

**DÉLIBÉRATION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DU CROUS DE PARIS
RELATIVE AU DOSSIER D'EXPERTISE POUR LA CONSTRUCTION
DE LA RÉSIDENCE « VAUGIRARD »**

Délibération n°CA-20260710-3.3 du vendredi 10 juillet 2026

- VU** Le code de l'éducation, notamment ses articles L.822-1 et suivants et R.822-1 et suivants
- VU** L'arrêté rectoral du 12 juin 2026 relatif à la composition du Conseil d'administration du Crous de Paris
- VU** La circulaire n°2015-146 du 19-8-2015 relative à la procédure d'expertise des opérations immobilières du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche – Dgesip B3-1

Après avoir entendu l'exposé des motifs présenté par le Directeur général du Crous de Paris et en avoir délibéré, le Conseil d'administration approuve le dossier d'expertise pour la résidence universitaire « Vaugirard ».

Nombre de votants présents	17
Nombre de procurations	7
Contre	0
Abstentions	2
Pour	21
Nombre total de voix ¹	23

Fait à Paris, le vendredi 10 juillet 2026

La rectrice de la région académique d'Île-de-France,
Rectrice de l'académie de Paris,
Chancelière des universités de Paris et d'Île-de-France,
Président du conseil d'administration du Crous de Paris,



Julie BENETTI

¹ Absence d'une administratrice durant le vote.

DOSSIER D'EXPERTISE
CONSTRUCTION D'UNE RÉSIDENCE UNIVERSITAIRE « VAUGIRARD »
SUR LE SITE NECKER DE L'UNIVERSITÉ PARIS CITÉ
160 Rue de Vaugirard – 75015 PARIS

Point 3.3 du conseil d'administration du Crous de Paris du vendredi 10 juillet 2026

Table des matières

Glossaire	4
Préambule	5
1 Contexte de l'opération	6
1.1 Présentation des objectifs.....	6
1.1.1 Répondre à un déficit chronique de logements étudiants	6
1.1.2 Répondre à un besoin de services complémentaires pour la restauration	6
1.2 Présentation du maître d'ouvrage.....	7
1.2.1 Le Crous de Paris	7
1.2.2 Les interlocuteurs du projet	8
1.3 Présentation du site de projet	9
1.3.1 Localisation	9
1.3.2 L'emprise dédiée au projet du Crous.....	9
1.3.3 Éléments principaux du PLU	11
1.3.4 Accès et desserte du site.....	14
1.3.5 Synthèse de l'analyse de site	19
1.4 Objectifs de l'opération	24
1.4.1 Objectifs fonctionnels du RDC.....	24
1.4.2 Objectifs fonctionnels de la résidence	25
1.4.3 Objectifs architecturaux et urbains	26
1.4.4 Objectifs environnementaux et exploitation maintenance	27
2 Présentation du scénario retenu	29
2.1 Fonctionnement général	29
2.2 Espaces communs et locaux de service	30
2.3 Analytique des fonctions et des surfaces	31
2.4 Synthèse du scénario	33
2.4.1 Locaux Université et Restaurant.....	33
2.4.2 Typologie des logements.....	34
2.4.3 Espaces communs et services mutualisés	34
2.4.4 Implantation et organisation des flux	34
2.5 Avantages du scénario retenu	35
2.5.1 Qualité de vie pour les étudiants	35
2.5.2 Optimisation des coûts et de la constructibilité.....	35
3 Coûts et soutenabilité du projet	36
3.1 Budget prévisionnel	36
3.2 Plan de financement de l'opération projet de construction.....	37
3.3 Produit d'exploitation	38
3.4 Compte d'exploitation – Détail	39
3.5 Résultat du compte d'exploitation sur 40 ans	40
4 Stratégie de conduite d'opération	40

4.1	Cadre réglementaire applicable au marché de Conception-Réalisation	40
4.2	Justification du choix de Conception-Réalisation pour le projet	41
4.2.1	Complexité technique et exigences spécifiques du projet.....	41
4.2.2	Garantie de maîtrise des coûts et des délais	42
4.2.3	Engagement contractuel fort sur les performances.....	42
4.3	Conclusion : la nécessité du marché de Conception-Réalisation	43
4.3.1	Une réponse adaptée à la complexité technique et au contexte urbain dense.....	43
4.3.2	L'optimisation des délais, un enjeu clé du projet.....	43
4.3.3	L'innovation au service de la performance : préfabrication hors-site et BIM.....	43
4.3.4	Un engagement contractuel sur la performance énergétique et environnementale	44
4.3.5	Un choix sécurisant pour la maîtrise d'ouvrage.....	44
4.3.6	Conclusion sur la procédure	44
4.4	Fonctionnement des travaux « en site occupé	45
5	Planning de l'opération	45
5.1	Planning général.....	45
5.2	Planning détaillé.....	46

Glossaire

AAPC : Avis d'Appel Public à la Concurrence

VDC : Vie de Campus

BIATSS : anciennement IATOS, désigne les personnels non enseignants de l'enseignement supérieur : ingénieurs, administratifs, techniques, sociaux et de santé et des bibliothèques.

CPCU : Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain

CVEC : Contribution à la Vie Étudiante et de Campus

ERP : Établissement Recevant du Public

IFSI : Institut de Formation en Soins Infirmiers

IPR : Institut Paris Région

MECDU : Mise en compatibilité des documents d'urbanisme

MESR : Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

MSJOP : Ministère du Sport et de Jeux Olympiques et Paralympiques

MOA : Maîtrise d'Ouvrage

MOE : Maîtrise d'Œuvre

MPGP : Marché Public Global de Performance

RU : Restaurant universitaire

SdP : Surface de Plancher

Shab : Surface Habitable

SU : Surface Utile

TDC : Toutes Dépenses Confondues

UFR : Unité de Formation et de Recherche

UMR : Unité Mixte de Recherche

UPC : Université Paris Cité

Préambule

Dans le cadre du développement de l'offre de logements étudiants à Paris, le Crous de Paris porte un projet de construction d'une résidence universitaire située au 160 rue de Vaugirard, dans le 15ème arrondissement de Paris.

Cette opération vise à répondre aux besoins croissants des étudiants en proposant 86 logements intégrant 84 studios de 16 m² minimum et 2 logements T2 à T3 de 30 à 46 m², ainsi que des espaces communs et des services annexes, notamment un espace de convivialité, une laverie et un local vélos. La résidence inclura également un espace de vente à emporter afin de renforcer l'offre de restauration étudiante dans le quartier.

Les études préalables ont permis d'établir un programme en adéquation avec les attentes des futurs résidents et les spécificités du site. L'opération s'inscrit dans une démarche de conception durable et innovante, intégrant notamment des principes bioclimatiques et un processus BIM structuré dès la phase de programmation. Pour assurer la réalisation du projet, le mode de dévolution retenu est un marché de conception-réalisation (art. L.2171-2 du Code de la Commande Publique). Ce choix permet de garantir une meilleure maîtrise des coûts et des délais, tout en favorisant une approche intégrée de la qualité architecturale, énergétique et environnementale du bâtiment.

Le financement de l'opération repose sur :

- Fond propre à hauteur de 35,40 %
- Subvention à hauteur de 13,60%
- Un prêt PLS à hauteur de 51 % du montant prévisionnel

L'enveloppe budgétaire prévisionnelle est estimée à 12,65 M€ toutes dépenses confondues.

Ce dossier aborde successivement :

- Le contexte de l'opération, avec la présentation des objectifs et du site ;
- L'identification du maître d'ouvrage et de la procédure de réalisation du projet ;
- La présentation des éléments du programme ;
- Un budget prévisionnel détaillé ;
- Un calendrier prévisionnel.

Coordonnées des référents du dossier

Nom : GAUFFRE Laurent

Fonction : Chargé du suivi et de la coordination des projets - Crous de Paris

Port : 06 79 40 07 66

Mail : laurent.gauffre@crous-paris.fr

Nom : CARRATERO Philippe

Fonction : Directeur du patrimoine et de l'immobilier – Crous Aix Marseille

Tél : 04 42 16 04 48 | Port : 06 45 64 20 41

Mail : philippe.carratero@crous-aix-marseille.fr

1 - Contexte de l'opération

1.1. Présentation des objectifs

1.1.1 Répondre à un déficit chronique de logements étudiants

L'opération s'inscrit dans un contexte national marqué par une pénurie généralisée de logements abordables. Cette situation découle de la hausse continue des prix de vente et des loyers depuis plusieurs années, aggravée par la raréfaction du nombre de biens disponibles à la location.

A Paris, le marché du logement est particulièrement sous tension et souffre d'un déficit structurel. La pression sur l'offre locative ne cesse d'augmenter dans la capitale, exacerbée par la concurrence entre différentes populations en quête de logements accessibles. Outre les étudiants des établissements universitaires, de nombreux ménages modestes et jeunes actifs travaillant à Paris, se retrouvent en compétition pour accéder à un logement. De plus, l'offre locative est chère et globalement en diminution.

En 2024, l'APUR estime à 20 000 le nombre de places disponibles à Paris, dans les hébergements étudiants (CROUS, Cité Universitaire et foyers divers). Cela correspond un ratio de 5,1 logements pour 100 étudiants à Paris. Le Crous estime, quant à lui, une pression plus importante sur son parc, de l'ordre de 8 demandeurs pour 1 logement à attribuer.

Ces chiffres illustrent clairement la forte pression sur le marché du logement étudiant, soulignant la nécessité d'adapter les politiques publiques pour répondre à une demande toujours plus importante.

Cette situation s'explique notamment par la forte augmentation de la population étudiante, dans la capitale. En 2022, Paris dénombre 392 233 étudiants inscrits dans un établissement d'enseignement supérieur, soit une hausse de + 36 % par rapport à la rentrée de 2001 avec une augmentation moyenne de + 4 800 étudiants par an (Note APUR n°259 – Octobre 2024). Par ailleurs, le secteur privé a également connu une croissance significative des effectives, depuis le début des années 2010.

Aujourd'hui, seuls 37 % des étudiants résidents à Paris, habitent chez leurs parents ce qui accentue encore la pression sur le marché locatif. L'offre de logements étudiants représente 32 473 logements (Base Apur 2023) dont environ 24 % sont gérés par le Crous qui reste un acteur historique du logement étudiant à Paris.

Le constat est sans appel. Malgré une dynamique de production soutenue ces dernières années, l'offre en logements étudiant reste insuffisante pour répondre aux besoins croissants.

Cette opération s'inscrit donc dans un contexte de crise majeure du logement étudiant et représente une opportunité pour le Crous de Paris de renforcer son offre d'hébergement, en réponse à une demande structurellement supérieure aux capacités d'accueil actuelles.

Le site s'inscrit dans un territoire ayant bénéficié d'un rattrapage considérable en matière de logements étudiants au cours des dix dernières années, avec une offre qui devrait atteindre près de **12 000 logements étudiants à horizon 2028** (dont une majorité de logements conventionnés).

1.1.2 Répondre à un besoin de services complémentaires pour la restauration

L'activité de restauration du Crous repose sur un équilibre économique fragile, fortement dépendant de la densité d'étudiants et de personnels à proximité des points de restauration. Les études montrent que si une unité de restauration est située à moins de 10 minutes à pied d'un établissement universitaire, elle peut attirer une part significative d'étudiants et de personnels. Au-delà de 8 minutes de trajet ou lorsque des alternatives (même de moindre qualité) existent, la fréquentation diminue fortement. Au temps de trajet doit aussi s'ajouter le temps d'attente sur l'unité de restauration. Dans ce contexte, **la création d'un point de vente à emporter au rez-de-chaussée de la future résidence** étudiante, constitue une réponse directe aux besoins des résidents et des publics fréquentant le site. En complément du restaurant universitaire situé en sous-sol de l'Institut Necker Enfants Malades, cette nouvelle offre viendra compléter les formules de restauration actuellement accessibles sur le site.

L'implantation de ce service réponds à plusieurs enjeux :

- Proposer une alternative rapide et adaptée aux rythmes de vie des étudiants et personnels, en particulier pour ceux qui disposent de peu de temps pour leurs repas.
- Le point de vente à emporter viendra en soutien du restaurant universitaire, offrant une option de restauration flexible pour les moments où ce dernier serait moins accessible (horaires décalés, forte affluence).
- Grâce à la présence conjointe des résidents, étudiants, enseignants chercheurs et personnels sur le site, le volume de fréquentation attendu garantira la viabilité du modèle économique du point de vente, un enjeu majeur pour le Crous

En facilitant l'accès à une restauration de qualité à proximité immédiate de la résidence, ce projet s'inscrit pleinement dans la mission du Crous : améliorer les conditions de vie des étudiants en proposant des services adaptés à leurs besoins quotidiens.

Le projet vise donc à construire une résidence étudiante de 84 studios minimum et 2 studios de type T2 à T3, ainsi qu'un restaurant de vente à emporter de 60 m², et les locaux annexes à cette opération.

1.2 Présentation du maître d'ouvrage

1.2.1 Le Crous de Paris

a. Sa mission

Le Crous de Paris fait partie du réseau national des Crous. Ces établissements publics créés en 1955 et placés sous la tutelle du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche sont fédérés au sein d'un réseau dénommé "Les Crous", qui comprend 26 centres régionaux répartis par académie, et un centre national (le Crous).

Bourses, logement, restauration, accompagnement social, accès à la culture, etc. : œuvrant dans différents domaines, le rôle du Crous de Paris est d'améliorer au quotidien les conditions de vie et d'accueil de tous les étudiants, pour leur garantir les meilleures chances de réussite tout au long de leurs études.

Pour ce faire, le Crous de Paris travaille en collaboration étroite avec les acteurs locaux de la vie étudiante et de campus que sont les universités parisiennes et les grandes écoles, le Rectorat de région académique Ile-de-France, la Région Ile-de-France et la Ville de Paris. Couvrant le territoire de l'académie de Paris, il se déploie sur de nombreux sites au sein de la capitale : 85 résidences, 76 points de restauration, 12 antennes sociales décentralisées dans les grands établissements d'enseignement supérieur. Privilégiant une approche globale de la vie étudiante, il dispose également d'un centre culturel, d'une galerie d'art et d'un centre sportif universitaire. Ses services sont destinés aux 340 000 étudiants de l'académie en 2024.

À travers la gestion du centre Jean Sarrailh, le Crous de Paris a l'expérience de la maintenance et de l'exploitation d'un bâtiment en typologie complexe regroupant notamment des programmes de restauration universitaire, de logements étudiants, et d'espaces sportifs au sein d'un même bâtiment.

Cet acteur universitaire expérimenté est ainsi tout désigné pour le projet de résidence universitaire, objet du présent dossier, dont il assure la maîtrise d'ouvrage.

b. Effectifs

Pour accomplir sa mission, le Crous de Paris emploie 840 personnels administratifs et techniques.

1.2.2 Les interlocuteurs du projet

Maître d'Ouvrage :	Crous de Paris 39 avenue Georges Bernanos, 75005 PARIS
Conducteurs d'opération :	Philippe CARRATERO Directeur du patrimoine et de l'immobilier Crous Aix Marseille 31 avenue Jules Ferry, 13621 Aix-en-Provence cedex 01 Tél : 04 42 16 04 48 - 06 45 64 20 41 Mèl : philippe.carratero@crous-aix-marseille.fr
	Laurent GAUFFRE Chargé de missions sur le suivi et la coordination des projets Crous de Paris 3 rue Censier, 75005 PARIS Tél : 01 40 51 36 60 – 06 79 40 07 66 Mèl : laurent.gauffre@crous-paris.fr
AMO :	GREEN BUILDING SAS 6 avenue Franklin D. Roosevelt, 75008 Paris

1.3 Présentation du site de projet

1.3.1 Localisation

Le projet est situé au 160 rue de Vaugirard (75015 PARIS) dans le 15^{ème} arrondissement de la ville de Paris.



Repérage du site, google view

1.3.2 L'emprise dédiée au projet du Crous

La parcelle concernée par le projet est une **dent creuse**, propriété de l'État, site occupé par l'Institut Necker Enfants Malades (INEM), Établissement de l'INSERM abrité par Université Paris Cité. Cette dent creuse qui est une partie de la parcelle n°13 section CU d'une superficie de 353m², fait l'objet d'un accord entre l'Université Paris Cité et le CROUS de Paris pour être détachée dans le cadre d'une convention d'utilisation multi-opérateur. La convention existante devrait donc se voir adjoindre un avenant précisant ce détachement après validation des services de France Domaine. Cette démarche est en cours.

Concernant la bande de 5 m située entre la limite cadastrale et la voie publique, celle-ci doit faire l'objet d'un plan de déclassement établi par géomètre expert reportant l'emprise à déclasser pour abroger l'alignement à soumettre aux services de la Ville de Paris.

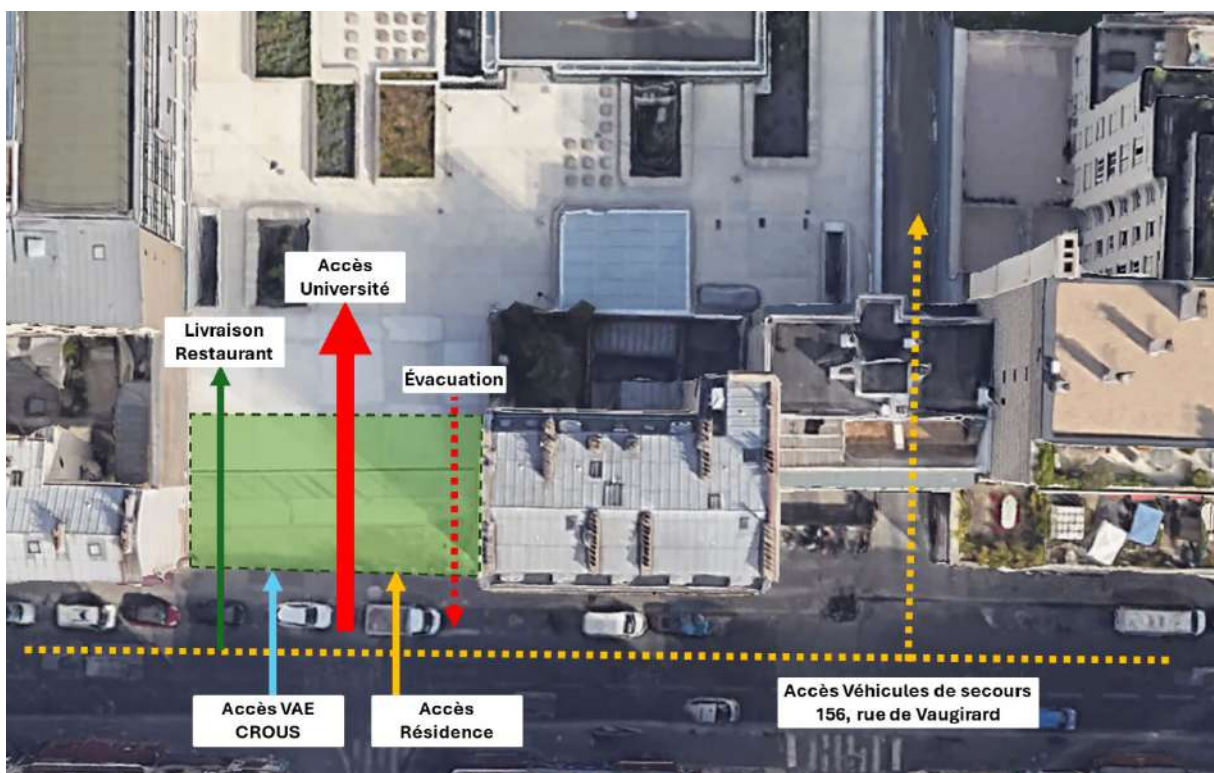
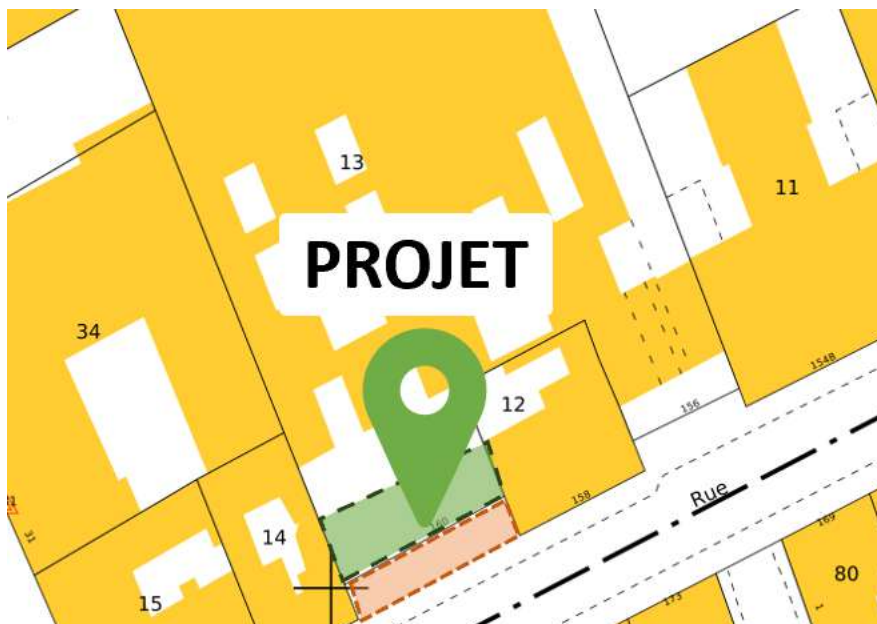
Cette démarche est à présent soldée, la bande a été cédée à l'Etat par la Ville à l'issue d'une délibération prise par le conseil de Paris en décembre 2025.

Le terrain d'assiette de l'opération est constitué de :

- Une partie de la parcelle cadastrale n°13 section CU pour une superficie de 353 m² (en vert sur le plan) occupée par un parvis ;
- Et, une bande du domaine public de 5 m située entre la limite cadastrale et la voirie pour permettre l'alignement aux bâtiments riverains (en orange sur le plan).

Le foncier dédié à l'opération représente un total de 478,34 m².

Identification de la parcelle projet sur le cadastre (<https://www.cadastre.gouv.fr/>)



Identification des accès existants et à créer

L'emprise est entièrement aménagée. Elle est occupée par un parvis de type dallage sur terre-plein béton et par le trottoir pour la partie située à l'alignement. Un ancien local technique est présent au sous-sol et sera réutilisé dans le cadre du projet. Le montage foncier envisagé à ce stade est la mise en place d'une

convention de multi-occupation : l'UPC conserve la propriété de l'emprise ; le terrain est occupé par deux opérateurs distincts (Université Paris Cité et Crous). Une convention de cour doit être mise en œuvre.

1.3.3 Éléments principaux du PLU

Le document d'urbanisme applicable est Le Plan Local d'Urbanisme bioclimatique (PLUb) de Paris, approuvé le 20 novembre 2024. Le PLUb fixe les orientations d'aménagement pour adapter la ville aux enjeux climatiques et améliorer le cadre de vie.

Il s'applique à tout Paris, sauf aux Sites Patrimoniaux Remarquables du Marais et du 7^{ème} arrondissement, régis par des Plans de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV) visant à préserver et valoriser leur identité.

Il appartient aux équipes de maîtrise d'œuvre de s'assurer de prendre en compte le bon document au moment de leurs études. L'ensemble des pièces du PLU de Paris sont téléchargeables sur le site :

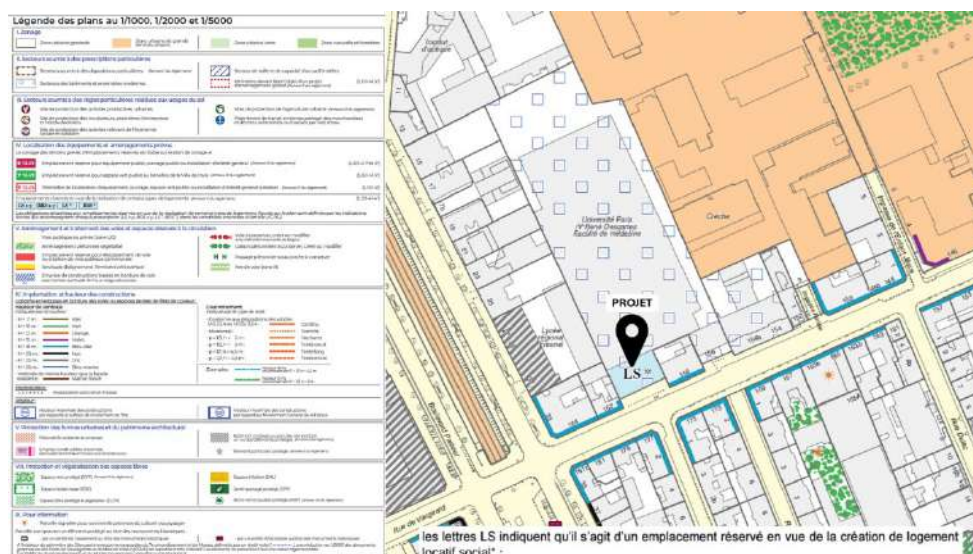
<https://regles-urbanisme.paris.fr/plu-bioclimatique/>

a. Zone PLU

La parcelle se trouve à proximité immédiate à une zone de grands services urbains, sans conséquence pour le projet. La parcelle se trouve en **secteur des bâtiments et ensembles modernes** faisant l'objet de prescriptions particulières applicables au projet.

L'emplacement est réservé pour la création de logements locatifs sociaux.

Enfin, il n'est à priori pas imposé pour la parcelle une implantation et hauteur des constructions. Cependant, de part et d'autre de la parcelle, la hauteur maximale de construction est de 18m et le couronnement doit être conforme aux dispositions des articles UG 3.2.4 ou UGSU 3.2.4.



Repérage de la parcelle et de ses environs dans le PLU

b. Principaux éléments du PLU

Implantation et gabarit des constructions

Implantation et alignement :

- Il n'existe pas de règle stricte d'implantation, mais l'alignement en limite séparative nécessitera l'établissement d'une servitude contractuelle avec les propriétaires voisins.
- Une bande de 5 mètres entre la limite cadastrale et la voirie est prévue pour permettre un alignement aux bâtiments riverains.

Hauteur des constructions :

- La hauteur maximale autorisée pour les bâtiments voisins est de 18 mètres, et le couronnement devra respecter les articles UG 3.2.4 ou UGSU 3.2.4.
- La règle du gabarit-enveloppe en bordure de voie impose une hauteur équivalente à P + 4 mètres (soit environ 19 mètres).

Contraintes et servitudes réglementaires

Secteur des bâtiments et ensembles modernes :

- La parcelle est située dans un secteur caractérisé par des bâtiments modernes (1950-1980) avec une faible densité bâtie et des espaces libres aménagés.
- Cela implique des prescriptions particulières pour l'insertion du projet dans son environnement.

Secteur de protection de l'habitation et du commerce :

- Le PLU impose une protection renforcée des commerces et de l'artisanat en rez-de-chaussée. Tout projet impliquant une modification de l'affectation de ces locaux est soumis à autorisation préalable.

Zone de protection du patrimoine :

- Le projet est soumis à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) en raison de la proximité de monuments historiques.

Zone de carrières souterraines :

- La parcelle est concernée par d'anciennes carrières. Toute construction nécessitera des études et avis de l'Inspection Générale des Carrières.

Exigences environnementales et bioclimatiques

Végétalisation et espaces libres :

- Le projet présente une difficulté sur ce point : il est impossible de satisfaire la demande en espace libre car le terrain est quasiment intégralement construit. Après plusieurs échanges avec la DRIEAT et le service d'urbanisme de la ville de Paris il apparaît deux solutions :
 - Demande de dérogation : juridiquement possible mais dispositif récent, avec une sécurité juridique encore limitée et un risque de recours contentieux. Le signataire du permis de construire devrait assumer le risque d'annulation du permis
 - Mise en compatibilité du PLU (MECPLU) : voie plus structurante et juridiquement plus sécurisée à ce stade pour porter l'adaptation nécessaire.
- Des bacs végétalisés ou des balcons verts sont recommandés pour répondre aux objectifs environnementaux.

Architecture bioclimatique et performances énergétiques :

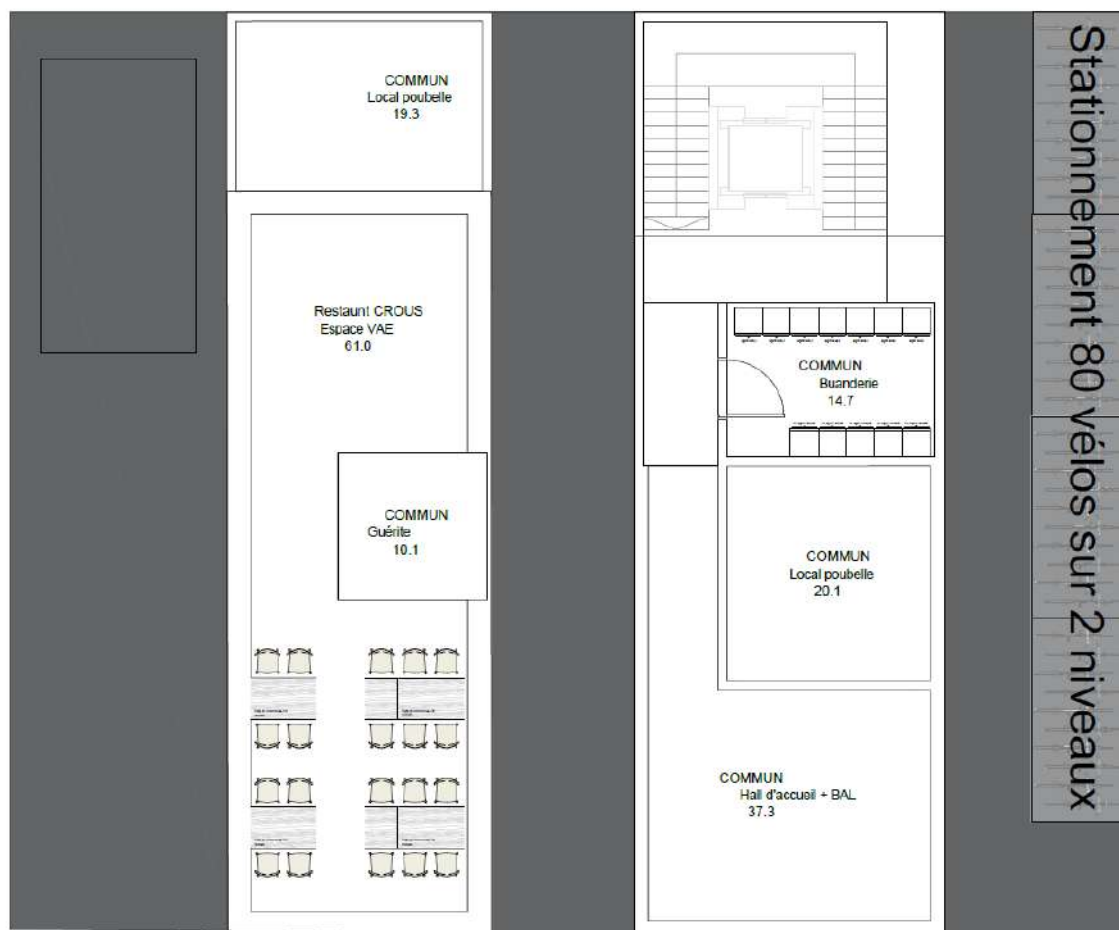
- Les constructions doivent respecter des principes de conception bioclimatique, incluant la ventilation naturelle, les protections solaires passives et la récupération d'énergie.
- Pour les bâtiments soumis à la RE 2020, les exigences sont renforcées :
 - Réduction de 15 % du besoin bioclimatique (Bbio) par rapport à la norme RE 2020.
 - Respect des seuils d'inconfort estival (DH) inférieurs à 625 degrés-heures.
 - Obligation d'intégrer des protections solaires sur les façades exposées

Stationnement et mobilité

Stationnement vélo

Le PLU impose un nombre ambitieux de places de stationnement vélos. Les études de faisabilités ont conclu sur la possibilité de satisfaire le besoin en place de stationnement vélo.

Une étude plus poussée sera à mener par l'équipe de maîtrise d'œuvre retenue.



Plan de faisabilité du RDC.

1.3.4 Accès et desserte du site

Source : Rapport d'Analyse de site, Green Building, 2024-2025.

a. Accès au site en Véhicule léger

La parcelle de la future résidence est bordée par un seul axe routier : la rue de Vaugirard. Le profil de la voirie est composé d'une voie unique de circulation (circulation sur chaussée à sens unique Sud-Nord), d'une bande cyclable à double sens séparée par des bordures centrales discontinues et d'une voie de bus. Aucun stationnement de véhicule n'est possible au droit du site. En 2017, la rue de Vaugirard présentait un trafic entre 501 et 1000 véhicules par heure. L'accessibilité en VL est plutôt limitée.

Il est possible d'accéder à la rue de Vaugirard depuis le Boulevard périphérique au Sud, via la Porte de Versailles et la Porte d'Orléans. La première option permet d'emprunter le Boulevard Victor qui donne directement sur la rue de Vaugirard. Le second trajet permet d'accéder au Boulevard Pasteur, via l'avenue du Maine. Il est également possible d'accéder par le Nord et le centre de Paris, via le Boulevard Pasteur et Boulevard Garibaldi. Néanmoins, un itinéraire visant à traverser Paris Centre en véhicule motorisé est peu pertinent et non adapté au contexte opérationnel. L'accès via le Boulevard périphérique (accès Autoroute) reste le plus cohérent y compris depuis le Nord de Paris.

À noter que l'implantation du Parc Expo et du Palais des sports (situé Porte de Versailles) peut impliquer des difficultés d'accès au site via cette partie du Boulevard Périphérique notamment lors de salons d'envergure comme le Salon de l'agriculture.

b. Desserte en liaisons douces et accessibilité PMR

Concernant les aménagements cyclables, la rue de Vaugirard a fait l'objet d'une opération de réaménagement visant à créer une bande cyclable à double sens.



Photo de la rue de Vaugirard et des travaux d'aménagement cyclables avant livraison.

S'agissant des cheminements piétons, la rue de Vaugirard présente de confortables trottoirs de 2 à 4 m, de part et d'autre de la chaussée. L'axe est considéré comme moyennement fréquenté par les piétons. Des pics d'affluence sont néanmoins notables aux horaires dits de pointe. En dehors des phases de travaux, l'accessibilité PMR de la voirie est effective et permet une continuité jusqu'aux transports en commun à proximité.

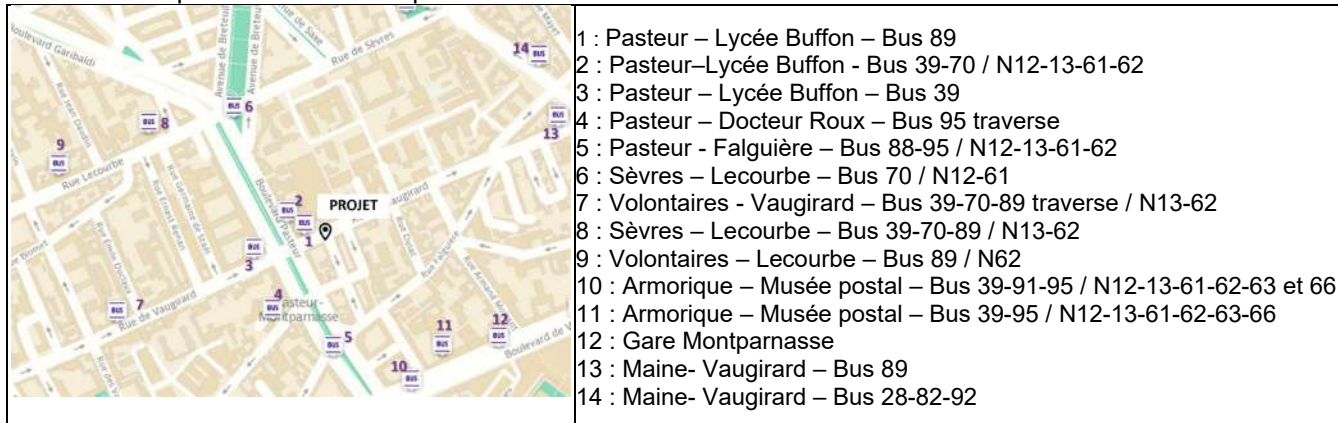
c. Desserte en transports en commun

Le site dispose d'une grande accessibilité en transport en commun.

Bus

Le site est desservi par plusieurs lignes de bus ainsi que par des lignes Noctilien (N).

Plan des transports en commun à proximité du site :



Métro, trains

La gare Montparnasse est située à moins de 10 minutes à pied de l'opération. Cette gare permet de relier Paris au Grand Ouest (Bretagne, Normandie, Centre-Val de Loire).

Plan des transports en communs à proximité du site :



RER

Plan des transports en communs à proximité du site :



a. Accès au bâtiment

La future résidence ne peut disposer que d'un seul accès piéton depuis l'espace public via la rue de Vaugirard.

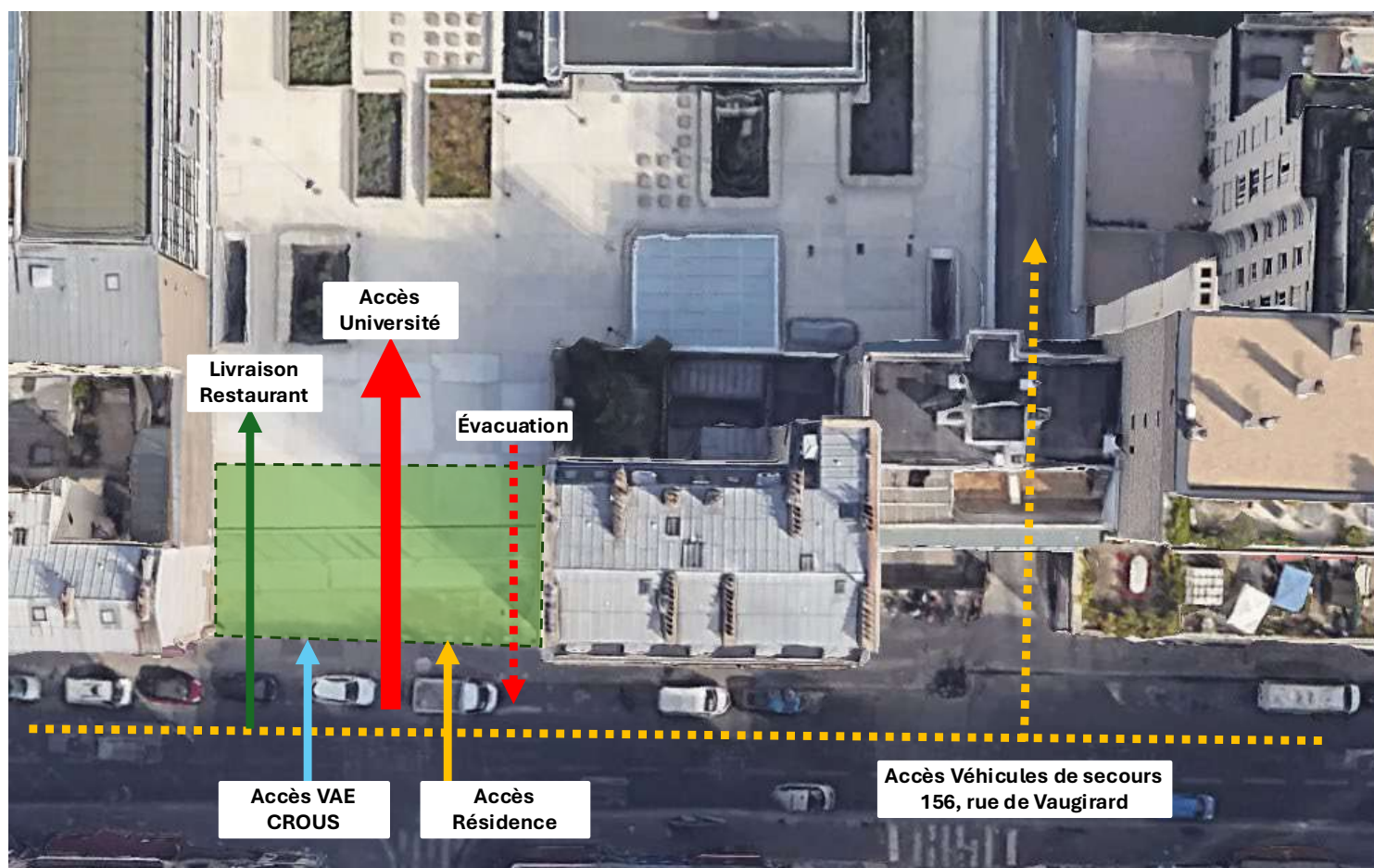
Le RDC de la future résidence doit également permettre l'accès piéton pour l'université. Ainsi, le projet prévoit des accès différenciés au RDC permettant de maintenir l'accessibilité au reste de la parcelle (accès central pour l'université, accès livraison du restaurant Crous et accès dédié à la résidence).

Seul le véhicule de livraison du Crous pourra accéder à l'accès technique et stationner sur la parcelle. Aucun autre accès véhicule n'est prévu au projet, dans la mesure où les accès véhicule au bâtiment de l'Université s'effectue au 160 rue de Vaugirard.

Depuis le 160 rue de Vaugirard, est accessible la voie logistique et les accès techniques de la résidence. La parcelle de l'université ne comprend pas de stationnement véhicule léger. Des véhicules stationnent régulièrement à proximité de l'entrée du 156 rue de Vaugirard mais il s'agit de stationnement informel du personnel de l'Université, l'emplacement n'étant pas dimensionné pour de la circulation de véhicules.

Les accès techniques du campus sont possibles directement depuis le 156 rue de Vaugirard.

Les accès techniques de la future résidence ainsi que la voie logistique se feront depuis le 160 rue de Vaugirard.



L'accès des véhicules de secours et d'intervention est prévu au 156 rue de Vaugirard et rue de sèvres, le projet n'a donc aucune incidence sur l'accès au site par ces véhicules.

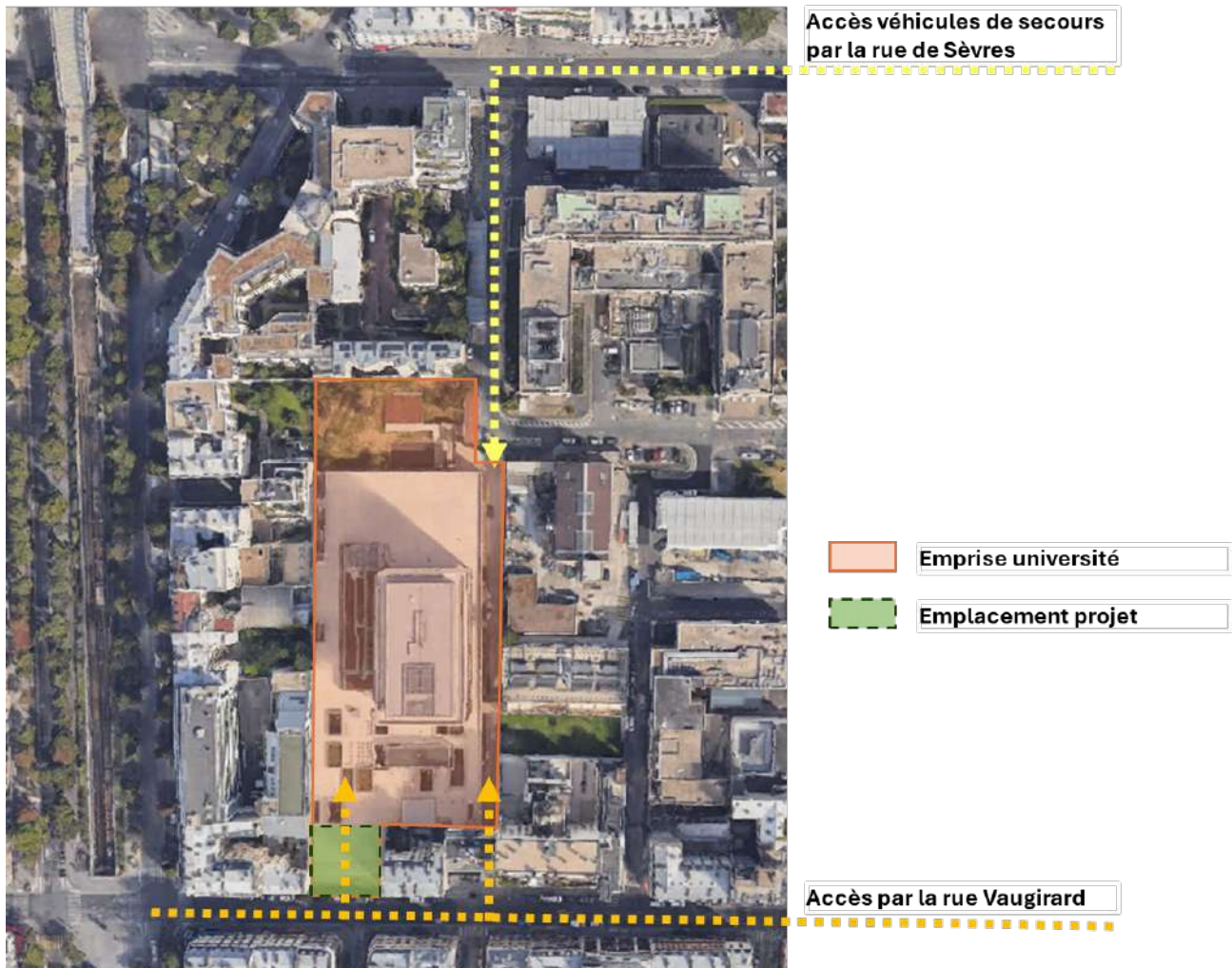
En effet :

« Les échelles et les fourgons pompe tonne n'accèdent pas par le 160, car la dalle n'a pas la capacité de soutenir le poids des camions.

Si un sinistre au niveau de l'IGH doit être traité par la rue Vaugirard, les pompiers établiront leurs moyens d'extinction par le 160 depuis la voie publique à l'aide de dévidoirs (plusieurs longueurs de tuyaux)

Si un sinistre doit être traité dans les étages de l'IGH, **les pompiers accèderont par l'aire de livraison située au 156. Celle-ci est considérée comme voie échelle.** Une voie de retournement est prévue pour les véhicules pompiers et le raccordement des moyens hydrauliques aux colonnes sèches de l'IGH se fait à ce niveau.

L'accès des véhicules de secours peut se faire également par la rue de Sèvres qui se situe au nord du bâtiment université, mais l'accès via l'hôpital Necker est difficile. »



Les accès piétons principaux se font eux depuis les espaces extérieurs au cœur du campus.

L'ensemble des accès respecteront la réglementation accessibilité.

1.3.5 Synthèse de l'analyse de site

Le site présente des risques naturels modérés principalement liés aux mouvements de terrain (anciennes carrières) et aux inondations potentielles en cas de crue de la Seine. Les risques technologiques sont faibles à modérés, avec des sources de pollution éloignées et l'absence de PPRT, mais la proximité d'une installation nucléaire et d'anciens sites industriels appelle à une vigilance accrue en cas de travaux.

a. Risques naturels

Inondations

Le site est situé dans un territoire à risque important d'inondation (TRI), mais en dehors du périmètre du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI).

L'aléa principal est lié aux crues à débordement lent de la Seine.

Historiquement, plusieurs inondations majeures ont touché Paris (ex. : 1910, 1955)

Mouvements de terrain – Anciennes carrières

Le site est directement concerné par un risque de mouvements de terrain, étant soumis au Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) Mouvement de terrain R111.3 - Anciennes carrières.

L'arrêté inter-préfectoral du 18/03/1991 définit les zones concernées.

L'Inspection Générale des Carrières impose des conditions strictes pour toute construction, afin d'éviter les risques d'affaissement ou d'effondrement

Séismes

L'exposition sismique du site est **très faible** et il n'est pas soumis à un PPRN Séismes.

Radon

Le **potentiel radon de la commune est faible**, ce qui limite les risques sanitaires liés à ce gaz.

Retraits et gonflements des sols argileux

Bien que la commune présente un **risque important**, le site en lui-même **n'est pas exposé** à ce phénomène

b. Risques technologiques

Pollution des sols

Les risques sont faibles, car les sources de pollution sont situées à plus d'1 km. Des poches de pollution ont toutefois été détectées dans un diagnostic de 2015.

Installations industrielles et PPRT

Le site est situé à proximité d'installations industrielles, mais aucun PPRT (Plan de Prévention des Risques Technologiques) ne s'applique directement. Trois installations industrielles sont présentes dans un rayon de 1 km et sept dans un rayon de 2 km.

Proximité d'une installation nucléaire

Le site est situé dans un rayon de 10 km d'une installation nucléaire.

Présence d'anciens sites industriels

Le site est voisin de nombreux anciens sites industriels, ce qui pourrait nécessiter des études complémentaires en cas de travaux.

Canalisations de matières dangereuses

Aucune canalisation de matières dangereuses n'a été recensée à proximité du site.

c. Tableau de synthèse

	Situation	Commentaires	Appréciation
Servitudes			
Réseau	Réseaux souterrains sous la rue de Vaugirard	Se rapprocher des services concernés pour obtenir les informations complètes et détaillées sur les réseaux sous rue de Vaugirard - réaliser DT-DICT	
Patrimoine	Site entièrement concerné par le périmètre de protection de plusieurs monuments historiques	PC soumis à Avis ABF Service chargé de l'application de ces servitudes = Service territorial de l'architecture et du patrimoine : Secrétariat 15 e , 19 e, 20e : 01-56-06-51-32	
Salubrité et à la sécurité publique - Carrières souterraines	Dans une zone d'anciennes carrières souterraines connues	PC soumis à avis de la Direction de l'Urbanisme à la Direction Générale des services techniques (inspection générale des carrières). La partie du terrain sous le parvis a fait l'objet de travaux d'injection. Aucune information n'est disponible sur le sous-sol de l'emprise située entre la limite cadastrale et la voirie (Mairie), prévoir des études géotechniques complémentaires.	
Restrictions UAS catégorie Ouverte et aéromodélisme	Dans une zone d'interdiction	Démarches spécifiques et demandes d'autorisation en Mairie et en Préfecture pour toute demande de survol (intervention de drone)	
Passage	Le RDC du bâtiment doit permettre l'accès ainsi que l'évacuation incendie de la faculté ainsi que les livraisons du restaurant Crous	Une servitude de passage est à établir	
Vue	Pas de servitude de vue		
Nature des existants			
Propriété du sol	Le montage foncier et l'emprise opérationnelle ne sont pas définis à ce stade. Décalage de 0,58m entre la limite de propriété et l'implantation du bâtiment voisin au n°162. D'importantes fissures sont visibles sur les murs pignons des bâtiments riverains. Un dégât des eaux lié à l'immeuble voisin au n°158 a été constaté	Le montage foncier et l'emprise doivent être fixés. Absence de plan de bornage de l'emprise précise de l'opération. Intervention d'un géomètre nécessaire : plan de bornage, relevé topo. Mise en œuvre d'un accord de mitoyenneté à envisager avec le syndicat de copropriété du bâtiment situé au n°162 r. de Vaugirard. Mise en œuvre d'une convention de multi-occupation ou détachement de la parcelle, selon le montage foncier. Solidité des avoisinants à confirmer : diagnostic à mener. Prévoir une mission AV au bureau de contrôle. État des lieux préalables à tous travaux et mise en œuvre d'un référé préventif. Diagnostic et sécurisation des murs pignons nécessaires y/c traitement du dégât des eaux. Dévoisement à prévoir des bouches d'aération et dépose des équipements installés en façade.	

Ouvrages à déposer	Pas de bâtiment à déconstruire, des installations de type temporaires sont à démonter (guérite). Autres ouvrages à déposer : grilles d'avaloir, ancien plot béton de luminaire, arceaux de vélos (à déplacer), portails d'accès, équipements de motorisation, boîtier d'alimentation et clôture.		
Fondations à déconstruire	A priori pas de fondation à déconstruire sauf clôture/portail	Voir si la statue Marta Pan dispose d'un système de fondation particulier.	
Voiries à déconstruire	Parvis de type dallage sur terre-plein, béton, ressauts, rampes, marches, plots béton, avaloirs à déconstruire. Déplacement du mobilier (table, poubelles, etc.) à prévoir.		
Œuvre d'art à déplacer	Présence d'une statue de Marta Pan	Déplacement à prévoir. La statue a déjà été déplacée, voir Université et Fondation pour modalités de déplacement et nouveau lieu d'implantation.	
Pollutions identifiées	Un diagnostic environnemental réalisé en 2015 a révélé des pollutions localisées en Cadmium et en Carbone Organique Total (COT) et en métaux. Le rapport préconise un traitement localisé et la localisation des sondages n'est pas indiquées.	Pas d'information sur la localisation des pollutions mais le site est actuellement aménagé (parvis) sans espace de pleine terre. De plus, des injections ont été réalisées. Vu le site, il est peu probable que des espaces en pleine terre soit prévus mais des mesures de gestion des poussières pourraient s'avérer nécessaires en phase d'exécution. Une étude complémentaire pourrait être nécessaire.	

Réseaux			
Adduction d'eau	Plusieurs réseaux d'eau à proximité de la parcelle		
Assainissement	Un réseau d'assainissement à proximité		
Électricité	Plusieurs réseaux électriques à proximité		
Gaz	Raccordement possible via l'ancien raccordement de l'Université (local technique en sous-sol)	GRDF doit réaliser une étude	
Chauffage urbain, réseau de chaleur	Un réseau de chaleur est à proximité	Voir Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain (CPCU) pour réaliser l'étude	
Ramassage des ordures	Ramassage correct		
Réseau télécom	Raccordé à la fibre		
Couverture radio	Couverture correcte		
Téléphonie mobile	Bonne couverture téléphonie mobile		
Ressources locales			
Bois	Pas de ressource bois local (commune), mais ressource à maille département / Région		
Éolien	Potentiel moyen, peu pertinent		
Géothermie sur nappe	Potentiel fort		
Photovoltaïque	Potentiel faible à moyen mais exploitable		
Solaire thermique	Potentiel faible à moyen, peu pertinent		
Localisation Règlementation Thermique			
Zone	H1a		
Altitude	Entre 52 m et 53 m.		
Classement acoustique	Dans une zone de nuisance acoustique de classe 3	Une attention particulière doit être portée au traitement acoustique du bâtiment.	
L'environnement de proximité			
Jardins et paysages	Oui, à un peu plus de 500m		
Forêts publiques	Non		
Espaces protégés	Non		
Monuments nationaux	Oui, le plus proche est situé à environ 1,5 km à vol d'oiseau.		
Musée	Oui, le plus proche est à environ 350m à vol d'oiseau		
Topographie environnante	Pas de forte pente, déclivité légère		
Présence de voies classées	Le Boulevard Pasteur et la rue de Vaugirard sont classées comme voies de catégorie 3	Traitement acoustique à prendre en compte.	
Présence chemin de fer, aéroport...	Gare de Montparnasse à plus de 500m. Proximité du métro		
Évaluation p/r eaux de ruissellement	Pas de risque connu sur la parcelle		
Indice de qualité de l'air (durée > indice 4))	Bien		
Masques bâti	Masques des constructions avoisinantes		

Risques			
Inondations, PPRI	Non. Le terrain est situé en dehors du périmètre du PPRI.		
Mouvements de terrain anciennes carrières	Oui, PPRn Mouvement de terrain R111.3 - Anciennes carrières.	Les études de sols réalisées sont à transmettre pour analyse par l'équipe de maîtrise d'œuvre. Études complémentaires à mener et budget prévisionnel si comblements nécessaires à prévoir.	
Séismes	Très faible, pas de PPRN		
Radon	Faible		
Retraits et gonflements des sols argileux	Non, pas de PPRn mais risque important sur la commune.		
Pollution des sols	Risques faibles. Sources de pollution à plus de 1km du site.	Poches de pollution détectées au diagnostic 2015	
Industriel, PPRT	Oui, mais pas de PPRT.		
Installation nucléaire	Oui, dans un rayon de 10km		
Anciens sites industriels	Oui, nombreux		
Canalisations de matières dangereuses	Non		
Mobilité			
Accès routiers	Contraints		
Transport en commun	Nombreux transport en commune		
Voiture partagée	Oui		
Moto, vélo, trottinettes partagées	Oui		
Aire de covoiturage	Inexistant sur la zone		
Services urbains			
Zones urbaines sensibles	Non		
Zones urbaines franches	Non		
Petite enfance	Oui, à proximité		
École primaire	Oui, à proximité		
Collège et Lycées	Oui, à proximité		
Enseignement supérieur	Oui, à proximité		
Services publics	Oui, à proximité		
Sport et Loisirs	Oui, à proximité		
Santé	Oui		
Police, sécurité	Oui		
Éléments de sécurité publique			
Éclairages extérieurs	Éclairage présent		
Recoins	Non		
Zones non visibles	Non		
Vidéo surveillance	Pas d'information sur la vidéo surveillance sur l'espace public. Vidéo surveillance en cours de déploiement sur site.		

1.4 Objectifs de l'opération

1.4.1 Objectifs fonctionnels du RDC

Le rez-de-chaussée de la résidence universitaire joue un rôle central dans l'organisation des flux, nécessitant une claire séparation des différentes fonctions pour garantir une circulation fluide et sécurisée. Il est essentiel de bien dissocier les accès destinés aux étudiants, aux visiteurs, au personnel de l'université et aux services logistiques du restaurant CROUS, tout en mettant en place une signalétique claire et efficace pour éviter toute confusion et assurer un usage optimal des espaces.

a. Accès livraison restaurant CROUS : un circuit logistique distinct

Le restaurant CROUS disposera d'un accès technique réservé aux livraisons, garantissant une gestion efficace des marchandises et des déchets sans perturber les autres flux de circulation. Cet accès devra être aménagé pour permettre aux véhicules utilitaires de stationner temporairement sans gêner les étudiants et visiteurs. Une signalisation spécifique devra indiquer l'accès strictement réservé aux professionnels.

b. Espace de vente à emporter : un accès direct et lisible

Le restaurant de vente à emporter bénéficiera d'une entrée distincte, visible depuis la rue, afin d'éviter l'encombrement du hall de la résidence. Une zone d'attente optimisée et un marquage au sol permettront de fluidifier la prise de commande et le retrait des repas, notamment aux heures de pointe.

c. Accès université et résidence : des entrées différenciées

L'accès principal à l'université sera totalement indépendant de celui de la résidence universitaire, évitant ainsi les croisements de flux entre étudiants résidents et étudiants visiteurs. Un contrôle d'accès par badge assurera la sécurisation de la résidence, tandis qu'une signalétique claire orientera les usagers vers l'entrée adéquate.

d. Évacuation incendie de l'université : un parcours sécurisé

Un itinéraire d'évacuation distinct et conforme aux normes de sécurité sera prévu pour l'université, garantissant une sortie rapide et dégagée en cas d'urgence, sans interférer avec les autres accès. Une signalisation d'urgence visible et intuitive devra être mise en place pour guider les occupants en toute sécurité.

En dissociant clairement chaque fonction et en intégrant une signalétique adaptée, le rez-de-chaussée assurera une gestion fluide et sécurisée des différents flux, évitant tout engorgement et garantissant un usage optimal de l'espace.

1.4.2 Objectifs fonctionnels de la résidence

L'opération vise à la construction d'une résidence universitaire sur un terrain situé 160 rue de Vaugirard, Paris 15^{ème}, afin d'offrir 86 logements étudiants répondant aux besoins croissants de logement abordable pour les étudiants parisiens. Le projet doit garantir un cadre de vie fonctionnel, sécurisé et adapté aux usages spécifiques des étudiants en favorisant à la fois le confort individuel, les interactions sociales et une gestion efficace des espaces et des services.

a. Typologie des logements : une optimisation des espaces de vie

La résidence prévoit plusieurs types de logements étudiants conçus pour optimiser l'espace tout en garantissant un cadre fonctionnel et ergonomique :

- Studios standards (18,60 m²) et studios accessibles PMR (25,36 m²). Ces logements sont aménagés pour offrir un équilibre entre espace de travail et espace de vie. Chaque studio comprend :
 - Un coin repas avec une kitchenette intégrée, optimisée pour permettre une cuisine autonome avec des équipements adaptés.
 - Un espace bureau, essentiel pour assurer aux étudiants un environnement propice aux études et au télétravail.
 - Une salle d'eau indépendante, préfabriquée pour garantir un usage optimisé de l'espace tout en répondant aux normes de confort et d'hygiène.
 - Un espace de couchage bien intégré, permettant une optimisation maximale de la superficie tout en préservant une bonne circulation à l'intérieur du studio.
- Deux appartements de type T2 (30m² pour les logement standard, 36m² pour les logements accessibles).

La modularité et l'ergonomie du mobilier doivent être privilégiées afin de garantir une flexibilité d'aménagement tout en offrant un espace compact mais fonctionnel.

b. Une conception tournée vers la flexibilité et l'ergonomie

Que ce soit pour les studios ou les appartements T2, l'aménagement de la résidence a été pensé pour offrir un confort optimal tout en maximisant l'utilisation des surfaces disponibles. L'ergonomie et la modularité sont au cœur du projet, permettant aux étudiants de bénéficier d'un espace de vie fonctionnel, évolutif et adapté à leurs besoins quotidiens

Un mobilier fonctionnel et adaptable

L'ensemble du mobilier est conçu pour être multifonctionnel, afin d'optimiser chaque mètre carré. Les espaces de rangement sont intégrés intelligemment pour éviter l'encombrement, avec des placards encastrés, des lits escamotables ou encore des tables rabattables. Cette approche permet aux résidents d'adapter leur logement en fonction de leurs besoins : espace de travail en journée, coin détente en soirée.

Des matériaux faciles d'entretien pour assurer durabilité et hygiène

Les surfaces et équipements sont sélectionnés pour résister à un usage intensif et faciliter le nettoyage, un critère essentiel dans une résidence universitaire. Les sols en revêtement résistant, les plans de travail en matériaux robustes et les meubles en bois stratifié garantissent à la fois longévité et esthétique

c. Aménagements communs : favoriser le bien-être et la convivialité

Au-delà des logements individuels, la résidence universitaire doit proposer des espaces partagés conçus pour favoriser la convivialité, le bien-être et la cohésion entre étudiants. Dans un contexte où la vie universitaire peut parfois être source d'isolement, la création d'espaces collectifs est essentielle pour encourager les échanges et renforcer le sentiment d'appartenance à une communauté.

Espaces de convivialité

Dans la mesure du possible, chaque étage intégrera un espace de rencontre et de détente, pensé comme un lieu multifonctionnel. Ces espaces seront aménagés de façon à :

- Encourager les interactions entre résidents, grâce à un mobilier modulable permettant une disposition flexible selon les besoins.
- Servir de zones de travail collaboratif, offrant un environnement propice aux études en groupe et aux projets universitaires.
- Intégrer des coins détente, avec des assises confortables et un aménagement favorisant le bien-être, que ce soit pour lire, discuter ou simplement se reposer.

Ces lieux permettront aux étudiants de **créer des liens sociaux**, un facteur clé pour leur équilibre et leur épanouissement.

Gestion optimisée des accès

La résidence mettra en place un système de contrôle d'accès sécurisé par badge, garantissant :

- Une sécurité renforcée en limitant l'entrée aux seuls résidents et au personnel autorisé.
- Une gestion fluide et flexible des accès temporaires, permettant aux visiteurs ou aux techniciens de maintenance d'accéder aux espaces communs dans un cadre strictement défini.
- Une intégration possible avec une gestion connectée permettant un suivi en temps réel des entrées et sorties.

Ce système assure une tranquillité d'esprit aux résidents tout en facilitant la logistique de la gestion de la résidence.

Hall d'entrée optimisé avec zone boîtes aux lettres intégrées

L'entrée de la résidence a été pensée pour **fluidifier les flux et améliorer l'expérience des résidents** dès leur arrivée.

- Un hall spacieux et accueillant, avec une signalétique claire, facilitera l'orientation et la circulation.
- Une zone de boîtes aux lettres intégrée, avec des compartiments sécurisés, permettra une distribution efficace du courrier.

En combinant espace de vie partagé, sécurité et fluidité des accès, la résidence universitaire garantit un cadre propice à l'apprentissage, à la socialisation et au bien-être des étudiants.

1.4.3 Objectifs architecturaux et urbains

L'architecture de la résidence universitaire Vaugirard doit répondre à un double enjeu : s'intégrer dans le tissu urbain du 15^e arrondissement tout en proposant un cadre de vie moderne, durable et fonctionnel. L'implantation du projet doit respecter les exigences du PLU bioclimatique de Paris, tout en apportant une réponse adaptée aux défis de l'urbanisation dense et à la nécessité d'une architecture écologique et résiliente.

a. Insertion urbaine et intégration au site

Le projet s'inscrit dans un environnement à forte densité urbaine, nécessitant une approche architecturale qui dialogue avec le bâti existant. L'implantation du bâtiment respectera les caractéristiques du PLU bioclimatique, garantissant une hauteur cohérente avec le tissu environnant et un alignement maîtrisé.

L'emploi de matériaux nobles et pérennes, tels que le bois, la pierre calcaire et des éléments biosourcés, permettra une meilleure insertion visuelle et environnementale, en résonance avec l'architecture parisienne. L'objectif est d'assurer une continuité esthétique et fonctionnelle avec les constructions voisines tout en affirmant une identité propre et contemporaine.

b. Optimisation des espaces extérieurs et gestion de la biodiversité

L'intégration d'espaces verts est essentielle pour compenser le manque de nature en milieu urbain.

Le projet intègre :

- Des façades végétalisées pour améliorer l'isolation thermique et réduire les îlots de chaleur.
- Des toitures vertes, favorisant la rétention des eaux pluviales et la biodiversité.
- Une gestion écologique des espaces extérieurs, inspirée du label BiodiverCity, afin de promouvoir une meilleure cohabitation entre architecture et écosystème urbain.

Ainsi, cette approche architecturale et urbaine vise à concilier innovation, durabilité et intégration harmonieuse, tout en offrant aux étudiants un cadre de vie sain et agréable.

1.4.4 Objectifs environnementaux et exploitation maintenance

La résidence universitaire Vaugirard ambitionne de se positionner comme un **modèle en matière de performance énergétique, d'écoconstruction et de gestion durable**. À travers une approche intégrée, le projet vise à **réduire son empreinte écologique**, garantir une **exploitation optimisée** et offrir aux résidents un cadre de vie sain et écoresponsable.

a. Performance énergétique et gestion de l'eau

L'efficacité énergétique est un enjeu clé du projet, permettant de limiter la consommation d'énergie et d'optimiser les ressources naturelles. L'enveloppe du bâtiment sera conçue avec une isolation thermique renforcée, grâce à l'utilisation de matériaux biosourcés tels que la laine de bois, le chanvre ou la ouate de cellulose. L'isolation extérieure sera privilégiée afin d'assurer une rupture thermique optimale, garantissant un confort thermique en toute saison.

Les toitures végétalisées joueront un rôle fondamental dans la réduction des îlots de chaleur urbains, améliorant ainsi le confort des résidents tout en contribuant à la biodiversité locale. Elles permettront également une meilleure gestion des eaux pluviales, en complément d'un système de récupération des eaux de pluie. Cette eau sera réutilisée pour l'irrigation des espaces verts et potentiellement pour l'entretien des parties communes, réduisant ainsi la consommation d'eau potable.

En parallèle, le bâtiment intégrera des solutions de ventilation naturelle et de protection solaire passive, telles que des brise-soleils réduisant ainsi le recours à la climatisation et optimisant le confort d'été.

b. Matériaux et conception durable

La construction de la résidence privilégiera une approche écologique, en favorisant l'usage de matériaux biosourcés et recyclables. Le choix du bois pour la superstructure est une priorité, car il permet de réduire l'empreinte carbone du projet, grâce à son bilan carbone neutre et sa capacité à stocker le CO₂.

En complément, les matériaux utilisés pour les revêtements, cloisons et isolants seront sélectionnés selon leur impact environnemental et leur durabilité. La priorité sera donnée aux isolants naturels, aux peintures sans COV (composés organiques volatils) et aux revêtements à faible impact carbone.

La préfabrication hors-site sera largement exploitée afin de :

- Minimiser les déchets de chantier, en produisant les éléments dans un environnement contrôlé.
- Réduire les nuisances pour les riverains, grâce à un chantier plus rapide et moins polluant.
- Garantir une qualité de construction optimale, en limitant les erreurs et en assurant une mise en œuvre plus précise.

c. Exploitation et maintenance : une gestion optimisée

Le projet intègre une vision long terme, avec une attention particulière portée à l'exploitation et à la maintenance des équipements. Un système de gestion technique du bâtiment (GTB) sera installé, permettant de centraliser et d'optimiser le pilotage des équipements (chauffage, ventilation, éclairage, gestion de l'eau). Cette automatisation contribuera à réduire la consommation énergétique et à détecter rapidement d'éventuelles anomalies, facilitant ainsi la maintenance.

Une démarche de commissioning sera mise en place afin de garantir les performances énergétiques du bâtiment sur le long terme. Cela impliquera un suivi rigoureux lors de la conception, de la construction et de l'exploitation, permettant d'optimiser les réglages des équipements et d'anticiper d'éventuels dysfonctionnements.

L'éclairage LED intelligent, couplé à des capteurs de présence et de luminosité, permettra d'ajuster automatiquement l'intensité lumineuse en fonction des besoins réels, réduisant ainsi la consommation d'électricité. Enfin, la maintenance sera facilitée grâce à une gestion assistée par ordinateur (GMAO), permettant un suivi en temps réel des interventions, des équipements et de leur cycle de vie.

d. Synthèse

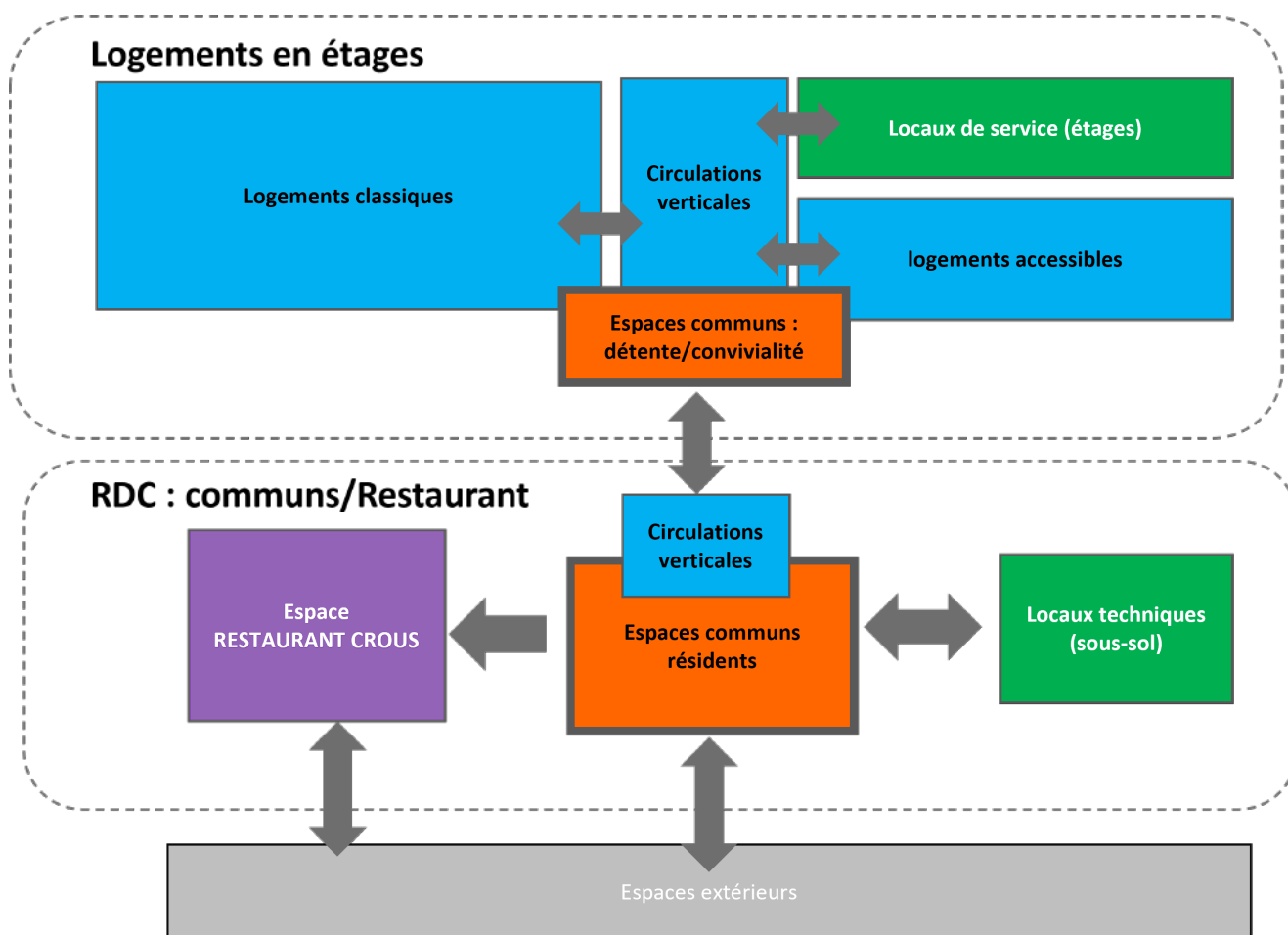
L'approche environnementale et d'exploitation du projet repose sur une **vision durable et innovante**, alliant **performance énergétique, écoconstruction et gestion optimisée**. En intégrant des matériaux biosourcés, en misant sur une conception bioclimatique et en mettant en place des systèmes de gestion intelligents, la résidence universitaire Vaugirard ambitionne de **réduire son empreinte écologique**, tout en offrant aux étudiants un **cadre de vie sain, confortable et économique**.

2. Présentation du scénario retenu

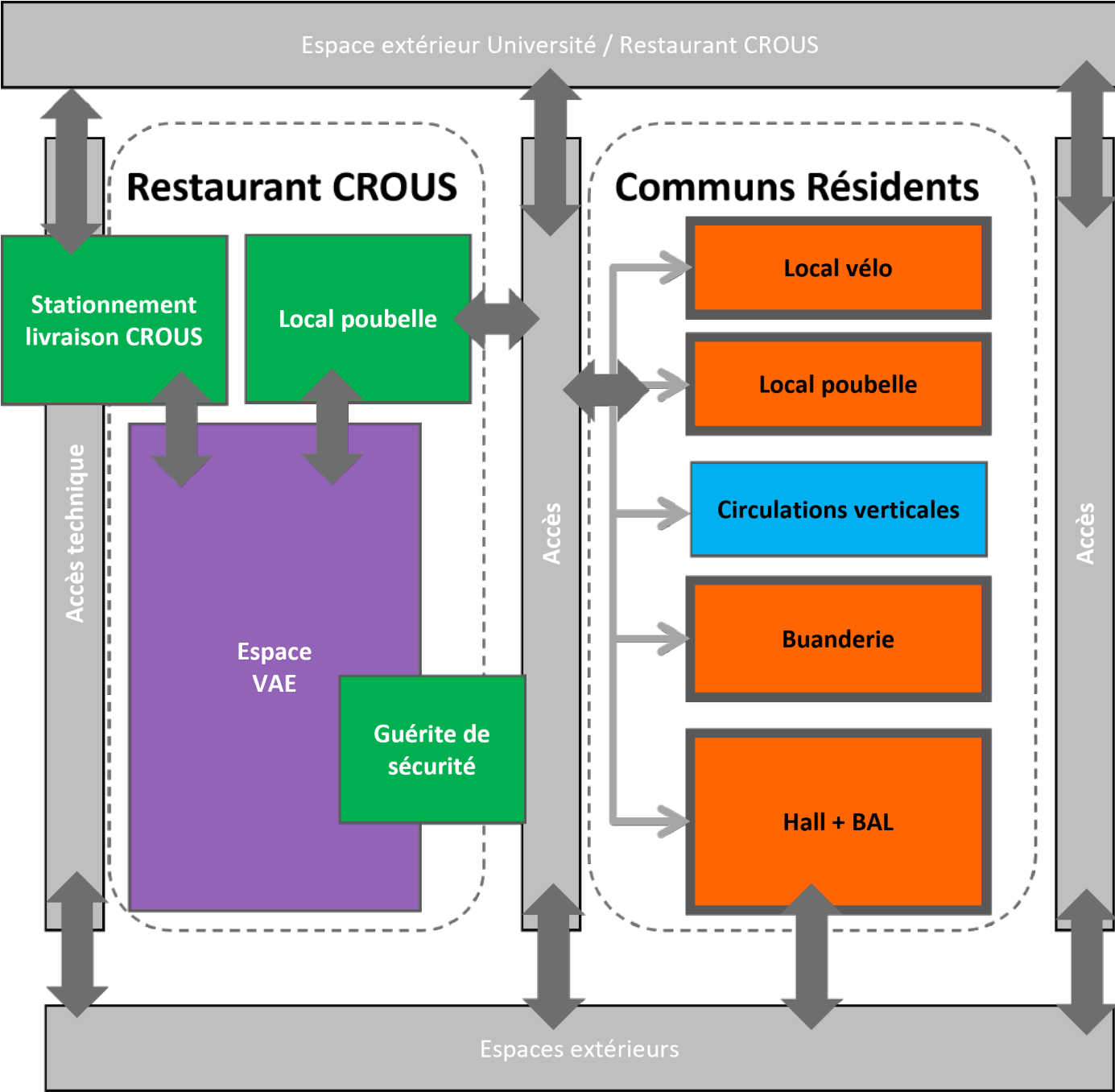
Le scénario retenu pour la réalisation de la résidence universitaire Vaugirard repose sur une approche fonctionnelle et pragmatique, conciliant optimisation de l'espace, respect des réglementations urbaines et exigences du Crous. Il vise à offrir un cadre de vie confortable et adapté aux besoins des étudiants, tout en intégrant des espaces communs et en assurant une bonne articulation avec les infrastructures environnantes, notamment l'université et le restaurant Crous

2.1 Fonctionnement général

Schéma des flux avec les principales fonctions et flux :



2.2 Espaces communs et locaux de service



2.3 Analytique des fonctions et des surfaces

Le recueil du besoin conclut sur le tableau des surfaces suivants :

Pièce/local	Nb	Surf unitaire	SU	SDP	Surf Extérieur
TOTAL PROJET			1 974 m²	2 335 m²	0 m²
Surfaces RDC - Restaurant et université					
Espaces communs			90 m²	110 m²	0 m²
Local Poubelle Restaurant	1	20,0 m ²	20 m ²	20 m ²	
Restaurant VAE Crous	1	60,0 m ²	60 m ²	60 m ²	
Guerite de sécurité	1	10,0 m ²	10 m ²	10 m ²	
Circulations RDC	1	19,8 m ²		20 m ²	
Surfaces RDC - Résidence étudiante					
Résidence			111 m²	135 m²	0 m²
Hall d'accueil	1	25,0 m ²	25 m ²	25 m ²	
Local poubelle résidence	1	7,0 m ²	7 m ²	7 m ²	
Buanderie	1	15,0 m ²	15 m ²	15 m ²	
Local vélo	1	40,0 m ²	40 m ²	40 m ²	
Local ménage central	1	8,0 m ²	8 m ²	8 m ²	
Local vestiaire personnel	1	10,0 m ²	10 m ²	10 m ²	
Local baie informatique	1	6,0 m ²	6 m ²	6 m ²	
Circulations	1	24,4 m ²		24 m ²	
Surfaces R+1					
Locaux partagés			283 m²	345 m²	0 m²
Option 2 : Espace détente	1	20,0 m ²	20 m ²	20 m ²	
Vidéo	1	3,0 m ²	3 m ²	3 m ²	
Studios standards			234 m²	234 m²	0 m²
Salle d'eau	13	4,0 m ²	52 m ²	52 m ²	
Espace de vie	13	14,0 m ²	182 m ²	182 m ²	
Studio PMR			26 m²	88 m²	0 m²
Salle d'eau	1	5,0 m ²	5 m ²	5 m ²	
Espace de vie	1	21,0 m ²	21 m ²	21 m ²	
Circulation	1	62,3 m ²		62 m ²	
Surfaces R+2					
Locaux partagés			283 m²	345 m²	0 m²
Option 2 : Espace détente	1	20,0 m ²	20 m ²	20 m ²	
Vidéo	1	3,0 m ²	3 m ²	3 m ²	
Studios standards			234 m²	234 m²	0 m²
Salle d'eau	13	4,0 m ²	52 m ²	52 m ²	
Espace de vie	13	14,0 m ²	182 m ²	182 m ²	
Studio PMR			26 m²	88 m²	0 m²
Salle d'eau	1	5,0 m ²	5 m ²	5 m ²	
Espace de vie	1	21,0 m ²	21 m ²	21 m ²	
Circulation	1	62,3 m ²		62 m ²	

Surfaces R+3			283 m²	345 m²	0 m²
Locaux partagés			23 m²	23 m²	0 m²
Option 2 : Espace détente	1	20,0 m ²	20 m ²	20 m ²	
Vidoir	1	3,0 m ²	3 m ²	3 m ²	
Studios standards			234 m²	234 m²	0 m²
Salle d'eau	13	4,0 m ²	52 m ²	52 m ²	
Espace de vie	13	14,0 m ²	182 m²	182 m²	
Studio PMR			26 m²	88 m²	0 m²
Salle d'eau	1	5,0 m ²	5 m ²	5 m ²	
Espace de vie	1	21,0 m ²	21 m ²	21 m ²	
Circulation	1	62,3 m ²		62 m ²	
Surfaces R+4			283 m²	345 m²	0 m²
Locaux partagés			23 m²	23 m²	0 m²
Option 2 : Espace détente	1	20,0 m ²	20 m²	20 m²	
Vidoir	1	3,0 m ²	3 m ²	3 m ²	
Studios standards			234 m²	234 m²	0 m²
Salle d'eau	13	4,0 m ²	52 m ²	52 m ²	
Espace de vie	13	14,0 m ²	182 m ²	182 m ²	
Studio PMR			26 m²	88 m²	0 m²
Salle d'eau	1	5,0 m ²	5 m ²	5 m ²	
Espace de vie	1	21,0 m ²	21 m ²	21 m ²	
Circulation	1	62,3 m ²		62 m ²	
Surfaces R+5			263 m²	321 m²	0 m²
Locaux partagés			23 m²	23 m²	0 m²
Option 2 : Espace détente	1	20,0 m ²	20 m ²	20 m ²	
Vidoir	1	3,0 m ²	3 m ²	3 m ²	
Studios standards			162 m²	162 m²	0 m²
Salle d'eau	9	4,0 m ²	36 m ²	36 m ²	
Espace de vie	9	14,0 m ²	126 m ²	126 m ²	
Studio PMR			78 m²	136 m²	0 m²
Salle d'eau	3	5,0 m ²	15 m ²	15 m ²	
Espace de vie	3	21,0 m ²	63 m ²	63 m ²	
Circulation R+5	1	57,9 m ²		58 m ²	
Surfaces R+6			237 m²	247 m²	0 m²
Locaux partagés			3 m²	3 m²	0 m²
Vidoir	1	3,0 m ²	3 m ²	3 m ²	
Studios standards			162 m²	162 m²	0 m²
Salle d'eau	9	4,0 m ²	36 m ²	36 m ²	
Espace de vie	9	14,0 m ²	126 m ²	126 m ²	
Studio PMR			26 m²	0 m²	0 m²
Salle d'eau	1	5,0 m ²	5 m ²	5 m ²	
Espace de vie	1	21,0 m ²	21 m ²	21 m ²	
Appartement T2 / PMR			46 m²	82 m²	0 m²
Salle d'eau	1	6,0 m ²	6 m ²	6 m ²	
Espace de vie	1	24,0 m ²	24 m ²	24 m ²	
Chambre	1	16,0 m ²	16 m ²	16 m ²	
Circulation R+6	1	35,6 m ²		36 m ²	

Surfaces R+7			141 m ²	141 m ²	0 m ²
Locaux partagés			3 m²	3 m²	0 m²
Vidoir	1	3,0 m ²	3 m ²	3 m ²	
Studio standards			108 m²	108 m²	0 m²
Salle d'eau	6	4,0 m ²	24 m ²	24 m ²	
Espace de vie	6	14,0 m ²	84 m ²	84 m ²	
Appartement T2			30 m²	30 m²	0 m²
Salle d'eau	1	4,0 m ²	4 m ²	4 m ²	
Espace de vie	1	16,0 m ²	16 m ²	16 m ²	
Chambre	1	10,0 m ²	10 m ²	10 m ²	
Circulation R+7	1	31,0 m ²		31 m ²	

2.4 Synthèse du scénario

2.4.1 Locaux Université et Restaurant

Guérite de sécurité

Une guérite de sécurité, indépendante des autres équipements sera mise en place, à proximité immédiate de l'accès piéton central à l'université.

Conçue pour garantir une efficacité maximale en matière de contrôle et de sécurité, la guérite assure deux fonctions principales :

- L'accueil et l'orientation des visiteurs, avec assistance à la gestion des accès, et la surveillance technique, incluant la centralisation des alarmes (techniques et incendies)
- La régulation des flux.

L'organisation intérieure prévoit un espace de travail technique avec deux postes distincts :

- Un poste de vidéoprotection équipé de deux écrans larges, un PC, trois prises de courant et une prise réseau,
- Un poste de contrôle d'accès/anti-intrusion doté d'un écran large, d'un PC, de deux prises de courant et d'une prise réseau.

Un espace de confort est intégré pour assurer de bonnes conditions de travail. Il comprend un réfrigérateur, un micro-ondes, un évier avec point d'eau, une table avec chaise, ainsi que des sanitaires avec arrivée d'eau et évacuation.

La guérite sera dotée d'un système de chauffage et de climatisation garantissant un confort thermique permanent, complété par une ventilation pour le renouvellement d'air et une isolation thermique et phonique efficace. L'implantation des prises électriques et des prises réseau est optimisée pour répondre aux besoins techniques. Des équipements de communication sont également prévus : un téléphone fixe et un émetteur/récepteur avec chargeur.

Les ouvertures sont conçues pour offrir une visibilité maximale sur les zones à surveiller, en évitant les angles morts. Les équipements sensibles, comme ceux liés à la vidéosurveillance ou à l'anti-intrusion, seront installés de manière discrète, non visibles depuis l'extérieur, afin d'assurer la confidentialité et la sécurité.

Restaurant VAE Crous

Il est prévu au RDC du projet une surface entre 40 et 50 m² avec un accès direct depuis la rue. L'objectif est d'offrir un service rapide, équilibré et accessible aux étudiants, dans une organisation fluide et ergonomique.

L'espace se structure en plusieurs zones fonctionnelles :

- Dans l'avant-boutique, un comptoir de commande et de paiement favorise la fluidité du service. Des vitrines réfrigérées et des espaces de libre-service permettent un accès rapide aux produits. Un affichage numérique présente le menu et les informations utiles. La circulation est pensée pour éviter les congestions, notamment aux heures de pointe.
- L'arrière-boutique comprend les zones de préparation chaude et froide, conformes aux normes HACCP, ainsi que des espaces de stockage pour produits secs, en froid positif et en froid négatif. Une zone de plonge est prévue, répondant aux standards sanitaires.
- Un espace de consommation sur place est également intégré, avec du mobilier adapté (banquettes murales, mange-debout), pour permettre une prise de repas rapide dans un cadre convivial et tourné vers le renouvellement des flux.

La conception globale vise l'ergonomie, l'optimisation des espaces et la qualité de l'éclairage naturel, avec des surfaces vitrées privilégiées, notamment à proximité des accès.

2.4.2 Typologie des logements

Nombre total de logements : 86 unités.

Logements individuels et T2 :

- Studios standards (~18 m²) : espace optimisé avec salle de bain privative, kitchenette et coin bureau.
- Studios PMR (~25 m²) : conformes aux normes d'accessibilité.
- T2 (~30-50 m²) : conçus pour répondre aux besoins spécifiques d'étudiants en couple ou en colocation.

Tous les logements disposent d'une entrée privative, d'une salle de bain et d'une kitchenette, garantissant une autonomie maximale aux résidents.

2.4.3 Espaces communs et services mutualisés

Le projet intègre plusieurs espaces destinés à favoriser la convivialité et le bien-être des résidents:

- Espaces de convivialité : destinés aux échanges et aux sessions de travail collaboratif.
- Hall d'accueil de 25 m² avec espace boîtes aux lettres.
- Laverie de 15 m².
- Local vélo de 40 m², favorisant la mobilité douce.
- Local poubelle de 7 m², permettant une gestion optimisée des déchets.

2.4.4 Implantation et organisation des flux

Séparation claire des accès entre :

- La résidence étudiante (accès sécurisé avec contrôle d'entrée).
 - Le restaurant universitaire (accès public avec une zone de vente à emporter de 60 m²).
 - L'université (entrée distincte pour éviter les conflits de flux).
- Accès et logistique :
 - Espaces dédiés aux livraisons pour le restaurant.
 - Gestion des flux piétons et cyclistes pour assurer la sécurité et la fluidité des déplacements.

2.5 Avantages du scénario retenu

Le scénario retenu pour la résidence universitaire Vaugirard présente de nombreux avantages en termes d'urbanisme, de confort étudiant et d'optimisation économique. Il permet de concilier conformité réglementaire, qualité de vie et efficience constructive, garantissant ainsi un projet pérenne et durable.

L'implantation du bâtiment respecte les contraintes du Plan Local d'Urbanisme (PLU) ainsi que les normes du Crous en matière de logement étudiant :

- Taille des logements adaptée : chaque unité offre une surface suffisante, avec des studios à 16 m² minimum, assurant une autonomie fonctionnelle pour les résidents.
- Optimisation du foncier : le projet s'insère dans les hauteurs et emprises autorisées sans nécessité de dérogation, facilitant ainsi son acceptabilité réglementaire.
- Respect des normes environnementales du PLU bioclimatique de Paris, notamment avec des toitures végétalisées et des espaces verts intégrés

2.5.1 Qualité de vie pour les étudiants

Ce scénario privilégie une organisation fonctionnelle des espaces pour offrir aux étudiants un cadre de vie agréable et équilibré.

- Logements autonomes : chaque logement dispose d'une kitchenette, d'un espace bureau et d'une salle de bain privative, garantissant indépendance et confort.
- Espaces communs bien pensés :
 - Salles de convivialité pour encourager les échanges et le travail en groupe.
 - Laverie et local vélos pour répondre aux besoins quotidiens des étudiants.
 - Proximité immédiate avec un espace de restauration rapide, facilitant l'accès à une alimentation abordable.

2.5.2 Optimisation des coûts et de la constructibilité

L'approche constructive retenue permet de réduire les coûts et les délais tout en intégrant des principes d'écoconstruction.

- Préfabrication hors-site :
 - Limite les nuisances de chantier en milieu urbain dense.
 - Réduit les coûts de main-d'œuvre et le temps de construction.
- Utilisation de matériaux biosourcés (bois, isolants naturels) et conception bioclimatique pour améliorer la performance énergétique, limitant ainsi les charges pour les résidents.

Grâce à cette approche, la résidence répond aux attentes des étudiants tout en garantissant une exploitation durable et économique.

3. Coûts et soutenabilité du projet

3.1 Budget prévisionnel

Le budget prévisionnel de l'opération a été élaboré selon les hypothèses suivantes :

- Les études de faisabilités qui prévoit la construction de 1988m² de surface utile
- Un ratio SDP/SU de 1,182

Résidence Vaugirard - Necker - PRIX DE REVIENT

Identification				
• SDP	1 918	• Taux de TVA	10,0%	
• Nb lgts	86			
• SHAB lgts	1 548			
• SU lgts	1 652	• Durée chantier	17 mois	
		• Livraison	31/08/2028	
Prix de revient prévisionnel				
	Norme	€ HT	€ TTC	% PRP
• Démolition	16 €/m ² SDP	30 000 €	33 000 €	0,26%
• Frais acquisition	1 050€ HT	1 050 €	1 050 €	0,01%
• Taxe Locale d'équipement		- €	- €	0,00%
• Honoraires Montage/etudes	25 000€ HT	25 000 €	27 500 €	0,22%
• Sondage des sols	15 000€ HT	15 000 €	16 500 €	0,13%
• Branchement	15 000€ HT	15 000 €	16 500 €	0,13%
• Participations eau/assainissement	5 000€ HT	5 000 €	5 500 €	0,04%
• VRD	30 000€ HT	30 000 €	33 000 €	0,26%
• Espaces Verts	10 000€ HT	10 000 €	11 000 €	0,09%
• Mise en état des sols	10 000€ HT	10 000 €	11 000 €	0,09%
s-total Charge foncière		141 050 €	155 050 €	1,23%
• Logements étudiants	79 605€/lgt	6 846 000 €	7 530 600 €	59,55%
• Stationnements Infrastructure	140 000€ HT	140 000 €	154 000 €	1,22%
• Révision	15,00%	1 026 900 €	1 129 590 €	8,93%
• Travaux @ 10%	450 000€ HT	450 000 €	495 000 €	3,91%
• Aléas Travaux & imprévus	5,00%	423 145,00	465 460 €	3,68%
s-total Bâtiment		8 886 045 €	9 774 650 €	77,30%
Equipements @ 20% TVA				
• Mobilier de chambres et salles communes	2 700€/lgt	232 200 €	278 640 €	2,20%
• Autres		- €	- €	0,00%
s-total Equipement		232 200 €	278 640 €	2,20%
Honoraires				
• Maîtrise d'œuvre & OPC	11,92%	1 059 441 €	1 165 385 €	9,22%
• Aléas, imprévus et révision de prix	5,00%	444 302 €	488 732 €	3,86%
• Economiste		- €	- €	0,00%
• SSI	0,27%	24 422 €	26 864 €	0,21%
• Paysagiste		- €	- €	0,00%
• 1 % artistique	0,81%	72 102 €	79 313 €	0,63%
• Autres (à préciser) : Frais divers opérations/huissier/communication		- €	- €	0,00%
• Contrôle technique		- €	- €	0,00%
• Assurances (RCP, DO, DECENNALE, TRC, autres)	0,44%	39 540 €	39 540 €	0,31%
• Coordination pilotage (AMO)	3,93%	348 883 €	383 771 €	3,03%
• Coordination SPS	0,67%	59 310 €	65 241 €	0,52%
• Frais jury		- €	- €	0,00%
• Indemnités concours	2,50%	171 000 €	188 100 €	1,49%
s-total Hono techniques		2 219 000 €	2 436 946 €	19,27%
TOTAL PRIX DE REVIENT		11 478 295 €	12 645 286 €	
soit par lgt		133 469 €	147 038 €	
soit par m ² SU		6 948 €	7 655 €	

Ce scénario implique un budget tous postes confondus de **12 645 286 € TTC**. Ce budget correspond à un ratio de env.**7655 € TTC/m²SU**.

3.2 Plan de financement de l'opération projet de construction

Montant total à financer : 12 645 286 € 12 645 286 €

Proportion de logements financés : 100,00%

					Total	PLS	
SUBVENTIONS/FONDS PROPRES					49,00%	6 196 190	6 196 190
1	Fonds propres				4 476 190	4 476 190	
2	Subvention ville de Paris				1 720 000	1 720 000	
3					0		
4					0		
5							
PRETS					51,00%	6 449 096	6 449 096
		Tx	Durée	Marge			
1	Prêt PLAI Construction CDC	1,80%	-	(20) bp	0		
2	Prêt PLAI Foncier CDC	1,80%	-	(20) bp	0		
3	Prêt PLUS Construction CDC	2,60%	-	60 bp	0		
4	Prêt PLUS Foncier CDC	2,60%	-	60 bp	0		
5	Prêt PLS Construction CDC	3,11%	40 ans	111 bp	6 449 096	6 449 096	
6	Prêt PHARE	2,60%	40 ans	60 bp	0	0	
TOTAL FINANCEMENT					12 645 286 €	12 645 286 €	

3.3 Produit d'exploitation

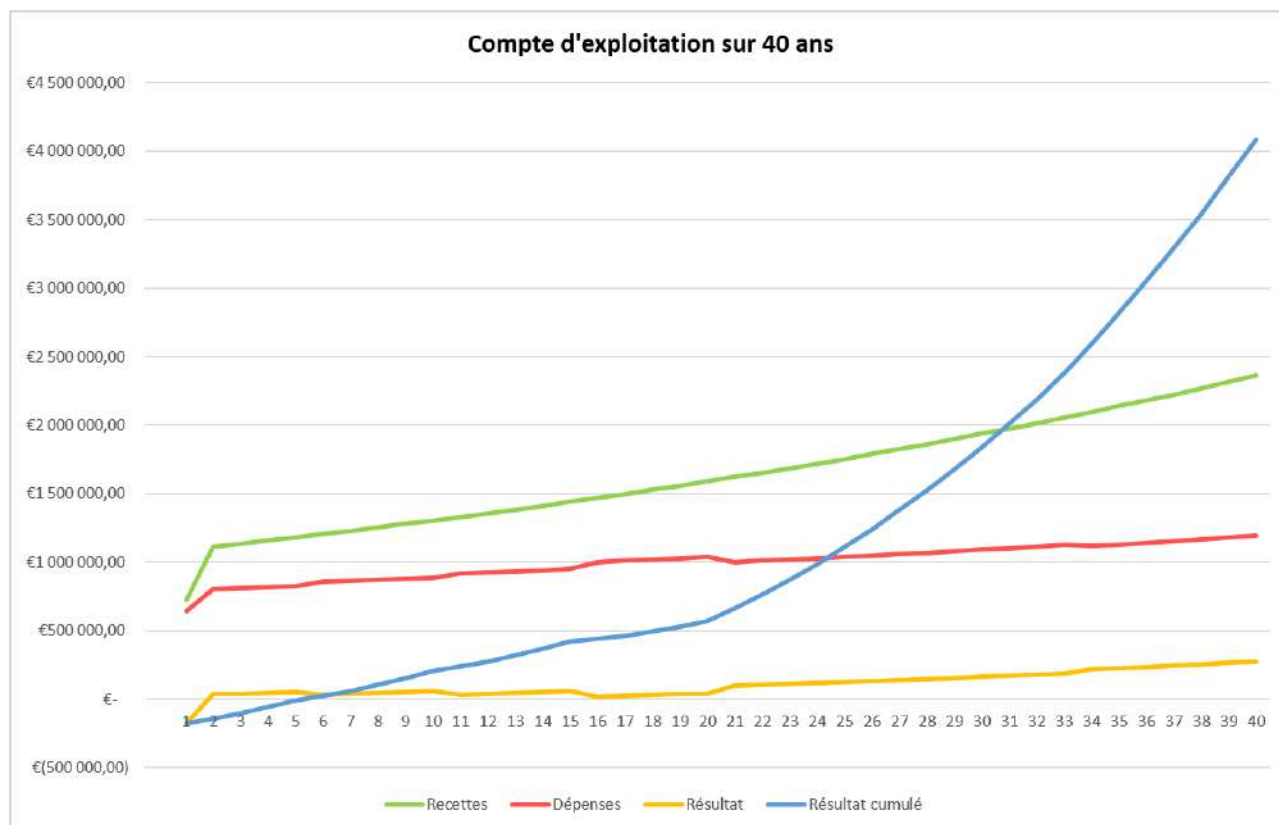
Logements				
Type	Nb	SHAB m ²	Loyer moyen HC/lgt/m	Rcettes annuelles
Logements T1	76	18	428,88 €	391 142,31 €
Logements T1 PMR	8	26	619,50 €	50 551,14 €
Logements T2	1	30	714,81 €	7 291,03 €
Logements T2 PMR	1	46	1 096,04 €	11 179,58 €
Logements T4	0		- €	- €
Logements T5	0		- €	- €
Logements T6	0		- €	- €
Logements T7	0		- €	- €
Tx occupation			85,00%	391 139,45 €

3.4 Compte d'exploitation – Détail

Données				Résultat	
Années	Total recettes	Total dépenses		Résultat	Résultat cumulé
1 2029	179 939 €	361 042 €		(181 103) €	(181 103) €
2 2030	556 175 €	522 196 €		33 979 €	(147 123) €
3 2031	567 299 €	527 000 €		40 298 €	(106 825) €
4 2032	578 645 €	531 903 €		46 742 €	(60 083) €
5 2033	590 218 €	536 904 €		53 313 €	(6 769) €
6 2034	602 022 €	572 014 €		30 008 €	23 239 €
7 2035	614 063 €	578 002 €		36 061 €	59 300 €
8 2036	626 344 €	584 116 €		42 227 €	101 527 €
9 2037	638 871 €	590 360 €		48 511 €	150 038 €
10 2038	651 648 €	596 736 €		54 912 €	204 950 €
11 2039	664 681 €	633 570 €		31 111 €	236 061 €
12 2040	677 975 €	641 007 €		36 968 €	273 029 €
13 2041	691 534 €	648 604 €		42 930 €	315 958 €
14 2042	705 365 €	656 367 €		48 998 €	364 956 €
15 2043	719 472 €	664 298 €		55 174 €	420 131 €
16 2044	733 862 €	715 496 €		18 365 €	438 496 €
17 2045	748 539 €	724 896 €		23 643 €	462 139 €
18 2046	763 510 €	734 504 €		29 006 €	491 145 €
19 2047	778 780 €	744 326 €		34 454 €	525 599 €
20 2048	794 355 €	754 366 €		39 989 €	565 588 €
21 2049	810 242 €	715 633 €		94 609 €	660 198 €
22 2050	826 447 €	724 852 €		101 596 €	761 794 €
23 2051	842 976 €	734 271 €		108 706 €	870 499 €
24 2052	859 836 €	743 895 €		115 941 €	986 440 €
25 2053	877 033 €	753 729 €		123 304 €	1 109 744 €
26 2054	894 573 €	763 777 €		130 796 €	1 240 540 €
27 2055	912 465 €	774 044 €		138 420 €	1 378 961 €
28 2056	930 714 €	784 535 €		146 179 €	1 525 139 €
29 2057	949 328 €	795 255 €		154 073 €	1 679 212 €
30 2058	968 315 €	806 210 €		162 105 €	1 841 317 €
31 2059	987 681 €	817 403 €		170 278 €	2 011 595 €
32 2060	1 007 435 €	828 841 €		178 594 €	2 190 189 €
33 2061	1 027 583 €	840 529 €		187 055 €	2 377 244 €
34 2062	1 048 135 €	832 389 €		215 746 €	2 592 990 €
35 2063	1 069 098 €	844 232 €		224 866 €	2 817 856 €
36 2064	1 090 480 €	856 336 €		234 144 €	3 052 000 €
37 2065	1 112 289 €	868 706 €		243 583 €	3 295 583 €
38 2066	1 134 535 €	881 349 €		253 186 €	3 548 769 €
39 2067	1 157 226 €	894 270 €		262 956 €	3 811 725 €
40 2068	1 180 370 €	907 476 €		272 894 €	4 084 619 €

Tableau présentant le détail du compte d'exploitation

3.5 Résultat du compte d'exploitation sur 40 ans



4. Stratégie de conduite d'opération

La conduite d'une opération de construction d'un bâtiment public, comme la résidence universitaire Vaugirard, doit répondre à plusieurs contraintes réglementaires, techniques et financières. L'utilisation d'un marché de Conception-Réalisation se justifie par des arguments liés aux spécificités du projet, aux exigences du Code de la Commande Publique et aux objectifs de performance attendus.

4.1 Cadre réglementaire applicable au marché de Conception-Réalisation

En règle générale, le Code de la Commande Publique impose une séparation entre conception et réalisation dans les marchés publics de travaux.

Cependant, l'article L.2171-2 du Code de la Commande Publique permet d'y déroger dans certains cas spécifiques, notamment lorsque :

- Des exigences techniques ou architecturales complexes nécessitent une intégration forte entre la conception et la réalisation.
- L'urgence ou des contraintes particulières de performance imposent un engagement contractuel global sur la conception et l'exécution.

Le recours au marché de Conception-Réalisation est donc une exception réglementaire, qui doit être justifiée par des contraintes spécifiques du projet.

4.2 Justification du choix de Conception-Réalisation pour le projet

4.2.1 Complexité technique et exigences spécifiques du projet

Le projet de résidence universitaire présente plusieurs défis techniques et fonctionnels, qui rendent la séparation classique entre maîtrise d'œuvre et travaux inadaptée :

a. Contraintes liées au site

Implantation en milieu urbain dense, nécessitant une optimisation des espaces et des accès.
Gestion des flux complexes entre résidence, restaurant universitaire et université, imposant une coordination fine entre architecture et exécution.

b. Nécessité de recourir à la préfabrication hors site

Le recours à la préfabrication hors site s'impose pour plusieurs raisons dans le cadre du projet de la résidence universitaire :

- Contraintes du site
 - L'emprise foncière réduite, l'environnement urbain dense et les accès limités rendent difficile l'organisation d'un chantier classique.
 - La préfabrication permet de limiter les interventions sur site et de rationaliser l'occupation du terrain.
- Optimisation des délais : en réduisant le temps de chantier, ce mode constructif minimise les nuisances pour les riverains (bruit, circulation, poussières) et sécurise les opérations.
- Qualité d'exécution
 - Les composants sont produits en usine, dans un environnement industriel contrôlé, garantissant une grande précision d'assemblage et une qualité constante. Ce niveau d'exigence est essentiel pour des logements sociaux, où la qualité perçue conditionne directement le confort d'usage, la dignité des occupants et la durabilité du bâtiment.
 - La préfabrication permet une meilleure intégration des systèmes techniques (acoustique, thermique, ventilation), ce qui renforce les performances globales du bâtiment dès sa livraison. Cette qualité initiale facilite également la maintenance à long terme, en réduisant les risques de désordres, en standardisant les composants et en abaissant les coûts d'exploitation pour le gestionnaire.
- Performance environnementale
 - Ce mode constructif répond aux exigences renforcées de la RE2020 et du PLU bioclimatique, en permettant une réduction significative de l'empreinte carbone.
 - Il limite les déchets de chantier, optimise l'utilisation des matériaux et facilite l'intégration de solutions durables telles que les structures mixtes bois-béton et les toitures végétalisées.

En conclusion, le recours à la préfabrication hors site constitue une réponse adaptée et stratégique face aux nombreuses contraintes du projet : complexité du site, impératifs de délai, exigences de qualité et ambitions environnementales élevées.

Ce choix constructif permet non seulement de garantir une exécution optimisée, mais surtout de répondre aux enjeux sociaux du projet, en offrant des logements durables, confortables et dignes à leurs futurs occupants. En intégrant dès la conception les dimensions techniques, environnementales et fonctionnelles, la préfabrication assure une maîtrise globale du projet, tout en posant les bases d'une exploitation pérenne et maîtrisée à long terme.

C. Exigences environnementales renforcées :

Intégration d'une structure mixte bois-béton et de préfabrication pour réduire l'impact carbone.
Normes bioclimatiques et RE 2020, impliquant une conception et une exécution simultanées pour garantir une performance optimale du bâtiment.

d. Contraintes réglementaires du PLU bioclimatique :

Obligation d'inclure des toitures végétalisées et des solutions écologiques, nécessitant une intégration dès la phase de conception.

Nécessité d'une cohérence entre architecture, techniques de construction et solutions énergétiques.

L'ensemble de ces éléments nécessite une interaction forte entre la conception et la réalisation, ce qui justifie pleinement l'usage d'un marché de Conception-Réalisation.

4.2.2 Garantie de maîtrise des coûts et des délais

L'un des enjeux majeurs du projet est de limiter les dérives financières et temporelles. Le marché de Conception-Réalisation permet :

- Une maîtrise budgétaire dès la phase de conception : L'attributaire du marché (groupement conception-construction) s'engage sur un prix global, évitant ainsi les surcoûts liés aux aléas de la phase de travaux.
- Une réduction des délais :
 - La coordination directe entre le bureau d'études, l'architecte et les entreprises de construction permet un gain de temps significatif.
 - La préfabrication hors site, intégrée dès la conception, accélère le chantier et réduit les nuisances pour le voisinage.

En évitant les **délais intermédiaires entre la conception et la passation des marchés de travaux**, ce mode permet de **livrer le projet plus rapidement et dans les budgets alloués**.

4.2.3 Engagement contractuel fort sur les performances

Le projet de résidence universitaire vise des objectifs élevés de performance énergétique et environnementale.

Le marché de Conception-Réalisation est le seul modèle contractuel qui permet :

- Une obligation de résultats sur la consommation énergétique du bâtiment, en intégrant les principes de commissioning (contrôle post-réalisation des performances).
- Une intégration des contraintes de maintenance dès la phase de conception, garantissant une réduction des coûts d'exploitation.

Sans cette approche, la performance énergétique et environnementale pourrait être **dégradée en phase d'exécution**, faute d'une intégration dès la conception.

4.3 Conclusion : la nécessité du marché de Conception-Réalisation

L'analyse approfondie des contraintes techniques, réglementaires et économiques du projet de résidence Vaugirard démontre que le mode classique de Maîtrise d'Œuvre séparée ne répond pas aux exigences de performance, d'optimisation des délais et de maîtrise des coûts.

En effet, la dissociation entre conception et réalisation dans un marché de Maîtrise d'Œuvre classique crée des interfaces complexes, qui entraînent des risques accrus de retards, de surcoûts et de difficultés techniques.

À l'inverse, le **marché de Conception-Réalisation** apporte une réponse intégrée et fluide à ces enjeux, en permettant une **synergie forte entre les équipes de conception et d'exécution**, dès les premières phases du projet, garantissant ainsi un projet maîtrisé sur tous les aspects.

4.3.1 Une réponse adaptée à la complexité technique et au contexte urbain dense

Le projet comprend une résidence universitaire articulée avec un restaurant universitaire et à proximité immédiate de bâtiments existants de l'Université.

Il s'agit d'un programme à fortes contraintes urbaine :

- Optimisation des flux, gestion des accès,
- Cohérence des usages,
- Mutualisation d'espaces, et
- Valorisation du foncier dans un tissu urbain contraint.

Le recours au marché de Conception-Réalisation garantit l'alignement entre les objectifs fonctionnels, architecturaux et techniques grâce à une conception collaborative et à une anticipation des contraintes de réalisation dès la phase amont.

4.3.2 L'optimisation des délais, un enjeu clé du projet

Le modèle classique impose une séparation stricte entre l'étude du projet par un maître d'œuvre et la passation des marchés de travaux, ce qui allonge considérablement les délais.

Dans un contexte où la **demande de logements étudiants est urgente**, le choix de la Conception-Réalisation permet de **réduire significativement les délais globaux**, en **menant les études et la préparation du chantier en parallèle**.

Le maître d'ouvrage vise une mise en service de la résidence **avant la rentrée universitaire 2027** : seul un processus intégré permettra de respecter cet objectif ambitieux.

Le modèle classique impose une séparation stricte entre l'étude du projet par un maître d'œuvre et la passation des marchés de travaux, ce qui allonge considérablement les délais.

Dans un contexte où la **demande de logements étudiants est urgente**, le choix de la Conception-Réalisation permet de **réduire significativement les délais globaux**, en **menant les études et la préparation du chantier en parallèle**.

Le maître d'ouvrage vise une mise en service de la résidence **avant la rentrée universitaire 2027** : seul un processus intégré permettra de respecter cet objectif ambitieux.

4.3.3 L'innovation au service de la performance : préfabrication hors-site et BIM

Le recours au **procédé de préfabrication hors-site** constitue un **levier fort d'innovation technique** : les chambres étudiantes seront conçues comme des modules industrialisés, fabriqués en usine dans des conditions maîtrisées, puis livrés et assemblés sur site.

Ce procédé garantit :

- Une production rapide, continue et qualitative.
- Des délais de chantier fortement réduits, concentrés sur les périodes de vacances universitaires.
- Des nuisances minimisées pour le voisinage et la communauté universitaire.
- Un contrôle qualité renforcé, avec réduction des erreurs et des déchets.

En complément, la mise en œuvre d'une démarche BIM renforce la cohérence du projet et optimise la coordination entre les intervenants.

Le BIM facilite :

- La détection des conflits techniques.
- La planification détaillée.
- La maîtrise des coûts et des délais.
- L'intégration de solutions techniques innovantes.

Ces deux éléments - préfabrication et BIM - ne peuvent être pleinement mobilisés que dans le cadre d'un marché global et intégré, condition indispensable à leur efficacité.

4.3.4 Un engagement contractuel sur la performance énergétique et environnementale

Le marché impose aux candidats une obligation de résultats, notamment sur la consommation énergétique, la qualité des matériaux et l'impact environnemental. Cette approche permet d'assurer des performances mesurables et d'anticiper les coûts d'exploitation dès la conception.

La Conception-Réalisation favorise ainsi l'intégration de matériaux biosourcés, la préfabrication hors-site et l'optimisation thermique du bâtiment, garantissant une résidence plus performante et écoresponsable.

4.3.5 Un choix sécurisant pour la maîtrise d'ouvrage

Le choix d'un interlocuteur unique (groupement concepteur-constructeur) offre à la maîtrise d'ouvrage un cadre contractuel plus lisible et sécurisé. Cela permet de réduire les risques de litiges liés à une répartition des responsabilités et de garantir une meilleure réactivité en cas d'aléas.

4.3.6 Conclusion sur la procédure

Le recours à un marché de Conception-Réalisation est juridiquement fondé dans le cas présent par les caractéristiques techniques particulières du projet, telles que prévues à l'article L. 2171-2 du Code de la commande publique. L'opération ne relève pas des cas dérogatoires automatiques (logement aidé, marchés globaux sectoriels), mais justifie pleinement cette procédure par :

- La technicité et la complexité de l'opération.
- La recherche d'innovation via la préfabrication hors-site et le BIM.
- La nécessité d'optimisation des délais et de coordination étroite entre études et travaux.

La procédure de Conception-Réalisation est donc non seulement juridiquement permise, mais elle constitue surtout la solution la plus pertinente pour garantir la réussite de l'opération dans les conditions de qualité, de délai et de performance fixées par le maître d'ouvrage. En assurant une coordination optimale entre les études et les travaux, en favorisant l'innovation technique (préfabrication, BIM) et en intégrant des engagements forts en matière de performance environnementale, ce mode de réalisation permet de sécuriser chaque étape du projet.

En conclusion, le marché de Conception-Réalisation offre une réponse cohérente et adaptée aux spécificités du projet Résidence Vaugirard. Il permet de construire **une résidence universitaire de haute qualité**, pensée dans ses moindres détails, **livrée dans des délais maîtrisés et inscrite dans une démarche de durabilité**. **Ce choix stratégique est pleinement au service des futurs utilisateurs, en garantissant un cadre de vie confortable, performant, et respectueux de l'environnement**, répondant aux attentes des étudiants et de la communauté universitaire.

4.4 Fonctionnement des travaux « en site occupé »

Afin de permettre le bon fonctionnement du site lors de la période de travaux, il est prévu de mettre en place **une convention d'occupation temporaire** (pendant la durée des travaux) avec l'université. Cette convention permettra de définir l'emprise nécessaire au chantier en particulier pour les installations et pour l'accès .

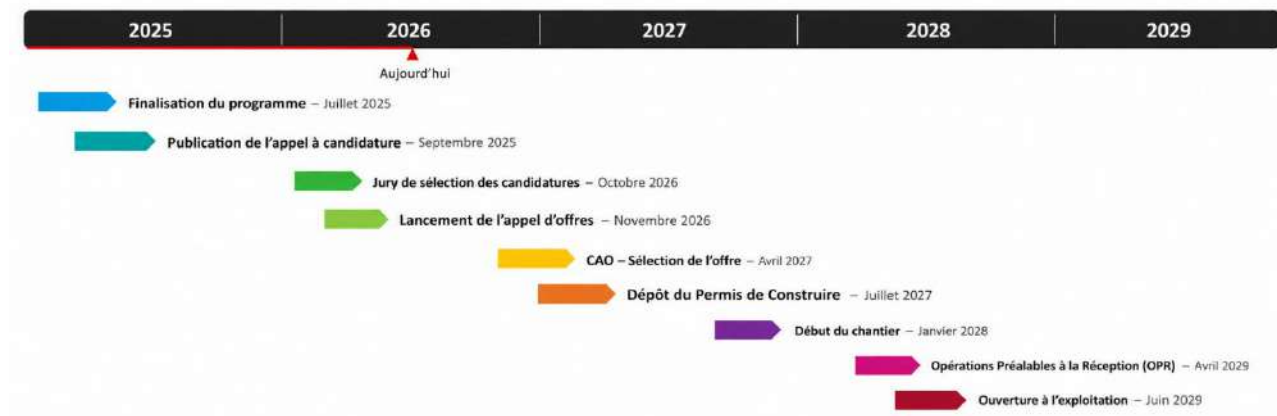
5. Planning de l'opération

5.1 Planning général

Le calendrier prévisionnel du projet est organisé autour de neuf jalons stratégiques, garantissant une progression fluide depuis la phase de programmation jusqu'à l'ouverture de la résidence :

- Finalisation du programme (Juillet 2025)
- Publication de l'appel à candidature (Septembre 2025)
- Jury de sélection des candidatures (octobre 2026)
- Lancement de l'appel d'offres (novembre 2026)
- CAO - Sélection de l'offre (Avril 2027)
- Dépôt du Permis de Construire (Juillet 2027)
- Début du chantier (Janvier 2028)
- Opérations Préalables à la Réception (OPR) (Avril 2029)
- Ouverture à l'exploitation (Juin 2029)

Ce planning permet d'assurer une gestion rigoureuse du projet, en anticipant les délais administratifs et techniques à chaque étape. L'ensemble des jalons définis vise à garantir une mise en service optimisée, permettant aux étudiants d'intégrer la résidence dans les meilleures conditions dès la rentrée 2028.



5.2 Planning détaillé

Nom de la tâche	Durée	Début	Fin
Phase 1: Diagnostic, définition des besoins, faisabilité, préprogramme	215 jours?	Lun 06/05/24	Ven 28/02/25
Lancement et organisation	0 jour	Lun 06/05/24	Lun 06/05/24
Prise en compte des données d'entrée	5 jours	Lun 06/05/24	Ven 10/05/24
Analyse de site et diagnostics	5 jours	Lun 06/05/24	Ven 10/05/24
Recueil du besoin	10 jours	Lun 06/05/24	Ven 17/05/24
Etude de faisabilité et scénarios	21 jours	Lun 20/05/24	Lun 17/06/24
Aide au choix d'un scénario	5 jours	Lun 13/01/25	Ven 17/01/25
Rédaction du Préprogramme	5 jours	Lun 03/02/25	Ven 07/02/25
Recueil des amendements et modifications	10 jours	Lun 10/02/25	Ven 21/02/25
COTECH-Préprogramme	0 jour	Ven 21/02/25	Ven 21/02/25
Phase 2a: dossier d'expertise	50 jours	Lun 17/03/25	Ven 23/05/25
Rédaction dossier d'expertise initial	5 jours	Lun 17/03/25	Ven 21/03/25
Amendements par le Crous et envoi	5 jours	Lun 24/03/25	Ven 28/03/25
Validation dossier d'expertise	2 mois	Lun 31/03/25	Ven 23/05/25
Phase 3-A: Réalisation du DCE candidatures	30 jours?	Lun 02/06/25	Ven 11/07/25
DCE Candidatures Version initiale	10 jours	Lun 31/03/25	Ven 11/04/25
Recueil des amendements DCE Candidatures	15 jours	Lun 31/03/25	Ven 18/04/25
DCE Candidatures final	5 jours	Lun 21/04/25	Ven 25/04/25
DCE offres version initiale	10 jours	Lun 28/04/25	Ven 09/05/25
Recueil des amendements	10 jours	Lun 12/05/25	Ven 23/05/25
DCE offres version finale	5 jours	Lun 26/05/25	Ven 30/05/25
DCE autres intervenants initial (SPS, bureau de contrôle ...)	10 jours	Jeu 08/05/25	Mer 21/05/25
Recueil des amendements	10 jours	Jeu 22/05/25	Mer 04/06/25
Validation DCE autres intervenants	5 jours	Jeu 05/06/25	Mer 11/06/25
Phase 2b: Programme	70 jours	Lun 02/06/25	Ven 05/09/25
Approfondissement & Entretiens spécifiques	15 jours	Lun 02/06/25	Ven 20/06/25
Rédaction Programme initial	20 jours	Lun 23/06/25	Ven 18/07/25
Recueil des amendements	30 jours	Lun 21/07/25	Ven 29/08/25
Copil de validation programme	5 jours	Lun 01/09/25	Ven 05/09/25
Phase 3-B: Choix CR en concours	425 jours	Lun 29/09/25	Ven 14/05/27
Publication appel à candidature	5 jours	Lun 29/09/25	Ven 03/10/25
Délais de réponse candidature	20 jours	Lun 06/10/25	Ven 31/10/25
Analyse des candidatures	15 jours	Lun 03/11/25	Ven 21/11/25
Commission technique	5 jours	Lun 24/11/25	Ven 28/11/25
Mise au point document Jury	5 jours	Lun 01/12/25	Ven 05/12/25
Jury sélection candidature	1 jour	Jeu 01/10/26	Jeu 01/10/26
CAO sélection des candidatures	5 jours	Ven 02/10/26	Jeu 08/10/26
Délais de stand still	0 jourséc	Jeu 08/10/26	Jeu 08/10/26
Lancement de l'appel d'offres	1 jour	Ven 09/10/26	Ven 09/10/26
Délais de réponse	60 jours	Lun 12/10/26	Ven 01/01/27
Analyse des offres initiales	15 jours	Lun 04/01/27	Ven 22/01/27
Commission technique	5 jours	Lun 25/01/27	Ven 29/01/27
Dialogue	5 jours	Lun 01/02/27	Ven 05/02/27
Délais de réponse	20 jours	Lun 08/02/27	Ven 05/03/27
Analyse des offres finales	10 jours	Lun 08/03/27	Ven 19/03/27
Commission technique	5 jours	Lun 22/03/27	Ven 26/03/27
Mise au point document Jury	5 jours	Lun 29/03/27	Ven 02/04/27
Jury sélection projet	1 jour	Lun 05/04/27	Lun 05/04/27
CAO sélection offre	1 jour	Mar 06/04/27	Mar 06/04/27
Délais de stand still	11 jourséc	Mar 06/04/27	Sam 17/04/27
Négociation, mise au point du marché	15 jours	Lun 19/04/27	Ven 07/05/27
Notification du marché CR	5 jours	Lun 10/05/27	Ven 14/05/27

Phase 3-C: Marchés missions règlementées	92 jours	Ven 02/10/26	Lun 08/02/27
Appel d'offre marchés règlementés	30 jours	Ven 02/10/26	Jeu 12/11/26
Analyse des offres	15 jours	Ven 13/11/26	Jeu 03/12/26
Commission technique	10 jours	Ven 04/12/26	Jeu 17/12/26
Négociation des offres	10 jours	Ven 18/12/26	Jeu 31/12/26
Offres négociées	1 jour	Ven 01/01/27	Ven 01/01/27
Analyse des offres négociées	10 jours	Lun 04/01/27	Ven 15/01/27
Commission Technique	5 jours	Lun 18/01/27	Ven 22/01/27
CAO de choix des missions règlementées	1 jour	Lun 25/01/27	Lun 25/01/27
Notification marchés missions règlementées	10 jours	Mar 26/01/27	Lun 08/02/27
Phase 4: Suivi des études	181 jours	Lun 10/05/27	Lun 17/01/28
Mise au point APS suite concours	15 jours	Lun 10/05/27	Ven 28/05/27
Analyse APS	10 jours	Lun 31/05/27	Ven 11/06/27
Études APD	30 jours	Lun 14/06/27	Ven 23/07/27
Analyse APD	10 jours	Lun 26/07/27	Ven 06/08/27
Elaboration dossier PC	15 jours	Lun 31/05/27	Ven 18/06/27
Analyse dossier PC	10 jours	Lun 21/06/27	Ven 02/07/27
Dépôt PC	1 jour	Lun 05/07/27	Lun 05/07/27
Délai instruction PC	5 mois	Mar 06/07/27	Lun 22/11/27
Délai de recours PC	40 jours	Mar 23/11/27	Lun 17/01/28
Etudes PRO / DCE	55 jours	Lun 05/07/27	Ven 17/09/27
Analyse PRO	10 jours	Lun 20/09/27	Ven 01/10/27
Phase 5-A: Chantier	340 jours	Mar 18/01/28	Lun 07/05/29
Autorisations administratives	20 jours	Mar 18/01/28	Lun 14/02/28
Préparation et organisation	20 jours	Mar 18/01/28	Lun 14/02/28
Installation de chantier, base vie	10 jours	Mar 15/02/28	Lun 28/02/28
Terrassement, fondations	50 jours	Mar 29/02/28	Lun 08/05/28
Gros œuvres, clos couvert	60 jours	Mar 09/05/28	Lun 31/07/28
Atteinte hors d'eau / hors d'air	50 jours	Mar 01/08/28	Lun 09/10/28
Second œuvre technique	150 jours	Mar 10/10/28	Lun 07/05/29
Seconde œuvre architectural	150 jours	Mar 10/10/28	Lun 07/05/29
Extérieurs et espaces verts	50 jours	Mar 10/10/28	Lun 18/12/28
Phase 5-B: Réception et mise en service	55 jours	Mar 17/04/29	Lun 02/07/29
OPR	15 jours	Mar 17/04/29	Lun 07/05/29
Levée de réserves	50 jours	Mar 24/04/29	Lun 02/07/29
Commission de Sécurité	5 jours	Mar 08/05/29	Lun 14/05/29
Réception définitive	5 jours	Mar 15/05/29	Lun 21/05/29
Installation, prise en main	20 jours	Mar 22/05/29	Lun 18/06/29
Ouverture à l'exploitation	5 jours	Mar 19/06/29	Lun 25/06/29