tranche de 75 m² SDP</p> <p>Techtiare : 1 place par tranche de 130 m² SDP</p> <p>Enseignement : 1 place pour 100 m² SDP</p> <p>→ 2,5% des places doivent être adaptées aux véhicules 2 roues motorisés</p> <p>→ Les places doivent être intégrées à une construction pour 85%</p> <p>→ Possibilité de mutualiser des places avec d'autres projets</p> <p>→ Dérogation possible pour les EICSP</p>	<p>Bureau = 207 places</p> <p>Techtiare = 35 places</p> <p>Enseignement = 96 places</p> <p>-> 330 places + 9 places pour les 2 roues</p>
Stationnement vélo	<p>1,5 m² par place</p> <p>Bureau : min 15% de l'effectif total des salariés accueillis simultanément</p> <p>Enseignement : 15 % des usagers</p>	<p>Bureau = 100 places</p> <p>Enseignement = 60 places</p> <p>-> 240 m²</p>

Points de vigilance Bande de 20 m (2 384 m²) = servitude

- ❑ de vue
- ❑ de non aedificandi
- ❑ de cour commune
- ❑ de passage en journée (horaires à convenir)

ETUDE DE FAISABILITE FONCIERS SACLAY – SYNTHESE RESULTATS – FONCIER II

❖ Volet architectural/urbain

- ✓ 1 Accès logistique principal + parking souterrain (2nd accès logistique possible ?)
- ✓ 2 Bâtiments de faible hauteur (R+4, 119mx98m)
- ✓ Emprise au sol proche des souhaits IFPEN
- ✓ Gabarit permettant une certaine liberté architecturale (ex : espaces extérieurs dans les niveaux supérieurs ?)
- ❑ Points de vigilance
 - Servitudes dont celle de passage en journée (contraintes de sécurisation en journée)
 - Césure Est-Ouest du bâti (possibilités de créer des passerelles ? circulations vitrées, à chacun des niveaux?)
 - L'emprise au sol à RDC légèrement inférieure aux besoins optimums exprimés (-745 m² SDP) sans risque sur l'aménagement du RDC,

❖ Volet fonctionnel et technique

- ✓ Aire logistique en RDC et isolée
- ✓ Patios intérieurs permettant de proposer des espaces extérieurs aux utilisateurs
- ✓ Locaux techniques répartis entre le sous-sol et le dernier étage.
- ✓ Possibilité de gestion des EP sur site (à confirmer)
- ❑ Points de vigilance
 - Communication nécessaire entre les eux bâtiments notamment si répartition du secteur fonctionnel
 - Pas de raccordement RCU (nécessité dépenses chaufferie)
 - Second-niveau de sous-sol doit être cuvelé (risque inondation)
 - Pas de diagnostic géotechnique (typologie de fondation à prévoir)

CHAPITRE 5

CERTIFICATIONS ET LABELLISATION (À VENIR)

- ✓ État des lieux des certifications environnementales
- ✓ Dossier de labellisation PIE

CHAPITRE 5

1. État des lieux des certifications environnementales

CHAPITRE 5

2. 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).

Il s'agit d'une évaluation stratégique, fonctionnelle, économique et opérationnelle du projet. Dans le cadre des études préalables, un pré-dossier relatif à l'opération est préparé (document indépendant du préprogramme). Il se base sur la trame du document « CNIP-Fiche opération » mis à disposition par la DIE. Il est structuré de la manière suivante :

- ▶ Présentation générale de l'opération
- ▶ Situation actuelle des implantations IFPEN (sur la base des données du SPSI)
- ▶ Présentation des différents scénarii étudiés
- ▶ Scénario privilégié
- ▶ Mise en œuvre opérationnelle

Ainsi, dans le cadre du projet, 4 scénarios sont étudiés et sont présentés dans le « pré-dossier » de labellisation. L'ensemble des scénarios fait l'objet d'une méthodologie d'étude similaire :

- ▶ En termes de présentation : périmètre du scénario, définition des effectifs et des surfaces, montage opérationnel
- ▶ En termes d'analyse économique et budgétaire : coût travaux et TDC, coûts de fonctionnement, identification des revenus et valorisation du foncier. Nota : une étude complémentaire concernant la valorisation des fonciers de Rueil a été menée, permettant de formaliser les plans de financement des différents scénarios.

À ce stade, seul le scénario alternatif n°2 concernant de la location sur Saclay est sur un stade moins avancé de formalisation.

Présentation des scénarios

Scénario 0 (de référence)

Situation existante de l'implantation d'IFPEN à Rueil-Malmaison :

- Implantation multi-bâimentaire sur 3 fonciers

Scénario 1 (préférentiel)

Projet de construction du campus IFPEN à Saclay

- Montage en loi MOP
- Valorisation complète des fonciers de Rueil

Scénario 2 (alternatif n°1)







Projet de recentrage des activités à Rueil-Malmaison

- Montage en loi MOP
- Valorisation partielle du foncier de Rueil








Scénario 3 (alternatif n°2)

Relogement des activités de Rueil au sein d'un bâtiment en location sur Saclay








- Montage en BEFA
- Valorisation complète du foncier de Rueil

Structure du document		Degré de maturité	Travail à mener lors du programme
I Présentation générale de l'opération			
I.A Présentation générale de l'opération			
I.A.1	Contexte de l'opération (Présentation IFPEN, du projet de déménagement et de la cession de Rueil)	 Fiabilité 70%	Complément de rédaction sur les aspects de cession de Rueil
I.A.2	Objectifs recherchés et enjeux majeurs de l'opération	 Fiabilité 70%	Formalisation des enjeux IFPEN en lien avec le cadrage stratégique
I.A.3	Stratégie immobilière dans laquelle s'inscrit l'opération (Conformité aux orientations du SPSI, services concernés ou impactés par le projet)	 Fiabilité 80%	Ajustement à réaliser en fonction des échanges avec la RPIE et si évolutions des activités déménagées à Saclay
I.A.4	Description sommaire du projet : - Typologie du projet - Montage envisagé - Modalités du recueil des besoins - Échéance de l'opération envisagée - Analyse des risques liés au projet : impacts sociaux, risque réglementaire, risque juridique, risque sécuritaire, risques financiers, etc.	 Fiabilité 50%	Approfondissement des montages de cession du site de Rueil (valorisation). Complément de rédaction sur le volet recueil des besoins – en lien avec les approfondissements à mener sur les aspects serviciels et recherche. Actualisation des éléments en termes de montage et planning au regard de l'évolution de l'étude. Matrice des risques, incluant hiérarchisation de ces derniers à formaliser
I. B Objectifs de l'opération			
I.B.1	Objectifs fonctionnels et architecturaux	 Fiabilité 70%	Reprise des enjeux du préprogramme + complément de rédaction avec les enjeux développés dans le cadre du programme
I.B.2	Objectifs énergétiques et environnementaux	 Fiabilité 30%	Objectifs environnementaux à développer en programmation (certification souhaitée)




 Faible
  Moyen
  Bon

Structure du document	Degré de maturité	Travail à mener lors du programme
II Situation actuelle des implantations		
II.A Localisation – présentation du site de Rueil	 Fiabilité 90%	Vérification et finalisation de la rédaction
II.B Services concernés par le projet	 Fiabilité 80%	Actualisation du tableau OAD Vérification et actualisation des données (notamment charges récurrentes)
II.C Difficultés et contraintes des locaux actuels <i>(sécurité, configuration, inadaptation, vétusté, accessibilité, dimensionnement, confort thermique, état des lieux de la performance énergétique)</i>	 Fiabilité 80%	Ajustement et finalisation de la rédaction
III Présentation des différents scénarii étudiés		
III.A Descriptif des différents scénarii		
III.A.1 Démarche générale d’identification des scénarii	 Fiabilité 70%	Vérification et finalisation de la rédaction + ajustement en cas de modification d’un scénario étudié
III.A.2 Descriptif sommaire de chaque scénario <i>(présentation du périmètre, des effectifs, des surfaces, du planning)</i>	 Fiabilité 60%	Scénarii 0, 1 et 2 : vérification et finalisation du descriptif Scénario 3 : à formaliser
III.A.3 Analyse économique et budgétaire comparative <i>(Outil OSAF à compléter : valeur domaniale avant travaux, surfaces et occupation finale, revenus, coût de fonctionnement, valorisation des bâtis)</i>	 Fiabilité 50%	Outil OSAF à continuer d’incrémenter avec les scénarii 2 et 3
III.B Synthèse des différents scénarii <i>(tableau de synthèse à compléter sur la base des données OSAF)</i>	 Fiabilité 40%	Tableau à incrémenter avec les données fiabilisées

 Faible  Moyen  Bon

Structure du document		Degré de maturité	Travail à mener lors du programme
IV Scénario privilégié			
IV.A Présentation du scénario et argumentaire		 Fiabilité 80%	Vérification et finalisation de la rédaction
IV.B Performances immobilières <i>(présentation des atouts du scénario, comparaison avec l'occupation du site actuel, prise en compte des nouveaux modes de travail)</i>		 Fiabilité 70%	Actualisation du tableau OAD – au regard du tableau définitif des besoins Vérification et actualisation des données (notamment charges récurrentes)
IV.C Performances énergétiques et environnementales			
IV.C.1	Site actuel <i>(consommations et données énergétiques, DPE, travaux d'améliorations énergétiques déjà réalisé)</i>	 Fiabilité 70%	Actualisation et/ ou complément de la rédaction, en fonction des derniers travaux réalisés
IV.C.2	Scénario privilégié <i>(selon consommation énergétique prévisionnelle du bâtiment)</i>	 Fiabilité 10%	Données à formaliser en programmation
IV.C.3	Synthèse comparative <i>(présentation du périmètre, des effectifs, des surfaces, du planning)</i>	 Fiabilité 10%	A compléter en fonction des éléments des parties précédentes
IV.D Performances économiques et financières			
IV.D.1	Coût d'investissement (€ HT et TDC)	 Fiabilité 90%	Actualisation du coût en cas de modification des surfaces
IV.D.2	Impact du projet <i>(loyers et charges économisés, produits de cession envisagés)</i>	 Fiabilité 70%	Étude de valorisation de Rueil à finaliser

 Faible  Moyen  Bon

Structure du document	Degré de maturité	Travail à mener lors du programme
V Mise en œuvre opérationnelle		
V.A Calendrier de l'opération <i>(choix de la procédure, études réalisées, prochaines étapes, échéances de l'opérations)</i>	 Fiabilité 80%	Actualisation des éléments en fonction de l'avancement de la programmation
V.B Organisation de la conduite opérationnelle du projet <i>(organisation opérationnelle : services, effectifs, rôle et compétences ; prestations externalisées)</i>	 Fiabilité 80%	Actualisation des éléments en fonction de l'avancement de la programmation
V.C Plan de financement <i>(présentation du plan de financement prévisionnel : part autofinancée, co-financement, valorisation des actifs cédés)</i>	 Fiabilité 70%	Complétude du fichier Excel (doc n°6 – projet plan de financement) à poursuivre et actualiser

 Faible
  Moyen
  Bon

CHAPITRE 6

ANNEXES

- ✓ Glossaire et abréviation
- ✓ Tableau complet des surfaces détaillées
- ✓ Restitution des résultats du questionnaire et du baromètre
- ✓ Comptes-rendus des entretiens – Directeurs
- ✓ Comptes-rendus des ateliers - Directeurs
- ✓ Comptes-rendus des entretiens - Ambassadeurs
- ✓ Compte-rendu du séminaire de travail – ambassadeurs