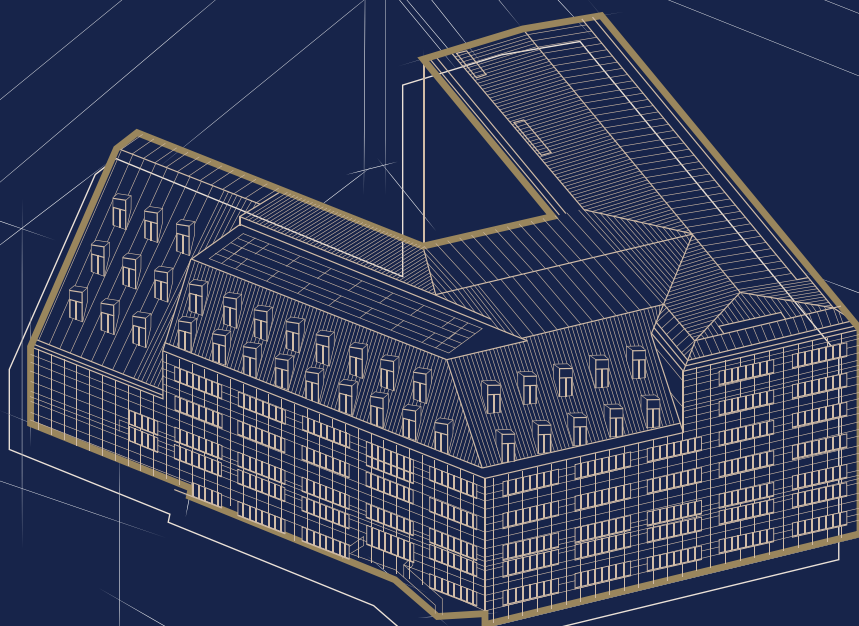


Dossier de presse



INAUGURATION

**NOUVEAU BÂTIMENT DE RECHERCHE
MAI 2024**

Site internet dédié



1

L'ESPCI Paris – PSL, un pôle transdisciplinaire au cœur de Paris

8

L'ESPCI Paris – PSL, école d'ingénieurs de la Ville de Paris

9

Un nouveau bâtiment de recherche :
un projet de restructuration et de reconstruction

14

2

(Re)construire un lieu dédié à la recherche, emblématique de la Ville de Paris

16

Historique du projet de construction

17

Caractéristiques architecturales : les grands principes architecturaux

27

L'agencement du nouveau bâtiment dédié à la recherche

32

Spécificités techniques et innovations

33

3

Les objectifs de la nouvelle infrastructure

38

Favoriser l'interdisciplinarité et la collaboration

39

Renforcer sa position dans la compétition internationale

41

Prochains projets et développements de l'ESPCI Paris – PSL

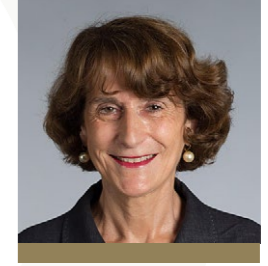
45

&

Pour en savoir plus

46

Édito



Marie-Christine Lemardeley
Présidente de l'ESPCI Paris – PSL
Adjointe à la Mairie de Paris
chargée de l'enseignement supérieur,
de la recherche et de la vie étudiante

L'ESPCI Paris – PSL est une école d'ingénieurs d'excellence, dont la recherche est reconnue dans le monde entier, aussi bien en physique, qu'en chimie et en biologie. Une école dont l'ambition est à la hauteur des exigences de la science moderne, notamment face à l'urgence climatique et aux défis que nos sociétés rencontrent. Fière de son héritage scientifique, l'ESPCI Paris – PSL se renouvelle aujourd'hui pour offrir un lieu d'études et de travail propice à la formation, la recherche, et à l'expérimentation.

Ce grand projet de restructuration de l'ESPCI Paris – PSL s'est donc imposé à la fois pour permettre à l'école d'augmenter sa capacité d'accueil et d'élargir ses perspectives de développement. Mais aussi pour offrir aux élèves-ingénieurs, aux enseignants-chercheurs et aux équipes, des locaux confortables, sécurisés et adaptés aux activités de recherche et d'enseignement.

Plus qu'une simple
rénovation, ce projet est **une
véritable métamorphose.**

Notre parti pris a été celui de conserver le patrimoine immobilier de l'école et surtout, de rester au cœur de Paris. Ce grand projet de restructuration s'inscrit dans la stratégie de « Paris Ville Campus » de la Ville de Paris, qui consiste à maintenir et développer les activités d'enseignement supérieur et de recherche, moteur de développement local et d'attractivité économique. C'est aussi un argument supplémentaire pour attirer les meilleurs élèves et chercheurs. En modernisant son site au cœur de la Montagne Sainte-Geneviève, où la science se rencontre, dialogue, s'articule pour faire naître de nouvelles innovations, l'ESPCI Paris – PSL se place comme l'un des moteurs de la recherche de pointe à Paris.

Nous célébrons en ce mois de mai 2024 une première étape de la transformation de l'ESPCI Paris – PSL, celle de l'inauguration du nouveau bâtiment : 18 000 m² de locaux dédiés entièrement à la recherche et à la formation, au cœur du campus de l'école.



« L'ESPCI Paris – PSL a toujours été à l'avant-garde de la recherche scientifique et de l'innovation. Depuis sa fondation, notre école s'est distinguée par sa capacité à former des ingénieurs et des chercheurs de renommée mondiale, dont les contributions ont eu et ont encore un impact majeur sur la science et l'industrie. Aujourd'hui, nous écrivons un nouveau chapitre de cette riche histoire. Nous sommes en train de bâtir l'ESPCI Paris – PSL pour les 50 prochaines années et de l'aligner sur les standards des meilleurs centres de recherche internationaux actuels. »

Vincent Croquette
Directeur de l'école



L'ESPCI Paris-PSL un pôle transdisciplinaire au cœur de Paris



L'ESPCI Paris-PSL, une école d'ingénieurs de la Ville de Paris

La Ville de Paris crée l'École de Physique Chimie en **1882**. Le 20 décembre, le conseil municipal de Paris lui fait accéder au statut de Grande École. Elle devient alors l'École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la ville de Paris et prend le nom d'ESPCI, en **1948**.

L'objectif de cette nouvelle école : **former des ingénieurs de haut niveau en physique et en chimie** capables de répondre aux besoins d'une industrie française en plein essor à l'époque.

Elle devient rapidement le point de rencontre de scientifiques de haut niveau, avec de grands noms comme Pierre et Marie Curie ou encore Pierre-Gilles de Gennes. Pour faire évoluer sa pluridisciplinarité, l'école ouvre une troisième branche en **1994** au sein de son cursus commun : la biologie.

Avoir un impact sur la société
grâce à une recherche et un enseignement
transdisciplinaires, basés sur l'expérimentation,
et contribuer chaque jour à un monde
plus responsable, durable et inclusif,
sont les valeurs promues chaque jour
et depuis plus de 140 ans par
l'ESPCI Paris – PSL.



Une excellence académique et une vision forte pour la société

Depuis sa création, l'école a su maintenir son excellence académique et sa réputation internationale, attirant des étudiants et des chercheurs du monde entier. Elle forme des ingénieurs de recherche et des scientifiques hors normes, conscients de leurs responsabilités individuelles, sociales et environnementales et capables de s'adapter aux évolutions technologiques et de relever les défis de demain.

Elle ne cesse de mobiliser ses forces et ses compétences au service de sujets sociétaux majeurs et défend l'importance de la science au service de la société. L'environnement, la solidarité, la santé, l'accès et l'ouverture au savoir sont des enjeux que l'ESPCI Paris - PSL s'est engagée à prendre en compte dans son quotidien tout en contribuant à les faire avancer. Elle défend également l'égalité des chances et promeut la diversité sociale. Elle encourage et valorise l'engagement, notamment associatif, de ses étudiants.

Un pôle de recherche unique sur la Montagne Sainte-Geneviève

Les travaux de modernisation de la capitale engagés par Napoléon II et le préfet Haussmann permettent le désenclavement du tissu urbain autour de la montagne Sainte-Geneviève. Ils apportent une dynamique nouvelle pour de nouveaux établissements universitaires.

Au tournant du 19^e et du 20^e siècle, les écoles telles que l'ESPCI, l'ENS, l'ENSAD, l'INA, l'Institut Océanographique, se multiplient et poursuivent le cluster universitaire parisien commencé dès le 13^e siècle.

La présence de l'ESPCI Paris - PSL contribue fortement à la renommée internationale de ce quartier historique en tant qu'important pôle d'excellence académique et scientifique. Elle fait partie intégrante d'un campus scientifique concentrant de grands centres de recherche parisiens. Dans un rayon de 500 mètres sur la Montagne Sainte-Geneviève, la densité et la variété des disciplines étudiées sont uniques au monde : physique, chimie, biologie bien sûr mais aussi médecine, informatique, sciences humaines et sociales.



Un établissement composante de l'Université PSL

L'école est membre de l'Université Paris Sciences & Lettres (PSL) qui fait dialoguer tous les domaines du savoir, de l'innovation et de la création, en sciences, sciences humaines et sociales, arts et ingénierie. Elle fait partie des 11 établissements d'excellence réunis en plein centre de Paris qui font de l'Université PSL un centre de recherche de rang mondial, qui compte 17 000 étudiants, 2 900 enseignants-chercheurs, 140 laboratoires de recherche et plus de 80 bibliothèques et musées.

Le fait que les Prix Nobel reçus par les scientifiques de l'ESPCI Paris - PSL (Pierre et Marie Curie, Marie Curie seule, Frédéric Joliot-Curie, Pierre-Gilles de Gennes, Georges Charpak) aient été décernés à la fois en physique et en chimie est emblématique de la culture de transdisciplinarité de l'école.



L'Université PSL, c'est :

17 000
étudiants

2 900
enseignants-chercheurs

11
établissements
d'excellence

140
laboratoires de recherche

plus de 80
bibliothèques et musées

UN NOUVEAU BÂTIMENT DE RECHERCHE : un projet de restructuration et de reconstruction

La Ville de Paris a initié en 2011 un projet de rénovation et de restructuration pour renforcer l'attrait et la compétitivité de l'école au niveau national et international. La Ville de Paris a lancé un concours international d'architecture remporté par l'architecte Anne Démians en 2014.

L'enjeu de ce nouveau projet est d'augmenter la surface de l'école pour fournir aux chercheurs et aux étudiants des laboratoires évolutifs, toujours à la pointe de la modernité, adaptables aux besoins multiples des 300 chercheurs et enseignants chercheurs et des 200 doctorants. Les travaux se déroulent en site occupé et l'entreprise chargée de réaliser ces projets, comprenant les phases 1 et 2, est Dumez-île-de-France, une filiale de VINCI Construction.

L'objectif premier est d'unifier et de rendre plus fonctionnel l'ensemble immobilier de l'ESPCI Paris – PSL en construisant un bâtiment unique, qui dispose de **laboratoires de recherche de premier plan** répondant aux normes de sécurité actuelles.

En regroupant chercheurs et élèves dans des installations ultra-modernes, ce projet contribue à **créer un environnement propice aux échanges et à l'innovation.**

La construction du nouveau bâtiment prend en compte les impératifs sociétaux contemporains tels que le développement durable, l'accessibilité à tous, tout en préservant le riche patrimoine de l'école, s'intégrant harmonieusement dans le tissu historique du Quartier Latin.

Chiffres clés



18 000 m²
inaugurés en 2024

16 000 m²
supplémentaires en 2027
pour la phase 2



182
bureaux

4
grandes salles
de travaux pratiques



217
salles dédiées à la recherche

7
unités mixtes
de recherche emménagent
dans ce nouveau bâtiment

(Re)construire un lieu dédié à la recherche, emblématique de la Ville de Paris

2

HISTORIQUE du projet de construction

Deux réflexions urbanistiques cohabitent sur la place des universités dans les villes : le retour au cœur des villes illustré au niveau international par la construction du Cornell NYC Tech sur l'île Roosevelt et parallèlement le regroupement d'universités hors des villes, sur des campus, initié à la fin des années 1960 et illustré récemment en France par le campus Paris-Saclay.

La conservation exceptionnelle de l'implantation historique de l'ESPCI Paris – PSL au cœur de la ville, par sa singularité, son histoire, a été la piste retenue comme cadre du projet contemporain : étudiants et chercheurs resteront au centre du Quartier Latin. La recherche scientifique française continue de rayonner depuis la montagne Sainte-Geneviève.

LE PROJET, LANCÉ PAR LA VILLE DE PARIS, VISE À RENDRE L'ÉCOLE ENCORE PLUS ATTRACTIVE AU SEIN DU PÔLE DE RECHERCHE DE LA MONTAGNE SAINTE-GENEVIÈVE ET DAVANTAGE COMPÉTITIVE AU NIVEAU INTERNATIONAL.

Il offre des espaces techniques et d'enseignement permettant d'accueillir dans les meilleures conditions les chercheurs et les étudiants. Mais aussi de tisser de nouveaux partenariats académiques et industriels afin de mettre en commun les ressources nécessaires pour relever les défis de demain.

Ce projet représente pour la Ville son plus important investissement en faveur de l'enseignement supérieur et de la recherche sur les deux dernières mandatures. Il est l'incarnation de l'idée d'une « Ville Campus », capable d'accueillir dans les meilleures conditions, étudiants, enseignants et chercheurs, grâce à des politiques de maintien et développement des lieux d'enseignement et de recherche, ou de création de logements étudiants et chercheurs. Ce modèle permet une concentration de talents et de compétences, dont les échanges sont facilités grâce à cette proximité géographique.

DU PROJET de métamorphose de l'école à sa réalisation

2011

Seconde mandature de Bertrand Delanoë à la Ville de Paris.

Adoption d'un schéma directeur d'aménagement du site.

Il s'agit d'agrandir à nouveau l'école, mais pas seulement. La direction de la construction, de l'architecture et du patrimoine (DCPA) de la Ville de Paris est missionnée pour mener les études relatives à un schéma directeur de l'ESPCI Paris - PSL. Les études commencent fin 2011 avec la désignation d'un AMO-programmiste.

juin

Lancement d'un concours international

de maîtrise d'œuvre mené par la DCPA. 300 dossiers sont réceptionnés par la Ville. 4 agences internationales sont retenues pour répondre au concours : **OMA Rem Koolhaas, Atelier Kempe Thill, Architectures Anne Démians, Agence Renzo Piano.**

2013

2014

décembre

Désignation du lauréat :

Architectures Anne Démians avec PAG (ACMH)

pour la reconstruction-restructuration de 35 000 m² de locaux de recherche se substituant aux 25 000 m² de l'époque et la coordination de la recomposition urbaine et paysagère de l'îlot.

2018

Adoption du projet de rénovation

de l'École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la Ville de Paris (ESPCI Paris - PSL). Obtention du permis de construire.

2020 - 2024

Phase 1 : construction du bâtiment central,

d'une superficie de 18 000 m² de surface de plancher. Ce bâtiment abrite principalement des laboratoires, mais également des salles de travaux pratiques et des bureaux pour les équipes de recherche. Sept unités de recherche sont installées dans ce nouveau bâtiment.

2018-2020

Phase 0 : travaux préparatoires

qui consistent à démolir les anciens bâtiments (hétérogènes) au centre de la parcelle, après une phase de dépollution et de curage de ces bâtiments. Réalisation d'injections de comblement des carrières, suivi par le terrassement du terrain. Cette phase 0 a également concerné la construction d'un bâtiment provisoire pour le maintien de certaines activités de recherche. Deux unités de recherche ont dû être délocalisées pour libérer ces premiers bâtiments. Il s'agit des seuls déménagements « hors les murs » du projet. Ces équipes reviendront sur le campus à l'issue des travaux de la phase 2.

Phase 2 : démolition et reconstruction

d'une partie des bâtiments dit « couronne ». D'une superficie de 16 000 m² de surface (le bâtiment accueillera 2 unités de recherche supplémentaires, des salles de travaux pratiques ainsi que plusieurs amphithéâtres, mais également des espaces de vie commune comme la cafétéria, des forums, une bibliothèque, des bureaux ou encore le foyer des élèves et des locaux dédiés à la vie étudiante.

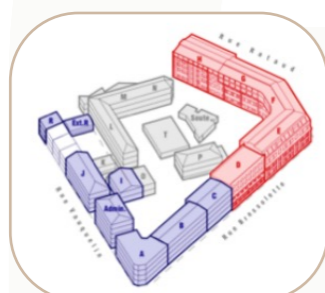
2024-2027

Tous les travaux de la phase 1 et 2 ont été confiés en entreprise générale à **Dumez Île-de-France**, une filiale de **VINCI Construction**, qui intervient en groupement sur les lots techniques. Quant au lot façade, il a été attribué à **l'entreprise Siméon**.

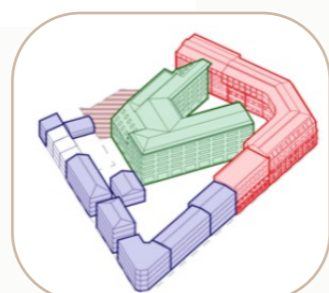


Un projet ambitieux AU CŒUR DE PARIS

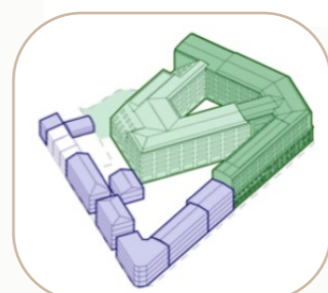
Le coût de ce grand chantier, estimé à 232 millions d'euros (TDC), est financé à plus de 80 % par la Ville de Paris. Le projet est également soutenu par la Région Île-de-France (7 millions d'euros dans le cadre du CPER 2015-2020) et l'État (30 millions dans le cadre du plan de relance en 2021) qui apporte également l'assistance à maîtrise d'ouvrage assurée par l'EPAURIF.



PHASE 0

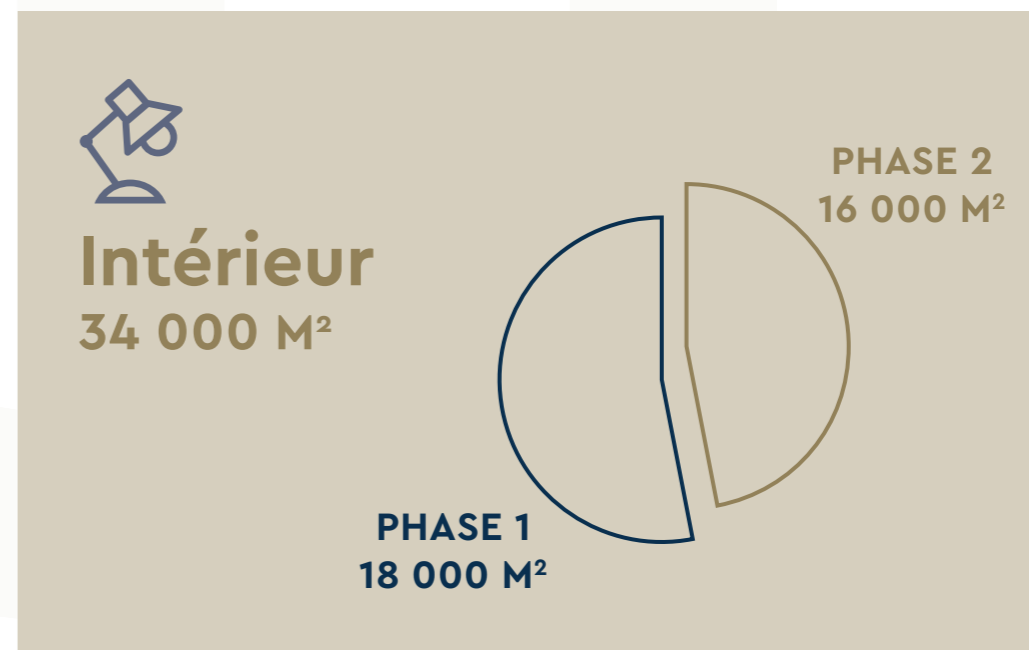


PHASE 1



PHASE 2

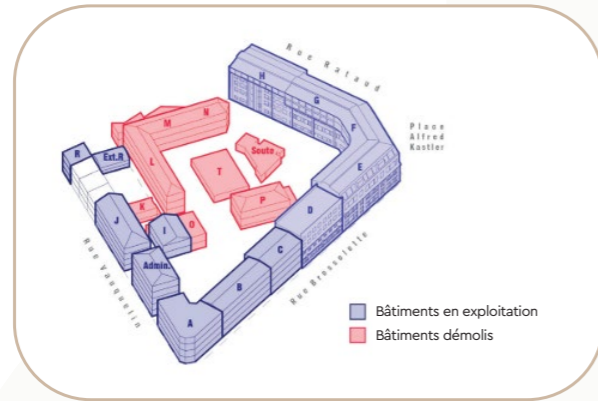
« Le PLU nous permettant de densifier la parcelle, tous les bâtiments intérieurs en cœur d'îlot ont été démolis. Cela nous permet de reconstruire un ensemble beaucoup plus cohérent tout en restituant un espace vert protégé digne de ce nom. »



FINANCEMENT
à plus de **80 %**
par la **Ville de Paris**

Libération de
7 500 M²
des surfaces
existantes
qui seront restituées
à la Ville de Paris

PHASE 0
Travaux préparatoires
 2018 - 2020



- Pose d'un écran acoustique pour protéger les riverains des nuisances visuelles et sonores.
- Désamiantage et déplombage des bâtiments existants situés en cœur de parcelle.
- Curage : évacuation des éléments non constructifs des bâtiments
- Démolition des bâtiments.
- Injections de béton pour comblement de carrières.
- Réalisation d'installations techniques temporaires.
- Terrassement.

AVANT LES TRAVAUX



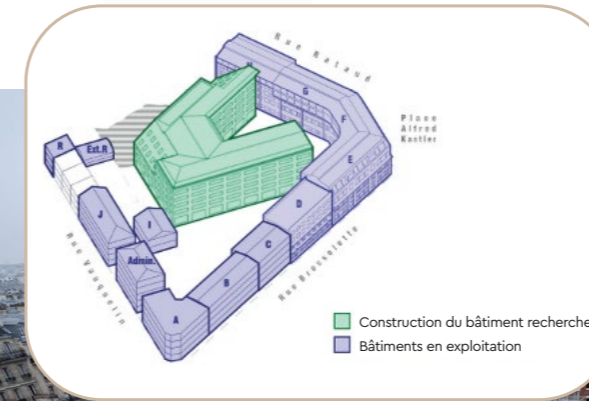
Cour de l'ESPCI - décembre 2019

PENDANT LES TRAVAUX



Création de la future zone dédiée à la soute provisoire

PHASE 1
Construction d'un bâtiment recherche
 2020 - 2024



2 grues
 254 pieux
 350 personnes mobilisées
 800 tonnes d'acier
 1 200 m² de paroi périmétrique
 7 550 m³ de béton injecté pour le comblement des carrières
 11 500 m³ de béton
 33 000 m³ de terrassement pour le comblement des carrières

Construction du centre de recherche : ERP de type R de 2^e catégorie avec activités secondaires relevant des types L, N et Y, 18 700 m² de surface de plancher, répartie sur 9 niveaux (incluant les combles et le sous-sol).

- Novembre 2020 à octobre 2021 : phase « infrastructure » avec mise en œuvre délicate d'un nombre important de réseaux enterrés.
- Jusqu'en juin 2023 : phase gros œuvre « superstructure ».
- Phase de déménagement et emménagement des laboratoires situés dans les bâtiments de la couronne fin 2023 (3 mois).

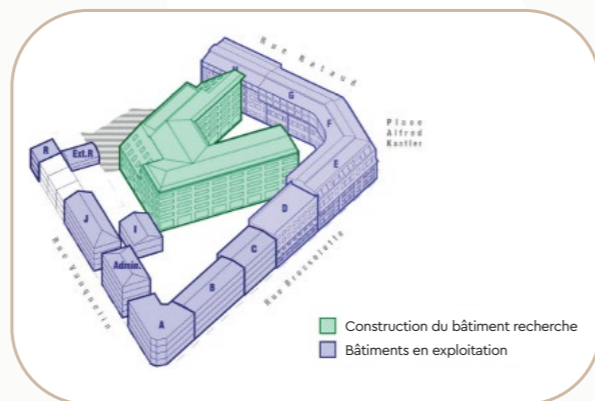
PHASE 2

Démolition-reconstruction de la couronne

2024 - 2027

Démolition-reconstruction et création d'une connexion entre les différents bâtiments

Les activités hébergées dans le bâtiment « couronne » ont été transférées vers le bâtiment « central » pour permettre la continuité des travaux. Une partie des bâtiments de la couronne, désignés comme les bâtiments actuels D à H, subira une démolition et une restructuration complète, préservant uniquement les façades historiques en brique le long des rues Rataud et Brossolette. Les bâtiments libérés mais non restructurés seront restitués à la Ville de Paris. Plusieurs projets pour investir ces espaces sont actuellement à l'étude. La transformation inclut la création de laboratoires, d'amphithéâtres, de salles de TP, de locaux pour la vie étudiante et de bureaux administratifs, sur une surface de plancher de 16 000 m². Cette phase vise à accueillir à l'issue des travaux les laboratoires actuellement hébergés à l'extérieur du campus, ainsi que les activités liées à l'enseignement, à la vie étudiante et aux services administratifs, et devrait être achevée d'ici 2027.



CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES

Les grands principes architecturaux

L'enjeu du concours international, lancé par la Ville de Paris, était d'augmenter la surface de l'école pour lui donner des espaces à la hauteur de son prestige à l'international, de rendre ses locaux évolutifs et adaptables et libérer des bâtiments pour une valorisation future.



DES TRAVAUX EN SITE OCCUPÉ, SUR UNE PARCELLE CONTRAINTÉ DANS UN TISSU URBAIN DENSE

- Des écrans acoustiques ont été installés pour protéger les riverains ainsi que des appareils de mesure à différents points pour suivre en temps réel le respect des niveaux sonores imposés aux entreprises.
- Contre la poussière, des brumisateurs ont été utilisés pour limiter la diffusion dans le quartier pendant les phases de démolition.
- Une communication régulière sur les différentes étapes du chantier a également été mise en place auprès des utilisateurs et des riverains.

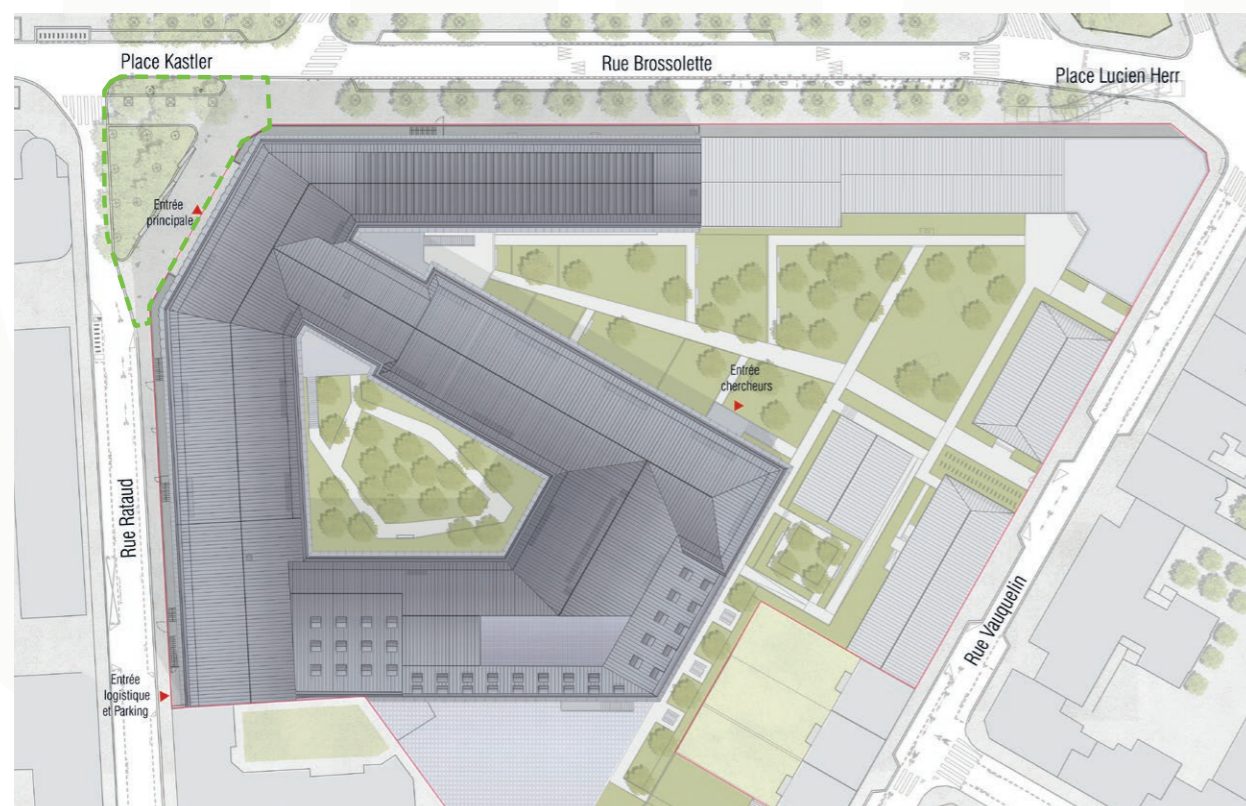
La recomposition urbaine ET PAYSAGÈRE DE L'ÎLOT

Pour Anne Démians, « le projet cherche à se fondre dans les tracés et les gabarits voisins, en prolongeant les existants vers l'intérieur de l'îlot, dans un mouvement continu qui poursuit celui qui fut amorcé dans les années 1930. C'est l'assemblage de mémoires vives (façades de briques) et de réponses fonctionnelles de la forme retenue pour le projet. En tout état de cause, ce sera une architecture hybride qui assurera le passage entre un patrimoine et une modernité, une transition habile entre un plan de masse intégré dans le quartier et une expression forte de son architecture ».

LE TRACÉ DU PROJET SE DESSINE À PARTIR DES RUES PÉRIPHÉRIQUES À L'ÎLOT VERS L'INTÉRIEUR DU BLOC.

On peut l'imaginer à partir de la séquence qui démarre rue Pierre Brossolette (bâtiment 1930) et suivre l'alignement des rues Pierre Brossolette, Kastler et Rataud, pour conclure la poursuite sur l'intérieur de l'îlot, au droit de la Place Alfred Kastler pour former une spirale dynamique.

La connexion des immeubles le constituant, se faisant à l'articulation géographique des espaces d'entrée, ferme le tracé sur lui-même. Conduit d'abord pour regrouper les laboratoires et les espaces d'enseignement dans un dispositif de proximité et, par voie de conséquence, de convivialité, des espaces extérieurs, intérieurs à l'îlot, sont libérés en quantités suffisantes pour y créer un vrai jardin de 4 100 m² d'Espace Vert Protégé prévus au Plan Local d'Urbanisme de Paris.



L'architecture

En phase 2, c'est un socle mémoire, rougeoyant par ses briques, qui sera conservé et que l'on découvrira d'abord en faisant le tour de l'îlot Brossolette. Les deux étages, les plus bas, surmontant eux-mêmes une assise continue de pierres meulières, posées en demi-décaissé, constituent le socle-mémoire d'un développé rythmé de portiques en aluminium larmé, assemblés de manière régulière. Les encadrements des baies, soulignés par un acier de couleur sombre, renforceront le dessin des ouvertures. Ces encadrements seront redécoupés par des châssis dont les verticales seront calées sur la géométrie des partitions intérieures et sur leur capacité à encaisser les changements de programmes et les recloisonnements futurs des laboratoires. Ces portiques se transposent en matière générique du projet. On les retrouvera sur tout le développé de la spirale. Ils seront accompagnés d'un dispositif de maintenance, une passerelle courte faisant le tour des façades sur rue.

Méthode ET OBJECTIFS

Anne Démians pense le futur de l'ESPCI Paris – PSL comme « un établissement tourné vers une organisation complète et précise, fondue en priorité autour de son programme et de ses obligations urbaines, avec une perspective lointaine : celle de durer durablement ».

Il s'agit donc bien de réfléchir à la meilleure manière :

- 1 d'assembler ce qui est déjà là avec ce qui reste à imaginer ;
- 2 d'appuyer les gabarits des ouvrages sur une **répartition rééquilibrée** des surfaces fonctionnelles. Et mettre ainsi sur la rue le plus possible d'éléments de programme afin d'éviter d'encombrer la cour pour dégager de grandes **surfaces ensoleillées** ;
- 3 de créer du lien social en proposant, dans l'école, des espaces intérieurs et extérieurs de **première communication**, bâtis sur la vie interne de l'école et sur la présence du voisinage immédiat des autres écoles de la montagne Sainte-Genève ;
- 4 d'insister sur des espaces-supports qui favorisent les conditions d'un **hasard, indispensable aux cheminement complexes de la pensée et de la recherche** (le jardin et les points de convergences centraux de l'école) ;
- 5 de dessiner, à la demande des chercheurs, des bâtiments, même si leurs géométries restent calées sur le meilleur dispositif actuel possible. Mais, étant entendu que l'on puisse les transformer sans charge financière importante. Ce principe de **mutabilité** s'appliquerait à tous les bâtiments et toutes les surfaces de l'îlot. Devenue indissociable des ouvrages qui ont vocation à changer, cette disposition est l'une des conditions majeures de la réussite du projet.

L'architecture du résultat se réalisant sur une question plus subjective : celle qui reste attachée à la capacité de synthèse et de projection de l'architecte.



« Ce que j'ai voulu faire, c'est moderniser ces lieux dédiés depuis 1882 à la connaissance et à la recherche scientifique, à travers une vision sensible de l'espace. Car il s'agissait, pour moi, de stimuler l'imaginaire des chercheurs et des étudiants, au-delà de leur connaissance scientifique. Cette première étape s'incarne à travers un bâtiment homogène et compact occupant le cœur de la parcelle dédiée à l'ESPCI. Elle sera prolongée au cours d'une deuxième phase de travaux par un ouvrage qui s'appuiera sur les limites foncières du terrain, au droit des rues Pierre Brossolette, Rateau et Kastler et qui lui donnera sa façade principale et sa nouvelle adresse.

C'est pour cette raison que vous verrez à terme les bâtiments se développer suivant le tracé d'une spirale s'enroulant autour de deux beaux jardins qui seront réalisés en toute fin de chantier.

La spirale est, en effet, une figure mathématique. Elle est la métaphore de l'infini dans les domaines de la recherche et de la connaissance. Un escalier marquera verticalement l'aboutissement de ce cheminement entamé et fermera ainsi la figure. »

Anne Démians
Architecte, urbaniste, académicienne

Les atouts de la nouvelle ESPCI PARIS - PSL :

- Plus sécurisée, plus accessible, plus performante
- Des laboratoires plus lumineux à la pointe de la modernité, conçus sur mesure avec les enseignants-chercheurs, les étudiants, les élèves-ingénieurs
- 100% des espaces accessibles aux personnes en situation de handicap
- Respect de la RT2012 (partie tertiaire) et du plan Climat de la Ville de Paris
- Installation de panneaux photovoltaïques
- Installation de deux cuves de récupération des eaux pluviales de 60 m³ qui alimentent l'arrosage du jardin, les toilettes et le nettoyage de la façade. Elles sont également raccordées au réseau d'eau non potable de la ville de Paris pour avoir la possibilité d'utiliser cette source en appoint pour l'alimentation des cuves
- Nombreuses cibles HQE atteintes
- Une réorganisation par « entités » pour plus de fluidités
- Une nouvelle entrée place Alfred Kastler pour plus d'interactions avec les écoles voisines de l'Université PSL
- 4 100 m² d'espaces verts – 18 essences d'arbres en phase 2
- 34 000 m² de surface de plancher
- 25 000 m² dédiés à la recherche
- 3 800 m² dédiés à l'enseignement
- Un emplacement historique et stratégique

« Préserver des éléments emblématiques des années 30. »

Pierre-Antoine Gatier
Architecte en Chef des Monuments Historiques

Pierre-Antoine Gatier accompagne une lecture patrimoniale du bâtiment de l'ESPCI Paris – PSL aux côtés d'Anne Démians, soucieux de préserver ce qui mérite de l'être. La façade qui donne sur la place Kastler et qui va devenir l'entrée centrale de l'école (aujourd'hui située rue Vauquelin) et la bibliothèque sont des éléments patrimoniaux emblématiques. Les décors de cette façade sont, selon Pierre-Antoine Gatier, « ce qu'on savait faire de mieux dans les années 30 en matière de décors : des bronzes représentant les grands hommes, des mosaïques figurant des expériences de chimie, des céramiques. Tous vont bénéficier d'une rénovation savante et complète ».

L'AGENCEMENT DU NOUVEAU BÂTIMENT dédié à la recherche

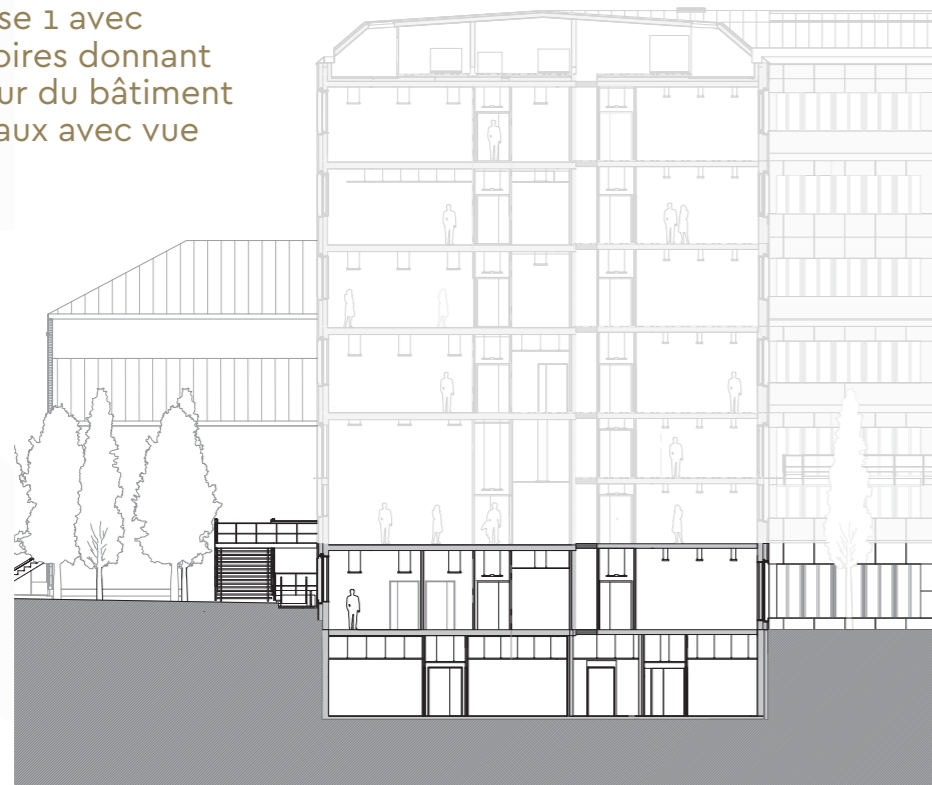
UNE RÉPARTITION DES LABORATOIRES PAR NIVEAU, DES RAPPROCHEMENTS PAR THÉMATIQUE

D'un point de vue fonctionnel, les espaces de recherche sont sur la couronne externe de l'anneau, ceux des bureaux sont regroupés au centre, autour du patio. Les liaisons entre les laboratoires et les bureaux sont directes, sans changement de niveau. Cette disposition rend encore plus flexible chaque plateau.

LES SALLES DE TRAVAUX PRATIQUES

L'ESPCI Paris - PSL présente la particularité d'offrir à ses étudiants une forte part d'enseignement dit « expérimental ». Cette singularité est une force, traduite dans tous les niveaux par une proximité horizontale entre les espaces d'enseignements expérimentaux et les laboratoires de recherche. Ils fonctionnent en symbiose. Les liens thématiques entre espaces expérimentaux et laboratoires de recherche ont été respectés.

Le nouveau centre de recherche de 9 étages livré en phase 1 avec des laboratoires donnant sur l'extérieur du bâtiment et des bureaux avec vue sur le patio.



SPÉCIFICITÉS TECHNIQUES et innovations

LA MUTABILITÉ COMME ÉLÉMENT FONDATEUR DU PROJET

La pérennité d'un bâtiment est liée à la double faculté qu'il a de conserver ses caractéristiques dans le temps, de supporter des évolutions et d'éviter les perturbations liées à l'organisme qu'il abrite. Dans une école d'ingénieurs tournée vers la recherche, cet objectif est d'autant plus essentiel que les usagers sont très attentifs à l'efficacité de leurs locaux en fonction de l'évolution de leurs thématiques de recherche.

L'évolutivité du projet passe par la mise en place d'un squelette technique simple, lisible et flexible

LA TRAME STRUCTURELLE

La trame structurelle proposée est commune aux espaces tertiaires et aux laboratoires. Elle est ample et profonde, de 8,10 m pour le bâtiment cœur et de 7,50 m pour le bâtiment rénové. Cette disposition présente l'avantage de limiter les refends pour permettre un re-cloisonnement aisé des différents laboratoires si nécessaire. Les poteaux en façade toujours difficiles à gérer en interface avec les cloisons sont évités. Les laboratoires pourront utiliser au maximum le linéaire disponible dans chaque local, en installant les paillasses contre les allèges en béton.

LA DISTRIBUTION VERTICALE DES FLUIDES

Une gaine de 1 m de profondeur est positionnée en fond des annexes des laboratoires sur la ligne structurale intermédiaire. Ce principe de bande technique visitable généralisé et tramé est une composante essentielle de la flexibilité. Elle est systématisée sur l'ensemble des laboratoires et dimensionnée pour s'étendre en profondeur :

Cas 1

Laboratoire banalisé : **surface multiple de 20 m²**.

Cas 2

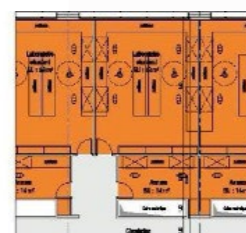
Augmentation de la taille des laboratoires possible en profondeur en incluant **la circulation des laboratoires**.

Cas 3

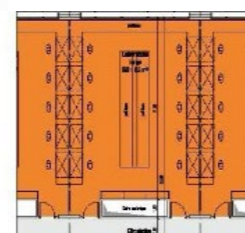
Augmentation de la taille des laboratoires possible en profondeur en incluant **les annexes prévues en bande centrale** (cas des espaces d'enseignement expérimental par exemple).



Laboratoire compact
Cas 1



Laboratoire standard
Cas 2



Laboratoire large
Cas 3

Extrait de plan
Mutabilité des laboratoires
Crédit : Architectures
Anne Démians



LA TRAME DE FAÇADE

La trame de façade est répétitive, systématique et définie comme une division de la trame structurale. Elle est différente sur les espaces tertiaires, mais forme toujours une division de la trame structurale. Cette disposition permet de recloisonner l'ensemble des laboratoires en largeur, de même que les espaces tertiaires.

LE NOYAU LOGISTIQUE

Un noyau logistique cohérent et identifié en cœur de bâtiment irrigue l'ensemble des laboratoires. Il constitue l'artère technique principale du projet. Il est le même à chaque niveau et est desservi par deux monte-charges de 2 000 kg et 2 500 kg, permettant d'acheminer l'ensemble des fluides et équipements nécessaires au fonctionnement des laboratoires. Ce noyau comprend des stockages de proximité à chaque étage.

UN ENGAGEMENT ENVIRONNEMENTAL

La considération de l'environnement a été intégrée dès la phase initiale. La première consiste à l'installation de panneaux photovoltaïques, garantissant au bâtiment une autoconsommation de 18 Kwc (52 panneaux).

Pour compléter cette démarche, des bacs de récupération des eaux pluviales ont été installés, assurant l'irrigation des sanitaires.

La mise en œuvre des équipements (supportage, machines tournantes) tient compte d'interphonie et des vibrations. Des locaux sont dédiés au stockage de produits nécessitant une attention particulière.

« Ce bâtiment très technique, est doté d'une GTB (gestion technique du bâtiment) permettant le monitoring de l'ensemble des installations. Cet outil regroupant plus de 6 000 points de contrôle sera une révolution dans l'exploitation du bâtiment. Nous serons informés en temps réel dès qu'une panne surviendra. Cet outil nous permettra également de mieux gérer notre consommation énergétique grâce aux nombreux compteurs installés. »

Hayat Lahouaichri et Léa Lambert

en charge de la conduite de cette opération à l'ESPCI.



La phase 1 en quelques chiffres

182 bureaux

217 laboratoires

21 locaux dédiés à l'enseignement dont 4 grandes salles de TP

166 328 kg de gaine rectangulaire en acier galva

8561 ml de gaine PVC sorbonnes

594 ml de gaines perforées labos

4 731 prises RJ45

4 km de paillasse labos

270 km de câbles informatique

2 500 paillasse

880 points de puisage eau froide sanitaire

180 sorbonnes

217 BOA

800 blocs portes

150 points de détection gaz

Plus de 80 points de distribution d'eau glacée process (dont 67 au RDC)

2 563 m² de vitres + châssis métalliques

870 stores

39 chiens assis

100 portes coupe feu asservies

33 000 m³ de terres évacuées en terrassement

254 pieux

1 200 m² de paroi périphérique (berlinoise et lutecienne)

11 500 m³ de béton en superstructure

Nombre de locaux : 671

SS : 97

RDJ : 97

RDC : 96

RDCH : 35

R+1 : 86

R+2 : 92

R+3 : 87

R+4 : 81

Points GTB : 6 000 points

9 générateurs d'hydrogène

52 panneaux photovoltaïques (18kWc)

Les objectifs de la nouvelle infrastructure

3

FAVORISER l'interdisciplinarité et la collaboration



Avec ce nouveau bâtiment, l'école va **réunir, à terme, ses équipes de recherche** actuellement dispersées à travers Paris, facilitant ainsi les collaborations et échanges entre chercheurs et étudiants. L'ESPCI Paris – PSL pourra ainsi accroître le nombre de ses élèves français et internationaux, visant des promotions de 120 élèves.

L'école cherche à **intensifier les interactions entre les différents publics** côtoyant les bâtiments (étudiants, chercheurs, enseignants-chercheurs, startupper), favorisant ainsi le mélange des idées et des savoirs, en créant des espaces qui connectent les mondes de la recherche, de la formation et des start-up.

Elle **renforce encore le lien entre l'enseignement et la recherche**, en particulier à travers les salles de travaux pratiques, intégrés à la pédagogie et menés par des chercheurs, au sein même de leurs laboratoires. Cette approche fondamentale assure à l'ESPCI Paris – PSL une dynamique d'innovation d'apprentissage unique.



RENFORCER SA POSITION dans la compétition internationale

Cet investissement a pour objectif de concevoir un campus urbain qui reflète le modèle unique de l'ESPCI Paris – PSL, axé sur la science et l'innovation, où la liberté des scientifiques issus de diverses disciplines et leur interaction sont essentielles à la réussite. Ce projet vise à donner une nouvelle dimension à l'établissement en répondant aux besoins des chercheurs et des élèves-ingénieurs, en concevant un bâtiment adapté aux exigences du milieu scientifique et de l'enseignement. L'école devient ainsi un campus du 21^e siècle ouvert sur la ville, intégré à l'Université PSL, et représentatif de l'excellence scientifique de Paris.

**CETTE INSTALLATION DANS LES NOUVEAUX
LOCAUX DE POINTE ET MODERNISÉS
EST UNE ÉTAPE MAJEURE POUR DONNER
UN ÉLAN SUPPLÉMENTAIRE À L'ENSEIGNEMENT
ET LA RECHERCHE DE L'ÉCOLE.**

L'ESPCI pourra ainsi offrir aux chercheurs et aux étudiants des espaces techniques et d'enseignement permettant d'accueillir les activités de recherche dans les meilleures conditions. Tout est fait pour rendre l'environnement des chercheurs et des étudiants en plus attractif.

De plus, pour maintenir et renforcer sa position dans la compétition internationale, elle doit aussi pouvoir **attirer et recruter des chercheurs et enseignants-chercheurs** de haut niveau. C'est par ce biais qu'elle renouvelle ses champs de recherche. Ces nouveaux locaux pourront accueillir plus d'équipes.

DES ESPACES DE RECHERCHE OPTIMISÉS

Les sept unités mixtes de recherche de l'ESPCI Paris – PSL qui intègrent le nouveau bâtiment central couvrent des champs disciplinaires extrêmement variés. Le rapprochement géographique des équipes facilite les collaborations et échanges entre chercheurs et étudiants, accentue les interactions essentielles à la recherche.

Laboratoire Chimie Moléculaire, Macromoléculaire et Matériaux (C3M)

Les travaux de ces équipes associent la chimie de synthèse à toutes les échelles depuis la molécule jusqu'au matériau, l'étude et la modélisation des propriétés mécaniques, rhéologiques, électriques ou optiques de systèmes réactifs et des matériaux en relation avec leur microstructure, et leur exploitation dans des applications.

Direction : Renaud Nicolaÿ

Institut Chimie Biologie Innovation (CBI)

Le laboratoire se tourne vers l'utilisation de la matière molle, pour caractériser le vivant sur le plan individuel. Ces matériaux trouvent des applications vers la biologie et donnent naissance à de nouvelles technologies permettant de regarder et d'analyser la biologie à des échelles différentes, en particulier en les encapsulant.

Direction : Valérie Pichon

Laboratoire Gulliver

Les activités du laboratoire se regroupent autour de quelques thématiques centrales, en particulier l'étude de la matière molle aux interfaces, la matière active, topologique ou programmable et la physique statistique hors équilibre.

Direction : Olivier Dauchot

Institut des Matériaux Poreux de Paris (IMAP)

Les équipes d'IMAP sont des chimistes des matériaux, avec comme spécialité les solides poreux. Ils les créent en vue d'applications à fort intérêt sociétal, notamment dans les domaines de l'environnement, l'énergie et la santé.

Direction : Christian Serre

Laboratoire de Physique et d'Étude des Matériaux (LPEM)

Ils travaillent sur des thématiques variées liées aux propriétés électroniques des matériaux : la supraconductivité, les électrons fortement corrélés, les systèmes quantiques confinés, la photonique, le photovoltaïque, l'électronique hyperfréquence... avec des approches fondamentales ou appliquées.

Direction : Dimitri Roditchev

Laboratoire Plasticité du Cerveau (LPC)

Les équipes étudient, dans leurs champs respectifs, deux aspects du fonctionnement du cerveau : un aspect fondamental pour comprendre comment il évolue avec le temps et un aspect plus appliqué, qui étudie les pathologies du système nerveux.

Direction : Thomas Prétat

L'équipe **Spectrométrie de Masse Biologique et Protéomique (SMBP)** : sa principale thématique de recherche se situe à l'interface des sciences analytiques et de la chimie des protéines. Les équipes travaillent sur la recherche de sensibilité et de spécificité pour étudier les protéines au niveau moléculaire. Grâce à la spectrométrie de masse, il est possible d'analyser très finement la composition d'un mélange protéique, un outil précieux en biologie.

Direction : Joëlle Vinh

Laboratoire Sciences et Ingénierie de la Matière Molle (SIMM)

L'art de la matière molle, la matière déformable, c'est de jouer avec des interactions faibles et des structures de taille intermédiaire, ce qu'on appelle l'échelle mésoscopique.

Direction : Étienne Barthel





PROCHAINS PROJETS et développements de l'ESPCI Paris – PSL

LES TRAVAUX CONTINUENT À L'ESPCI PARIS - PSL EN 2024 PUISQUE L'ÉCOLE ENTRE DANS LA PHASE 2

2024-2027

- Curage, dépollution et démolition du bâtiment existant donnant sur la rue, avec comme particularité la conservation de la façade historique datant de 1930, en brique, donnant sur les rues Rataud et Brossolette qui est classée et qui sera restaurée.
- Restructuration complète de certains bâtiments de la couronne (bâtiments actuels D à H).

Dans le bâtiment « couronne » seront réaménagés les amphithéâtres, les salles de travaux pratiques, une bibliothèque conservée et remplacée à l'identique, des locaux dédiés à la vie étudiante ainsi que des bureaux pour l'administration de l'école. De plus, le jardin a été pensé comme un espace vert protégé.

LA PART BELLE À L'INNOVATION DANS LE PROJET DE LA PHASE 3

La restructuration-extension de l'ESPCI Paris – PSL se fait dans un souci d'optimisation foncière : près de 7 500 m² seront libérés au sud de la parcelle. Plusieurs projets pourraient voir le jour dont le projet PC Tech qui viendrait renforcer ce cluster scientifique et industriel.

Le projet *PC Tech*, **campus de l'innovation deeptech à impact sur la société**, viserait à :

- créer un cluster dédié à la recherche, la valorisation et l'innovation à impact pour le développement de projets deeptech, y compris dans le domaine de l'IA et de la quantique, avec une majorité de startup autour de la santé et de l'environnement ;
- mettre en place un nouveau creuset de développement économique et d'emplois sur le territoire parisien (gros besoin d'espaces d'incubation dans le centre de Paris) ;
- garantir un retour financier important et rapide pour l'ESPCI Paris – PSL dans une période de recherche d'autonomie financière vis-à-vis de la Ville de Paris.

À l'étude également, l'intégration d'un programme de logement social à destination des étudiants, permettant ainsi de compléter le campus.

Pour en savoir plus

À PROPOS DE L'ESPCI Paris – PSL

L'ESPCI Paris – PSL est une école d'ingénieurs généraliste qui forme, depuis 1882, des ingénieurs de rupture, adaptables et créatifs, dotés d'un solide bagage théorique et expérimental, conscients des enjeux de la société. Elle est intégrée à un centre de recherche reconnu internationalement en physique, chimie et biologie. Pépite de l'enseignement français, elle compte 6 Prix Nobel depuis sa création. Elle est établissement de l'Université PSL.



www.espci.psl.eu/fr

CONTACTS PRESSE

Laurène Martin

lmartin@madamemonsieur.agency

07 85 69 93 82

Céline Ramondou

celine.ramondou@espci.fr

06 73 62 88 95

À PROPOS DE Dumez Île-de-France

Filiale de VINCI Construction, Dumez Île-de-France est un acteur majeur en réhabilitation et transformation de bâtiments tertiaires sur le territoire francilien. Dumez Île-de-France s'appuie sur l'expertise de ses collaborateurs et de ses techniques opérationnelles de pointe pour proposer à ses clients publics et privés des solutions innovantes. Acteur de la métamorphose du bâti et de la transformation des villes, Dumez Île-de-France intervient en milieu urbain pour valoriser l'existant et insuffler une seconde vie aux projets menés, en répondant aux enjeux environnementaux.



www.dumez-idf.fr

CONTACT PRESSE

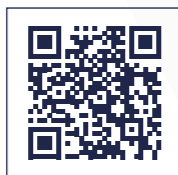
Valérie Bec

valerie.bec@vinci-construction.fr

À PROPOS d'Anne Démians

Anne Démians est membre de l'Institut à l'Académie des Beaux-arts, présidente de l'agence Architectures Anne Démians. Elle partage son temps entre :

- La conception et la réalisation d'ouvrages de nature et de destinations différentes, à son atelier de la rue de Chabrol à Paris et sur ses chantiers, qu'elle parcourt régulièrement et personnellement, épaulée par une équipe pluridisciplinaire, d'architectes, d'ingénieurs, de designers.
- Ses contributions assidues à des projets théoriques ouvrant sur de nouveaux modèles de construction et d'assemblages fonctionnels (Immeuble à Destination Indéterminée IDI) comme à de nouvelles formes de villes. Publication en 2023 avec *le Moniteur* de « La Réversibilité des bâtiments pour une ville décarbonée »
- Ses participations à différents groupes de recherche : sur le développement durable, l'aménagement du territoire et l'Innovation (RT 2020-2050, dépend du Plan Bâtiment Durable). Elle est membre fondatrice de la FOC (Force d'Optimisation Culturelle).
- L'Université Paris-Dauphine dans le cadre du Master Management de l'Immobilier.
- Elle est membre élue à l'Académie des Beaux-Arts de l'Institut de France, membre du Conseil d'Administration de la Cité de l'Architecture et du Patrimoine, membre du Conseil d'Administration de la Maison du Japon, Membre titulaire de l'Académie d'Architecture.



www.annedemians.com

CONTACT PRESSE

Camille Autin

camille.autin@rumeurpublique.fr

À PROPOS de la Ville de Paris

Tutelle de l'ESPCI Paris – PSL, au même titre que l'EIVP (Ecole des Ingénieurs de la Ville de Paris), la Ville de Paris participe en majeure partie aux budgets de fonctionnement et d'investissement de ces écoles. Par ailleurs la Ville de Paris participe activement au maintien et au développement de l'enseignement supérieur et de la recherche sur son territoire, via :

- La mise à disposition et l'entretien de plus 200 000 m² avec notamment la Sorbonne, le centre des Cordeliers, le siège de l'Université Paris Cité, les locaux de Chimie ParisTech – PSL...
- Le développement de nouveaux pôles universitaires tels que Paris Rive Gauche (13^e), le centre Clignancourt de Sorbonne Université (18^e), le campus Nation de Sorbonne Nouvelle (12^e), le campus de l'Artilerie de Sciences Po (7^e) et le Campus Condorcet de Paris 1 Panthéon-Sorbonne (18^e) qui participe la réhabilitation de la Porte de la Chapelle.
- L'accompagnement technique et/ou financier pour de nombreux projets immobiliers tels que Paris Parc – Cité de l'Innovation, Institut Poincaré – Maison des mathématiques, Institut Universitaire Tarnier – Santé des femmes, Institut Pasteur – Institut de l'Audition, ENS Lhomond – Grand Hall, etc.

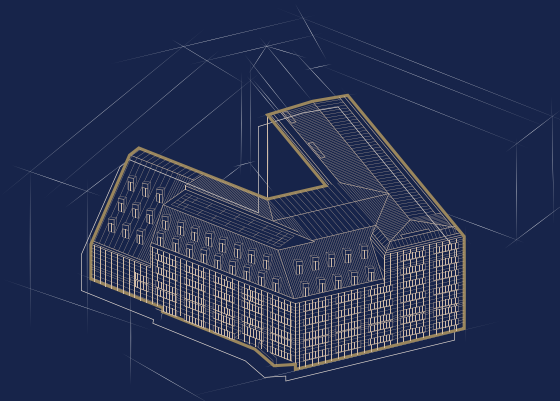
CONTACT PRESSE

Margot Dubertrand

margot.dubertrand@paris.fr

CRÉDITS PHOTO

Christian Dao
Nicolas Thouvenin
AA Démians
Fabien Echocard
William Parra
Stéphane de Sakutin - AFP



ESPCI PARIS | PSL

Site internet dédié



Maîtrise d'ouvrage
ESPCI Paris-PSL
Maître d'œuvre
Architectures Anne Démians
Assistance
à Maîtrise d'ouvrage
EPAURIF
Entreprise de travaux
Dumez Ile-de-France,
VINCI Construction

Le projet du nouveau campus ESPCI est financé par :

