



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



direction
générale
de l'Aviation
civile

SIEGE DU SNIA

Réhabilitation des bureaux du site Pyrénées



Mémoire d'esquisse –Mai 2025

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	<u>30/04/2025</u>	Version pour relecture interne BAT
2	<u>06/05/2025</u>	Version pour relecture COP
3	<u>20/05/2025</u>	Version pour validation de la direction

Version du modèle

2.3

Affaire suivie par

PRIEM Laetitia - SNIA / BAT (Cheffe de projet)
06.34.49.36.44
laetitia.priem@aviation-civile.gouv.fr

Rédacteur

PRIEM Laetitia (Cheffe de projet)
MOLLARD Adeline - SNIA / BAT (Spécialiste CVC)
DAGUET Gabriel – SNIA / BAT (Architecte)

Vérificateur

LABESSE Véronique - SNIA / BAT (Coordnatrice site Paris)

Valideur

JOURDAIN Stéphane - SNIA / BAT (Chef de département)

Référence(s) intranet

U:\Super_U\5-BAT\01_PROJETS_BAT\PAR(Paris)\PAR_SIEGE\2023_PAR_SIEGE_REHAB

Equipe projet

PRIEM Laetitia (Cheffe de projet)
DAGUET Gabriel – SNIA / BAT (Architecte)
MOLLARD Adeline – SNIA/BAT (spécialiste PCCV)
PAROT Eric – SNIA / BAT (Dessinateur)
Comme on travaille (Accompagnement au changement)
MOBIUS (AMOE réemploi)

LISTE DES DOCUMENTS CONSTITUANT L'ESQUISSE

Pièces écrites			
Nom		Description	
Mémoire d'esquisse		Présent mémoire	
Pièces graphiques			
N° Plan	Description du plan	Format	Échelle
ESQ_00_GEN	Plans de masse	A3	1/200
ESQ_01_DEMOL	Plans de niveaux Démolition	A3	1/150
ESQ_02_ARCH	Plans de niveaux Projet	A3	1/150
ESQ_02_ARCH	Plans de niveaux Projet (Surfaces)	A3	1/150
ESQ_03_ASCENSEUR	Étude Ascenseur Démol-Projet	A3	1/150
ESQ_04_CVC	Plans de CVC	A3	1/150
ESQ_05_PHASAGE	Plans de phasage des travaux	A3	1/150
Annexes			
Nom		Description	
Annexe 0		Tableau des surfaces	
Annexe I		Estimation	
Annexe II		Diagnostic acoustique	
Annexe III		Diagnostic structure (rapport et plans de repérage)	
Annexe IV		Réemploi_Diagnostic PEMD	
Annexe V		Réemploi_Schéma directeur	

SOMMAIRE

Liste des documents constituant l'esquisse	2
1 Introduction	4
1.1 Présentation générale de l'opération	4
1.2 Description de la mission Esquisse – ESQ	8
1.3 Acteurs du projet et leurs rôles	9
2 Notice architecturale et technique	10
2.1 Présentation et enjeux du site et du programme	10
2.2 Descriptif architectural du projet	13
2.3 Phasage du chantier	29
3 Notice d'opération	31
3.1 Aspects réglementaires particuliers	31
3.2 Tableau des surfaces	40
3.3 Estimation des travaux	41
3.4 Délais prévisionnels	45
4 Attendus nécessaires à la poursuite de l'opération	46
4.1 Études complémentaires nécessaires	46
4.2 Demandes particulières à la MOA	46

1 INTRODUCTION

1.1 Présentation générale de l'opération

Contexte de l'opération

À la suite de la visite de contrôle réalisée par la DIE concernant la convention d'utilisation du bâtiment situé au 82 rue des Pyrénées, un avis réservé a été émis, notamment en raison du taux d'occupation de ce site.

Dans ce cadre, un état des lieux détaillé de l'occupation du bâtiment a été effectué, accompagné d'un recueil des besoins exprimés par les entités du SNIA et du SIR-GP. Ces travaux ont été menés par le département PEA du SNIA dans le but de réorganiser les services occupants et de garantir la conformité de l'utilisation des surfaces dédiées avec la politique immobilière de l'État.

Rappel chronologique du projet.

Phase	Producteur	Date de rendu	Valideur
Diagnostic TCE	SNIA/BAT	27/11/2023	SNIA BAT
Note programmatique fonctionnelle	SNIA/PEA	22/02/2024	SNIA Dir
Esquisse – ce mémoire	SNIA /BAT	05/2025	SNIA Dir

Suite du programme

Depuis la rédaction initiale du programme, de nouveaux acteurs ont été intégrés à la démarche :

- La Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile (DSAC) – pôle médical ;
- L'Inspection de l'Éducation Nationale (IEN) – réception de l'expression de besoin le 18/10/2024 ;
- Le Médiateur des entreprises – réception de l'expression de besoin le 01/10/2024.

En revanche, la Direction du Numérique (DNUM) a décidé de ne pas renouveler son intérêt pour intégrer le projet.

Par ailleurs, le service reprographie a été relocalisé dans le bâtiment FARMAN, situé dans le 15^e arrondissement de Paris.

Objectifs de l'opération

Les objectifs stratégiques du projet sont les suivants :

- **Alignement avec les objectifs de transformation immobilière** : répondre aux ambitions du modèle immobilier tertiaire de la DGAC définies dans le courrier du DGAC adressé à la DIE le 6 décembre 2022, et mises en œuvre dans le cadre du programme Éco-bureaux porté par le SNIA ;
- **Conformité réglementaire** : garantir la conformité à la feuille de route du dispositif Éco-énergie tertiaire et anticiper les évolutions réglementaires, notamment en matière d'accessibilité des bâtiments publics ;
- **Respect des engagements de la DGAC** : intégrer le projet dans le Plan de Continuité d'Activité (PCA) de la DGAC et, le cas échéant, honorer les engagements envers certains partenaires internationaux (CEAC) ou ministériels (MRPIE IDF, ministère de l'Agriculture). Intégrer la décision du directeur général, prise lors de la réunion du 21 février 2023, concernant la stratégie de gestion

des risques liés à une crue centennale à Paris, tout en réaffirmant la vocation du site des Pyrénées à servir de site de repli pour le siège de la DGAC.

En particulier, le projet prend en compte les trois enjeux spécifiques suivants :

- **Nouvelle doctrine d'occupation des immeubles tertiaires** : faire preuve d'exemplarité en appliquant la circulaire de la Première ministre du 8 février 2023, définissant la nouvelle doctrine d'occupation des bâtiments de l'État ;
- **Performance environnementale** : agir en tant qu'acteur engagé dans le développement de la filière de réemploi et faire de ce projet une vitrine exemplaire du réemploi dans la construction ;
- **Modernisation et innovation** : moderniser les espaces de travail pour garantir un haut niveau de qualité de vie au travail. Le réaménagement du site doit permettre de valoriser les projets du SNIA pour mieux se faire connaître dans la maison DGAC.

Démarche pour le projet

Limiter les bureaux individuels, au profit de bureaux partagés

Le programme initial avait identifié le besoin de conserver des bureaux individuels attitrés pour certaines fonctions managériales et des missions à caractère social nécessitant de la confidentialité. Cependant, le maintien d'un nombre conséquent de bureaux individuels s'est révélé difficilement incompatible avec les objectifs de densification du bâtiment ($16\text{m}^2/\text{agent}$) dans le cadre du projet.

En effet, un bureau en configuration bureau individuel cloisonné et ses circulations occupe une emprise au sol plus importante que d'un bureau en espace partagé. Le maintien d'un nombre conséquent de bureaux individuels réduit donc significativement l'espace disponible pour les autres bureaux partagés.

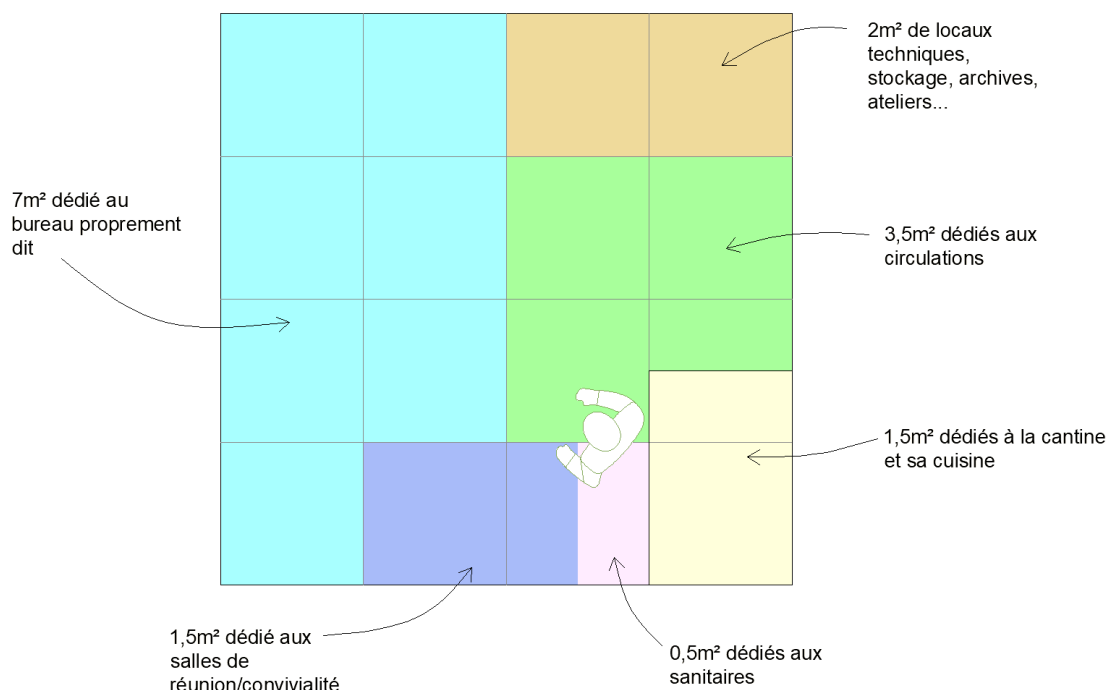


Figure 1 - $16\text{m}^2/\text{agent}$ avec des circulations

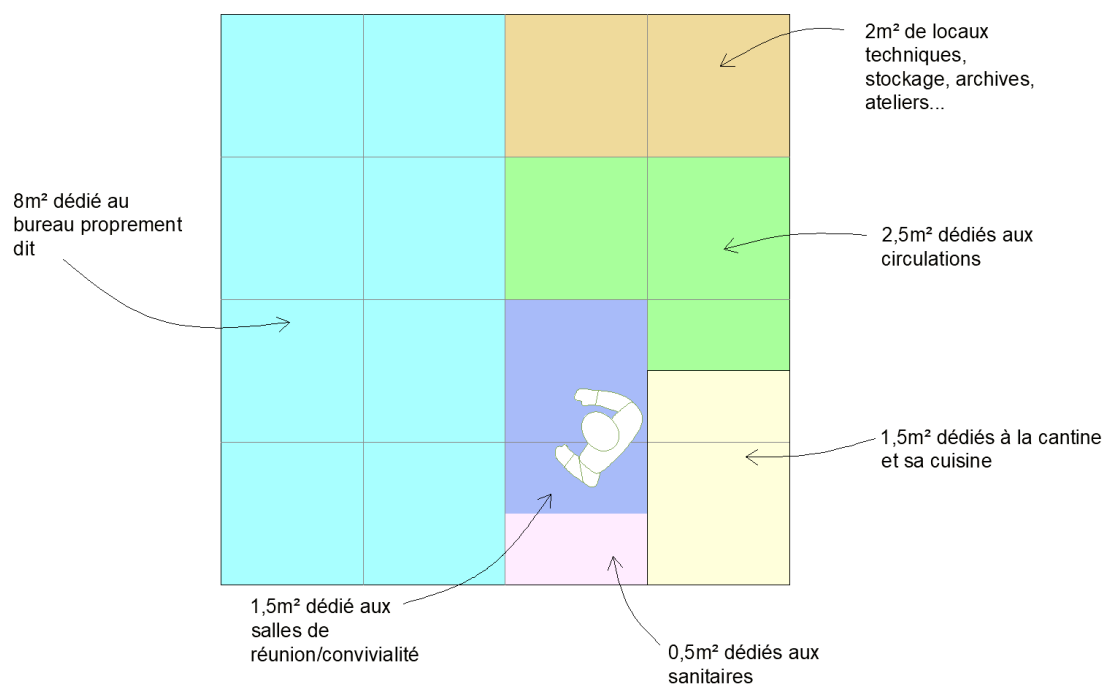


Figure 2 - 16m²/agent en décloisonnant et utilisant les circulations

Ainsi, il a été décidé de réduire au minimum le nombre de bureaux individuels et de les conserver uniquement pour des cas très spécifiques de santé, de sûreté et de fonctions très spécifiques. Cette orientation est valable pour les services DGAC et a été proposée aux co-occupants qui l'ont adopté autant que possible.

Le besoin propre aux fonctions managériales nécessitant notamment des besoins de confidentialité ont été intégrés dans le cadre de locaux mutualisés.

Flex-office

Le développement récent du télétravail (2j autorisé par semaine au SNIA) conjugué aux absences structurelles (congrés, formations, maladie...) diminue fortement le taux d'occupation d'un poste de travail. Au SNIA, l'abaissement de ce ratio est accentué par le nomadisme important de certains services (réunions, déplacements, réunions de chantier ...).

Une étude de 2023 de la mission développement durable du SNIA sur l'usage du bâtiment existant (hors poste vacant) montre que le taux moyen annuel de présence sur site est de 53%. Le taux de présence maximum est de 60% en juin et minimum de 45% en mai, août et décembre. Le taux de présence est plutôt stable dans les semaines (pas de pic) à l'exception du vendredi où il est en nette diminution.

L'attribution d'un poste de travail à chacun des résidents du bâtiment perd dès lors de sa pertinence tant au regard de l'usage que de la surface mobilisée. Les nombreux m² immobilisés pourraient être consacrés à d'autres usages bénéficiant à tous les occupants. Ainsi, la mutualisation des postes de travail constitue une réponse adaptée pour répondre aux objectifs du projet tout en apportant une meilleure qualité d'aménagement des espaces.

Un taux de flex-office de 0,8 poste de travail par agent a ainsi été arbitré par la direction du SNIA.

Co-conception

Pour favoriser l'adhésion des utilisateurs aux « nouveaux espaces de travail », le projet de réhabilitation repose sur une démarche de co-conception impliquant les agents, afin de réaliser un aménagement répondant au plus près du besoin des usagers (tout en intégrant les contraintes du projet).

Le projet a ainsi fait l'objet en phase Esquisse d'une concertation avec l'encadrement et les agents dans le cadre d'ateliers spécifiques, animés par un AMOA spécialisé dans la conduite au changement, afin d'accompagner les agents dans la définition de nouveaux espaces de travail.

Dans les phases ultérieures du projet, l'accompagnement par cet AMOA sera poursuivi pour accompagner les agents dans le changement et permettre une transition harmonieuse. La modernisation des espaces de travail induit en effet des impacts sur les équipes qui portent autant d'enjeux et de défis que la dimension immobilière.

En parallèle, l'espace direction avait été réaménagé en 2023 en bureaux partagés 4 personnes afin de servir d'espaces témoin d'expérimentation.

1.2 Description de la mission Esquisse – ESQ

Description de la mission ESQ

L'esquisse est tournée vers la Maîtrise d'ouvrage. Elle est la rencontre d'un programme avec un site. Elle doit notamment :

- Analyser le programme*, le site et l'existant ;
- Proposer des scénarios de réaménagement en adéquation avec le bâti existant ;
- Définir une organisation fonctionnelle et une expression architecturale ;
- Vérifier la faisabilité de l'opération ;
- Étudier ce qui conditionne les volumes.

* Dans le cadre du projet, afin de répondre au plus près aux besoins des agents tout en intégrant les contraintes du projet, la démarche de co-conception a permis d'enrichir les éléments de programme et d'affiner l'expression de besoins des agents.

Mission du département SNIA/BAT

Le SNIA, représenté par le département ingénierie bâtiment, est le maître d'œuvre de l'opération génie civil. Cela consiste en la conception du projet, la réalisation des pièces techniques d'appel d'offres, la direction de l'exécution des contrats de travaux et l'assistance aux opérations de réception.

1.3 Acteurs du projet et leurs rôles

Acteur	Dénomination
Maître d'ouvrage – MOA	Ministère de la transition écologique et solidaire Direction Générale de l'Aviation Civile Service National d'Ingénierie Aéroportuaire
Représentant du Pouvoir Adjudicateur — RPA	Service National d'Ingénierie Aéroportuaire
Conducteur d'opération — COP	Service National d'Ingénierie Aéroportuaire, représenté par la mission Grand Projet du SNIA Nord
Programmation	Service National d'Ingénierie Aéroportuaire, département programmation environnement et aménagement
Utilisateurs	Service National d'Ingénierie Aéroportuaire (SNIA) Secrétariat Inter Régional Grand Paris (SIR-GP) Direction de la Sécurité de l'aviation civile (DSAC) – pôle médical Inspection Education Nationale (IEN) Le médiateur des entreprises
Maîtrise d'œuvre — MOE	Service National d'Ingénierie Aéroportuaire, département ingénierie bâtiment
Assistances maîtrise d'ouvrage AMOA –	Accompagnement au changement : Comme on travaille CSSI : à recruter CT : à recruter CSPS : à recruter Géotechnique : à recruter
Assistance maîtrise d'œuvre - AMOE	Réemploi : MOBIUS Structure : à recruter Electricité : à recruter

2 NOTICE ARCHITECTURALE ET TECHNIQUE

2.1 Présentation et enjeux du site et du programme

2.1.1 Présentation du site

Situé au 82 rue des Pyrénées, Paris 20ème, le bâtiment comprend 6 niveaux : 1 sous-sol, le rez-de-chaussée et 4 étages. Il est organisé avec plusieurs cours, patios et puits de lumière. L'immeuble est traversant et débouche sur la rue des Maraîchers, sur laquelle il est en retrait. Dans les deux rues (Pyrénées et Maraicher), l'immeuble est en mitoyenneté avec les constructions adjacentes. Il y a une différence de niveau entre les deux rues, ce qui se traduit par un accès rue des maraîchers depuis le sous-sol.

Le bâtiment est en maçonnerie avec une façade sur la rue principale en pierre de taille, et des autres façades en brique et béton. La toiture est en zinc. Sa surface de plancher existante est de 3737m² (hors circulations verticales).

Surface	m ²
Sous-sol	743
RDC	753
R+1	656
R+2	620
R+3	620
R+4	345
TOTAL	3 737

Nota : selon le mode de calcul, ces données sont variables (dénomination des surfaces différentes selon les interprétations des parties). Néanmoins les résultats du calcul des surfaces selon les méthodes restent proches les uns des autres.

2.1.2 Un patrimoine à préserver

Le bâtiment a été construit en 1933 par les architectes Viard et Dastugue pour le compte des Établissements Pernod. Le SNIA a la chance de disposer avec le site de Pyrénées d'un bâtiment remarquable sur le plan patrimonial avec son style Art déco et ses éléments architecturaux singuliers. Ses façades en pierre et brique, son escalier principal ou sa verrière sur hall qui laisse imaginer un cœur vivant et lumineux pour le bâtiment, composent un cachet architectural unique auquel les occupants sont attachés et qu'il conviendra de préserver dans le cadre du projet.

Bien que le bâtiment ne soit pas inscrit/classé, il est « protégé » au titre du PLU en tant que patrimoine architectural représentatif de l'architecture rationaliste de l'entre-deux guerres », ce qui implique que l'aspect architectural du bâtiment doit être préservé, notamment sa façade principale sur rue.

2.1.3 Une modernisation des espaces de travail

Les espaces de travail actuels sont marqués par leur aménagement daté et le manque d'entretien du bâtiment. Avec peu de travaux entrepris depuis sa construction, le bâtiment Pyrénées est devenu obsolète par rapport aux nouveaux modes de travail (télétravail, bureaux partagés et flex-office).

Le projet a donc pour but de rénover le bâtiment et de moderniser les espaces de travail, notamment en améliorant la convivialité et la collaboration sur le site entre les agents. Cela passe par la création :

- d'espaces de travail variés : espaces de travail en bureaux partagés, espaces de travail silencieux de concentration, espaces de réunions et de collaboration, espaces de détente et de convivialité
- d'espaces de travail de qualité : amélioration des accès, amélioration acoustique et thermique, modernisation des réseaux électriques et CVC, esthétique du mobilier, luminosité naturelle

2.1.4 Optimisation des surfaces

Actuellement, le bâtiment accueille 104 résidents répartis sur les 5 niveaux du bâtiment (*ces données issues du bilan des effectifs validé par la direction le 15/11/2024 sont données à titre indicatifs et sont encore variables lors de la rédaction de cette Esquisse*). Au-delà de quelques postes vacants, il s'agit d'une évolution structurelle qui a conduit à la réduction des effectifs présent au siège du SNIA.

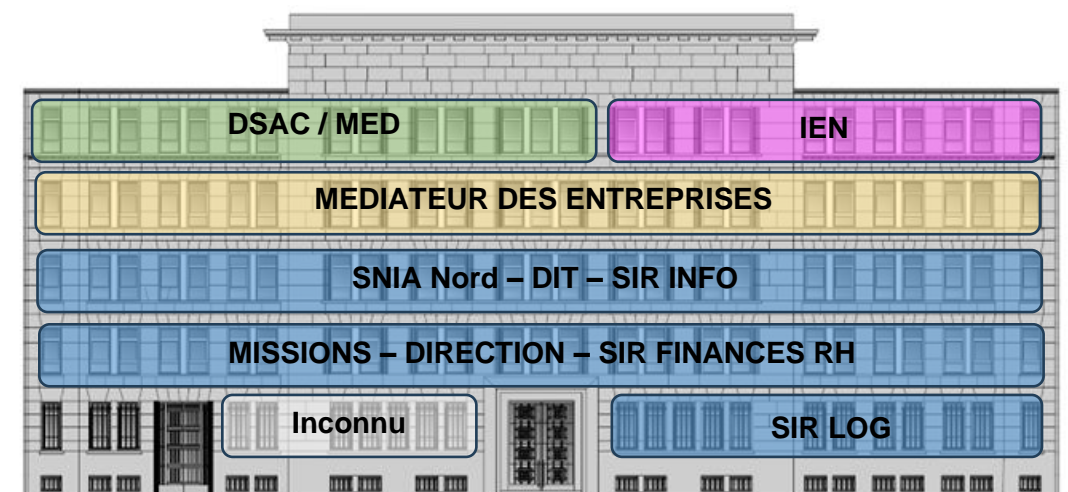
- ➔ Le nombre de résidents est très faible et de nombreux locaux et surfaces sont actuellement vides. Ces nombreuses surfaces vides ajoutent à l'impression d'inadaptation du bâtiment. L'effet vide des bureaux marque les esprits : un siège qui a perdu son âme. Le réaménagement du site et la réorganisation des espaces est donc un moyen de renforcer le partage entre les équipes du SNIA, mais également avec d'autres services de la DGAC (SIR, DSAC). Le diagnostic a fait notamment état que la majeure partie du bâtiment est inexploitée car constituée de circulation.
- ➔ De plus, pour une surface utile brute totale de 3377m² dans tout le bâtiment, cela correspond à un ratio d'environ 30m² SUB/résidents, ce qui est bien au-dessus du ratio standard de la politique immobilière de l'État fixé à 16m² SUB/résident.

Afin de favoriser le partage et les échanges entre les équipes de la DGAC et de répondre au ratio normatif de l'État, la direction du SNIA en lien avec les autres services occupants ont pris la décision d'une réorganisation des espaces et un rassemblement des équipes sur une surface équivalente à 3 niveaux. Ceci permet de libérer un équivalent de 2 étages complets du bâtiment : la totalité du 3^{ème} étage, une partie du 4^{ème} étage et une partie du RDC.

Ces nouveaux espaces libres pourront donc être occupés par de nouvelles entités, notamment inspecteurs de l'éducation nationale (IEN), médiateurs des entreprises et autres encore inconnus. Ainsi, l'effectif total à l'échelle du bâtiment estimé à environ 200 personnes permettra de respecter le ratio surfacique de la DIE.

Ces nouvelles localisations peuvent fonctionner de manière autonome et leur cession aux autres entités ne devrait pas entraver les organisations du SNIA et du SIR-GP.

A l'issue de premiers échanges et d'ateliers à l'échelle « macro », la répartition des entités dans le bâtiment validée par la direction est la suivante :



2.2 Descriptif architectural du projet

2.2.1 Accessibilité PMR

La configuration actuelle du site n'est pas adaptée aux standards prévus par la réglementation relative à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite.

Un nouvel ascenseur du sous-sol au R+4 va donc être mis en place afin de créer une desserte PMR de l'ensemble des niveaux.

L'accès PMR à cet ascenseur depuis l'extérieur sera possible depuis la cour Nord du RDC. Cet ascenseur permettra d'accéder à chacun des niveaux et de rendre accessible aux personnes à mobilité réduite l'ensemble des locaux du R-1 au R+4.

2.2.2 Volumétrie

La morphologie du bâtiment en lui-même reste globalement inchangée.

- Passerelle en toiture

Du fait de la création de l'ascenseur (créé à l'Est du bâtiment) du sous-sol au R+4, la toiture sud du R+3 va être modifiée pour créer une jonction et une circulation PMR entre la sortie du nouvel ascenseur au R+4 (côté Est) et l'entrée des bureaux au R+4 (côté Ouest).

Les acrotères existants endommagés seront également réparés.

- Démolitions extérieures

Deux extensions existantes peu qualitatives seront démolies :

- Démolition de l'extension existante au sous-sol collée au garage à vélos actuel : cela permettra l'agrandissement du garage à vélos
- Démolition de l'extension existante au RDC dans la cours Sud : cela permettra à certains bureaux du RDC de retrouver la luminosité et de créer une terrasse dans la cours Sud

- Nouvel escalier extérieur

En cour Nord, un nouvel escalier va être créé pour permettre l'accès à l'espace de restauration depuis la cour. L'escalier existant est quant à lui déposé.

- Remplacement des menuiseries extérieures

À la suite d'un inventaire exhaustif fait par la MOE des menuiseries existantes, le projet prévoit le remplacement d'environ 50% des menuiseries extérieures et protections solaires, sans modification des ouvertures en façade.

- Abords du bâtiment et isolation thermique par l'extérieur

Les abords du bâtiment sont peu impactés, à l'exception de la courette de l'immeuble n°73 (courette n°2) et de la cour Sud au R-1 qui feront l'objet d'une rénovation thermique par l'extérieur.

Ces évolutions devront faire l'objet d'une déclaration préalable.

2.2.3 Répartition des espaces et relations fonctionnelles

- Répartition des territoires/zones dans le bâtiment (ateliers de MACRO-Zoning)

Étant donné que les postes de travail ne seront plus attirés et afin d'éviter que les agents d'une même entité ne soient trop éloignés les uns des autres, il a été décidé de rassembler chaque entité dans un territoire/zone qui lui est dédié. Ceci permet ainsi de maintenir une proximité physique entre les agents d'une même entité et de favoriser la cohésion d'équipe.

De plus, il a été validé :

- de créer un espace commun DIT réunissant BAT et INFRA
- de maintenir la proximité entre les DIT et le SNIA-Nord, rassemblés au R+2

Cette proximité est propice au partage d'informations entre ces deux entités qui travaillent étroitement ensemble et permettra de maintenir et de renforcer la dynamique de travail DIT/SNIA Nord inhérente à l'offre de service du SNIA proposant une ingénierie intégrée (COP+MOE)

La proximité entre la direction et les missions (gestion du patrimoine immobilier, communication, développement durable et qualité/méthode/management) sont maintenues. Ceux-ci seront situés et rassemblés au R+1. La zone de travail destinée à PEA (1 personne) sera également située au R+1.

Ainsi, la proposition de répartition des territoires/zones validée par la direction est la suivante (en bleu les nouveaux occupants) :

- **RDC :**
 - Zone « SIR Subdivision LOG et autres »
 - Zone « Inconnu 1 »
 - Zone « Inconnu 2 »
- **R+1 :**
 - Zone « SNIA – Missions »
 - Zone « SNIA – SIR Finance RH »
 - Zone « SNIA – Direction et SG »
- **R+2 :**
 - Zone « SNIA – Nord »
 - Zone « SNIA – DIT »
 - Zone « SIR – Subdivision INFO »
- **R+3 :**
 - Zone « Médiateurs des entreprises »
- **R+4 :**
 - Zone « DSAC – Pôle médical »
 - Zone « IEN »

Par ailleurs, un des enjeux du projet étant de favoriser les échanges et les liens entre entités et de créer la rencontre entre agents à l'échelle du bâtiment, des espaces communs seront communs à l'ensemble des entités :

- Grande salle de réunion au RDC de 26 places
- Espaces de convivialité tels que :
 - le grand hall du RDC dont l'usage sera amélioré
 - la tisanerie au RDC en lien direct avec le hall
 - la mezzanine du R+1 qui sera également réaménagée en espace de convivialité
 - les terrasses extérieures qui seront réaménagées et pourront servir à la fois d'espaces de détente et à la fois de position de travail (connexion Wifi généralisée)
- Espace de restauration au R-1

- Répartition des espaces dans chaque niveau (ateliers de MICRO-Zoning)

Pour chaque entité, des ateliers à l'échelle « micro » (ateliers de MICRO-Zoning) ont ensuite permis de définir plus en détails les besoins et la répartition des différents espaces, notamment les circulations, espaces de travail et de confidentialité, salles de réunions et espaces de convivialité (*voir plans projet*).

Tout en intégrant les besoins spécifiques à chaque entité (détaillés au 2.2.5), chaque territoire/zone a été traité de la manière suivante :

- Même ratio de flex-office à environ 0,8 postes de travail/résident au sein de chaque entité (validé par la direction)
- A l'échelle d'un territoire/zone : Ratio surfacique équivalent pour chaque entité d'environ 9/9,5m² par résident et 11/12m² par poste de travail
- Présence au sein de chaque territoire/zone d'une offre de service avec différents types d'aménagements et d'espaces de travail tels que :
 - o des bureaux partagés avec postes de travail et casiers/armoires de rangement personnelles
 - o des box d'isolement
 - o des petites salles de réunion/visio (3-5 personnes) et moyennes salles de réunion/visio (6-8 personnes), équipées de grand écran ou systèmes de visio-conférence

N.B. :

 - aux R+1 et R+2, ces salles de réunions seront mutualisables entre les services du SNIA et du SIR.
 - aux R+3 et R+4, elles seront réservées aux services occupants (IEN, DSAC et Médiateur des entreprises).
 - o des positions de travail plus informelles (tables basses/hautes, etc)
 - o espaces de convivialité et détente type tisanerie (1 par niveau partagée entre plusieurs entités)
- L'accès à l'ensemble des espaces communs à l'échelle du bâtiment mentionnés au 2.2.3.

2.2.4 Qualité des espaces intérieurs et matériaux prévus

Circulations et espaces de travail

- Descriptif fonctionnel

Comme mentionné au 2.2.2, à chaque niveau, les espaces de travail seront constitués de :

- bureaux partagés avec postes de travail
- box d'isolement
- salles de réunion/visio de tailles variables

Au RDC, les espaces de travail seront accessibles via le hall d'entrée au centre du bâtiment et isolés phoniquement de celui-ci par des séparations physiques (cloison).

Au R+1, une grande circulation centrale est actuellement présente en mezzanine donnant sur le hall d'entrée du RDC. Les espaces de travail au R+1 devront donc être isolés phoniquement du hall via une séparation physique (cloison) entre la circulation en mezzanine et les bureaux. De plus, la surface mezzanine actuelle sera légèrement réduite pour diminuer l'emprise de la circulation centrale en faveur de nouvelles surfaces de bureau. L'objectif est de rendre la mezzanine accueillante et accessible à tous.

Aux trois derniers étages supérieurs (du R+2 au R+4), afin de créer plus de liens et d'ouverture entre les différents espaces et les agents, les circulations seront totalement ouvertes sur les espaces adjacents. Les espaces de travail en bureaux partagés seront donc ouverts et inclus dans le même volume que ces circulations.

En complément des bureaux partagés, des zones d'isolement réparties dans chaque territoire seront mises à disposition des agents pour répondre aux besoins d'intimité et de confidentialité, telles que les box d'isolement (1-2 personnes) ou les salles de réunion/visio (3-5 personnes ou 6-8 personnes). Des espaces de rangement des affaires personnelles sont également prévus dans chaque zone du projet.

Des espaces repro seront également prévus pour accueillir les imprimantes (papier A3) pour l'ensemble des postes de travail. Ils seront partiellement encloisonnés pour minimiser les nuisances acoustiques. Ils accueilleront également des espaces de rangement.

- Descriptif des prestations

Murs	Les murs en façade seront doublés par l'intérieur avec de la ouate de cellulose et une isolation adaptée des allèges pour maintenir les alcôves des radiateurs
Menuiseries extérieures	Les menuiseries extérieures et protections solaires extérieures seront remplacées.
Sol	<u>Circulations :</u> * Au RDC, le sol existant du hall en pierres est préservé. Le sol de l'escalier central (en pierres avec tapis par-dessus) est également maintenu. La circulation de service sera en sol souple. L'escalier de service Sud sera repeint. * Au R+1, le sol de circulation en mezzanine retrouvera son cachet d'antan et la mosaïque cachée sous la moquette actuelle sera restaurée (un traitement acoustique sera à prévoir) * Du R+2 au R+4 : le sol des circulations sera tissé type moquette (à performance acoustique), sauf la circulation de la passerelle au R+4 qui sera en sol souple vinyle.

	<u>Espaces de travail :</u> * Le sol de tous les espaces de travail (bureaux et salles de réunion) sera tissé type moquette (à performance acoustique).
Plafonds	Afin de gagner de la hauteur sous plafond et d'agrandir l'espace, de gagner en lumière naturelle (via les menuiseries extérieures qui arrivent sous dalle) et de créer une ambiance esthétique plus moderne, les plafonds et réseaux techniques resteront apparents (comme dans l'OpenSpace existant au R+2). L'acoustique et l'esthétique de l'espace sera traité via des panneaux acoustiques suspendus et luminaires d'ambiance.
Traitement acoustique	Afin de gérer l'acoustique dans les espaces de travail, des panneaux muraux et suspendus seront mis en place, ainsi que des cloisons séparatives acoustiques entre postes de travail. Le hall d'entrée et la mezzanine notamment feront l'objet d'un traitement particulier selon le diagnostic acoustique.
Éclairage	Un éclairage d'ambiance et de position (pour les postes de travail) sera à prévoir, mais l'éclairage naturel sera avant tout privilégié et optimisé.
Mobilier	Le mobilier sera ergonomique. - <u>Pour les espaces de travail en bureaux partagés</u> : Les typologies de bureaux seront principalement des blocs de 2 postes de travail et occasionnellement de 4. Chaque poste de travail sera équipé d'un ou plusieurs grands écrans, avec connexions Wifi et réseaux. - <u>Les box d'isolement</u> (pour une ou deux personnes) seront équipées selon le modèle soit de mobilier bas ou de mobilier haut permettant de travailler en position debout. - <u>Dans le hall et la mezzanine</u> : du mobilier de détente, type fauteuil, canapé, tables basses, etc sera prévu afin de rendre ces lieux accueillants et chaleureux

Petites/moyennes salles de réunion

- Descriptif fonctionnel


Dans chaque territoire seront réparties des petites et moyennes salles de réunion à tailles variables (3-5 personnes ou 6-8 personnes). Ces petites/moyennes salles pourront servir à la fois de lieux d'échange et de collaboration et de lieux d'isolement et de concentration. Elles seront cloisonnées par des cloisons phoniques afin de protéger les postes de travail en bureaux partagés contre les éventuelles nuisances sonores.

De plus, afin de permettre la transmission de lumière naturelle entre chaque salle de réunion et les circulations et de permettre aux agents de rapidement voir si une salle de réunion est occupée ou non, la porte d'accès à la salle (et éventuellement une portion de cloison donnant sur la circulation) sera vitrée et accompagnée soit de vitrophanie, soit de rideaux/stores afin de permettre un isolement visuel.

Un nombre suffisant de petites et moyennes salles réunion est prévu à chaque niveau pour pallier le manque actuel.

- Descriptif des prestations

Murs	- Les murs en façade seront doublés par l'intérieur avec de la ouate de cellulose et une isolation adaptée des allèges pour maintenir les alcôves des radiateurs - Les cloisons seront acoustiques pour isoler les locaux voisins
-------------	--

	- Les portes d'entrée aux salles (et éventuellement une portion de cloison donnant sur les circulations) seront vitrées afin de permettre un 2d jour, accompagnées soit de vitrophanie, soit de rideaux/stores afin de permettre un isolement visuel si besoin.
Menuiseries extérieures	Les menuiseries extérieures et protections solaires extérieures seront remplacées.
Sol	Le sol des salles de réunion sera tissé type moquette (à performance acoustique).
Plafonds	Les plafonds seront laissés apparents avec panneaux suspendus acoustiques.
Traitement acoustique	<p>Afin de gérer l'acoustique dans les salles de réunion des panneaux muraux et suspendus seront mis en place et éventuellement rideau acoustique devant les cloisons vitrées.</p> 
Éclairage	Un éclairage d'ambiance sera à prévoir, mais l'éclairage naturel sera avant tout privilégié et optimisé.
Mobilier	Le mobilier sera ergonomique. Chaque salle de réunion sera équipée d'un système de visio-conférence pour permettre les réunions mixtes (présentiel/distanciel), avec connexions Wifi et réseaux.

Grande salle de réunion RDC (commune à tous)

- Descriptif fonctionnel

La grande salle de réunion au RDC (26 places) sera commune et partagée entre toutes les entités. Elle pourra également servir de salle de formation.

- Descriptif des prestations

Murs	<ul style="list-style-type: none"> - Le mur en façade sera doublé par l'intérieur avec de la ouate de cellulose et une isolation adaptée des allèges pour maintenir les alcôves des radiateurs - Les cloisons seront acoustiques pour isoler les locaux voisins et isoler la salle du hall - La cloison donnant sur le hall sera vitrée pour permettre la transmission de lumière entre la salle de réunion et le hall (via la verrière), accompagnée éventuellement soit de vitrophanie, soit de rideaux/stores afin de permettre un isolement visuel si besoin.
Menuiseries extérieures	<i>idem petites/moyennes salles de réunion</i>
Sol	<i>idem petites/moyennes salles de réunion</i>

Plafonds	<i>idem petites/moyennes salles de réunion</i>
Traitement acoustique	<i>idem petites/moyennes salles de réunion</i>
Éclairage	<i>idem petites/moyennes salles de réunion</i>
Mobilier	<i>idem petites/moyennes salles de réunion</i>

Grande salle de réunion R+3 (à destination des médiateurs d'entreprises)

- Descriptif fonctionnel

La grande salle de réunion du R+3 (30 places) sera privative pour le médiateur des entreprises.

- Descriptif des prestations

Murs	<ul style="list-style-type: none"> - Le mur en façade sera doublé par l'intérieur avec de la ouate de cellulose et une isolation adaptée des allèges pour maintenir les alcôves des radiateurs - Les cloisons seront acoustiques pour isoler les locaux voisins - Toutes les cloisons seront opaques afin de fournir un maximum de mètre linéaire pour positionner des armoires de rangement
Menuiseries extérieures	<i>idem petites/moyennes salles de réunion</i>
Sol	<i>idem petites/moyennes salles de réunion</i>
Plafonds	<i>idem petites/moyennes salles de réunion</i>
Traitement acoustique	<i>idem petites/moyennes salles de réunion</i>
Éclairage	<i>idem petites/moyennes salles de réunion</i>
Mobilier	<i>idem petites/moyennes salles de réunion</i>

Zones de convivialité intérieures (tisaneries, mezzanine et hall)

- Descriptif fonctionnel

Les zones de convivialité intérieures telles que les tisaneries, mezzanine et hall devront offrir un espace de détente et de repos agréable. Leur position leur confère une vue dégagée et permet un large apport en lumière naturelle (soit via les menuiseries extérieures, soit via la verrière centrale au-dessus du hall).

La mezzanine au R+1 sera aménagée de manière à être accueillante et chaleureuse.

Le RDC sera organisé pour redonner de la vie au hall avec une zone de convivialité avec accès direct sur la terrasse sud qui sera réaménagée.

Les tisaneries à chaque niveau seront toutes équipées et cloisonnées de façon à séparer l'espace de restauration et les gênes qu'elle peut engendrer (odeurs, bruits etc.) des zones de travail. Elles seront centrales à chaque niveau afin qu'elles puissent bénéficier à l'ensemble du personnel et permettre la rencontre entre les agents de différentes entités.

- Descriptif des prestations pour les tisaneries

**Pour le hall et la mezzanine : voir description au point « Circulations et espaces de travail »*

Murs	<ul style="list-style-type: none"> - Les murs en façade seront doublés par l'intérieur avec de la ouate de cellulose et une isolation adaptée des allèges pour maintenir les alcôves des radiateurs - Les cloisons seront acoustiques pour isoler les locaux voisins des nuisances sonores possibles dans les tisaneries. Cet espace isolée phoniquement pourrait également être converti occasionnellement en espace de réunion ou de travail informel. - La porte d'entrée à la tisanerie (et éventuellement une portion de cloison donnant sur la circulation) sera vitrée afin de permettre un 2d jour, accompagnée soit de vitrophanie, soit de rideaux/stores afin de permettre un isolement visuel si besoin
Sol	Le sol des tisaneries sera en sol souple vinyle pour faciliter l'entretien avec performance acoustique élevée
Plafonds	Le plafond sera apparent avec panneaux suspendus acoustiques et luminaires d'ambiance
Mobilier	La cuisine sera tout équipée avec mobilier intégré pour accueillir un évier, un frigo, un micro-ondes, une cafetière/bouilloire et des placards de rangement. Des assises hautes et basses seront prévues pour se restaurer.

Sanitaires et douches

- Descriptif fonctionnel

Les sanitaires seront intégralement rénovés. De plus, afin de favoriser la pratique des mobilités douces et les pratiques sportives sur la pause méridienne, un 2d espace de douche accessible à tous sera créé au sous-sol (en plus de la douche existante pour le vestiaire Log). Les revêtements choisis assureront la facilité de l'entretien.

- Descriptif des prestations

Murs	Les murs en façade seront doublés par l'intérieur avec de la ouate de cellulose et plaques hydrofuges. Les cloisons seront de dalle à dalle entre sanitaires.
Sol	Le sol des sanitaires et douches sera en carrelage.

Espace de restauration

- Descriptif fonctionnel

L'espace de restauration au sous-sol sera commun à l'ensemble des entités présentes dans le bâtiment, ainsi qu'à des entités extérieures (par exemple MinINT).

L'âme de l'espace de restauration actuel sera conservée. Le plafond sera retravaillé pour une meilleure acoustique et l'éclairage sera redéfini pour une meilleure uniformité. L'aménagement actuel de l'espace de restauration ne permet pas d'exploiter ce lieu en dehors de la fonction « déjeuné ».

De plus, le projet prévoit de supprimer les gaines de ventilation en périphérie des murs et de les positionner en plafond, afin de gagner de la place au sol et de pouvoir créer une ouverture entre les deux sous-sols et la cour Nord.

Une estrade servant d'assises pour les repas et pouvant être reconvertie en fonction « spectacle » sera également créée le long du mur Ouest. La salle de restauration sera ainsi modulable pour répondre à des besoins exceptionnels de séminaire.

- Descriptif des prestations

Murs	Les murs en façade seront doublés par l'intérieur avec de la ouate de cellulose.
Sol	Le sol existant en PVC est maintenu dans le cadre du projet. Quelques retouches ponctuelles seront effectuées.
Plafonds	Il est prévu du faux plafond entre poutres structurelles existantes, avec poutres apparentes et luminaires d'ambiance.

Terrasses extérieures

- Descriptif fonctionnel

Deux terrasses extérieures de convivialité seront aménagées :

- la terrasse Sud accessible par la tisanerie au RDC
- la terrasse en cour Nord accessible depuis l'espace de restauration

- Descriptif des prestations

Murs	Un ravalement de façade de la cours Nord est prévu
Sol	Terrasse Nord : le sol existant en ciment est conservé Terrasse Sud : un nouveau sol en dalles ciment ou bois sera créé
Mobilier	Du mobilier extérieur type tables, chaises et bancs seront prévus
Autres	Des plantations et pergolas permettront de rendre cet espace agréable. Une étude par un paysagiste est prévue dans le cadre du projet.

Stationnement

- Descriptif fonctionnel

Il n'est pas prévu de stationnement pour les véhicules individuels. Pour favoriser les mobilités douces la cour Sud au R-1 sera repensée pour agrandir le parking vélo.

- Descriptif des prestations

Autres	Un espace extérieur de stationnement pour vélos et cargos sera créé.
---------------	--

2.2.5 Besoins spécifiques

SIR

Au R-1, un local vestiaires et des locaux de stockage (chariots ménages et produits d'entretiens) sont prévus. De plus, l'atelier actuel sera maintenu.

Au R+1, un local de stockage pour le matériel informatique est prévu pour la division informatique.

Stockage/Archive

Une mission « archives » est en cours pour évaluer le volume d'archives existantes restant au R-1 et son devenir. Cette mission n'entre pas dans le cadre ce projet, mais la prise de décision quant au devenir de ces archives est prérequis indispensable pour la réalisation des travaux de ce projet.

Rangements personnels

A chaque niveau, des zones de rangement type armoire ou casiers personnels seront prévus pour tous les agents.

Rangements dossier de travail vivant

En phase APS, chaque entité devra préciser le linéaire exact dont elle a besoin en termes de rangement/armoire pour ses documents de travail vivants.

DIT

Un espace « maquette » avec notamment projection 3D, reprographie avec scan/imprimante et massicot pour plans A0 est prévu pour le département bâtiment (BAT).

Un espace matériauthèque/biblio avec table pour étaler des plans grand formats est également prévu.

Des espaces de rangement conséquents des EPI sont également prévus. Le quantitatif exact sera à définir en APS.

En revanche, le besoin exprimé par les DIT d'une pièce de bureau confidentiel défense ou d'un espace facilement convertible (sans de co-visibilité avec l'extérieur et entre écrans à l'intérieur) n'a pas été intégré. Cette décision a été arbitrée en COPIL sûreté du 07/02/2025.

SNIA Nord

Un linéaire de rangement assez conséquent pour les dossiers vivants a été demandé. Le quantitatif réel est à préciser en APS afin de finaliser l'agencement des espaces.

Une grande table pour le travail sur dossiers papier est également demandé et sera intégré en phase APS.

Contrôle d'accès - Sûreté

Suite au comité de pilotage du 07/02/2025, plusieurs décisions concernant la sûreté ont été prises, notamment :

- Renforcement de la sécurisation de l'entrée principale :

Dans le cadre d'un autre projet parallèle « PAR_SIEGE_Sécurisation du SAS », une nouvelle centrale de contrôle d'accès avec visiophone et guichet va être mise en place (actuellement en phase de consultation des entreprises de travaux).

- Création d'un nouveau local protégé des coffres forts (ODS, Direction, SNIA-N, BAT) et des matériels à protéger (équipements informatiques classifiés) :

Dans le cadre du présent projet, ce local sera à localiser au R-1.

- Présence d'espace d'isolement phonique et visuel, à fermeture à clé :

Dans le cadre du projet, toute salle de réunion/visio pourra être converties en bureau confidentiel, car équipée de cloison phoniques, de cloisons soit opaques, soit vitrées avec rideau occultant intérieur et fermables à clés.

- Extension du contrôle d'accès :

Dans le cadre du projet, le contrôle d'accès sera étendu, afin de créer de nouvelles portes badgées pour des locaux spécifiques (étude à poursuivre en APS).

Numérique

A ce stade, les besoins numériques n'ont pas été intégrés. Des études complémentaires avec la DNUM seront à mener pour définir plus précisément le besoin.

Accès aux postes de travail et réservation des salles de réunion communes

- Accès aux postes de travail :

La mise en place du flex-office ayant été validée (ratio 0,8), les postes de travail ne seront donc affectés à aucun agent en particulier, mais seront partagés entre tous les agents d'une entité à l'échelle de son territoire. Ils seront non réservables et en libre accès à tout agent souhaitant s'y installer.

- Accès au box d'isolement et petites et moyennes salles de réunion :

Les petites/moyennes salles de réunion étant très nombreuses et réparties de façons équivalentes dans les différents niveaux, il n'est pas nécessaire de mettre en place un système de réservation de ces salles. Elles seront donc non réservables et libres d'accès.

- Accès à la grande salle de réunion commune au RDC (26 places) :

En revanche, la grande salle de réunion au RDC étant l'unique grande salle mutualisable avec l'ensemble des entités, celle-ci sera à réserver via un système de réservation en ligne ou autre.

Locaux spécifiques

La localisation d'autres locaux spécifiques restent à identifier lors de la poursuite des études : salle d'allaitement, local syndical et salle de crise DGAC. Une mutualisation avec les salles de réunion reste à étudier en phase APS.

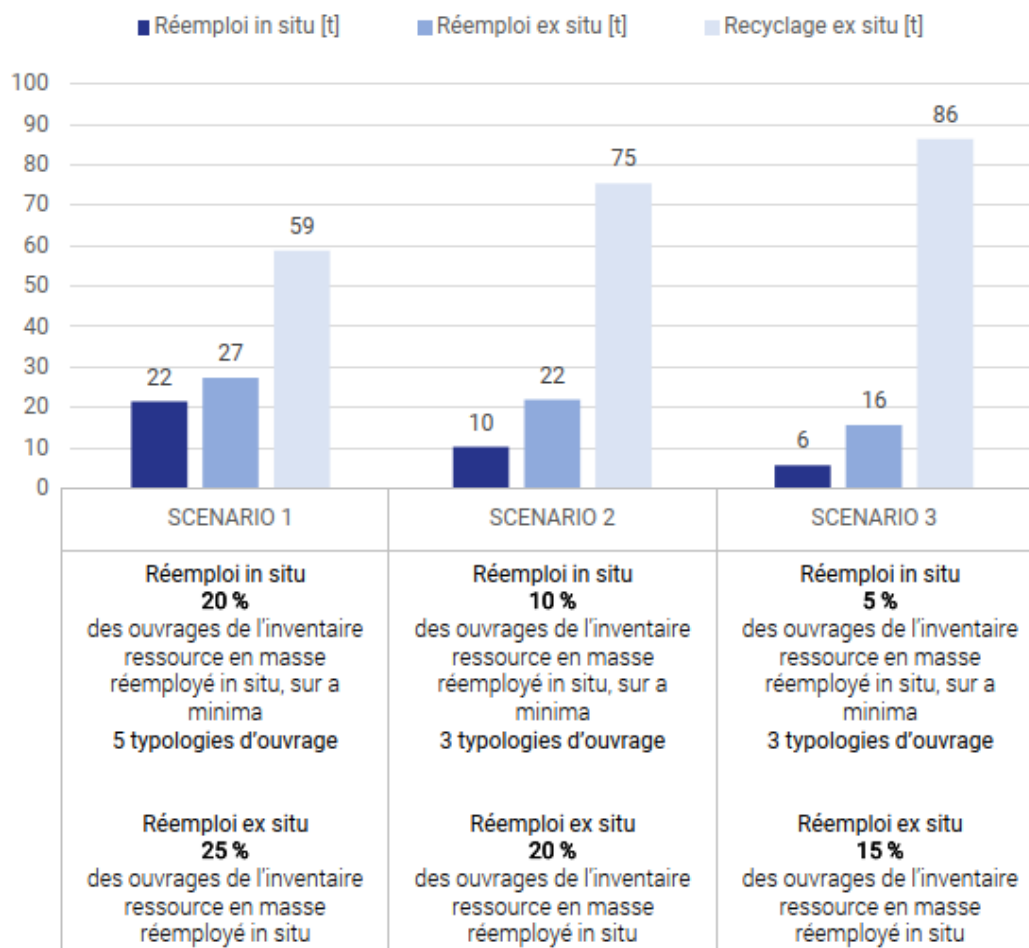
Réemploi

Afin de mettre en place une démarche de réemploi dans le cadre du projet, un BET d'étude externe a été mobilisé afin d'appuyer la maîtrise d'ouvrage dans cette démarche.

Dans un premier temps, une étape de diagnostic a été réalisée et a permis de faire un inventaire complet des produits/matériaux existants sur le site (ex : menuiseries, portes, plafonds, sols, luminaires, équipements sanitaires et de chauffage, mobilier, etc) et de les classer en fonction de leur destination (réemploi in situ ou ex situ, réutilisation, recyclage, etc). Ce diagnostic est fourni en [annexe IV « Réemploi_Diagnostic PEMD »](#).

Dans un second temps, un schéma directeur a été établi afin de définir les objectifs de réemploi dans le cadre du projet et de définir 3 différents scénarii plus ou moins ambitieux, afin de trouver le meilleur compromis entre impact carbone, coût et faisabilité technique. Le schéma directeur fourni en [annexe V « Réemploi_Schéma directeur »](#).

Dans l'estimation financière du projet présentée au 3.3, c'est le scénario 1 (taux de réemploi in situ à 20%), plus ambitieux, qui a été pris en compte :





108 tonnes de déchets évités		
64,1,0 t éq.CO ₂ d'émissions évitées	23,4 t éq.CO ₂ d'émissions évitées	13,6 t éq.CO ₂ d'émissions évitées
135 234 € Cout de la démarche	94 092 € Cout de la démarche	87 152€ Cout de la démarche

2.3.1 Enveloppe

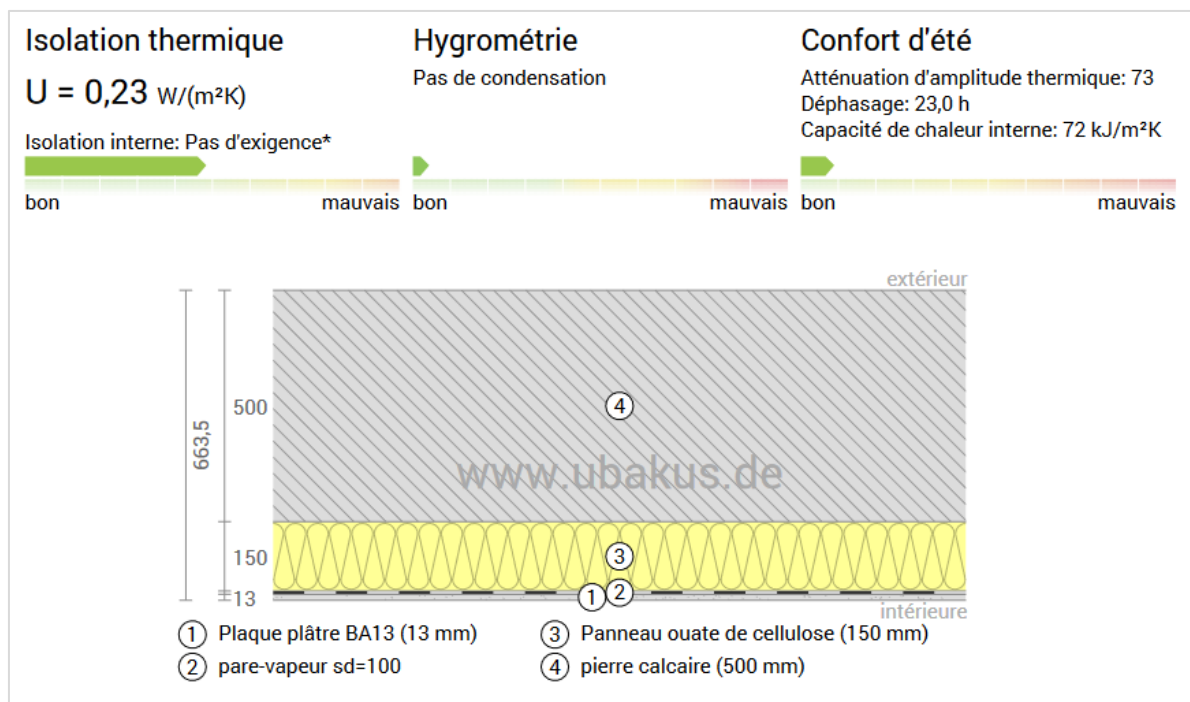
A l'exception des toitures récemment rénovées, l'enveloppe du bâtiment est très peu performante. Les murs pierre ou briques ne sont pas isolés et les menuiseries sont peu performantes et vieillissantes.

Une étude thermique RT globale et Etude STD climat chaud (climat caniculaire 2050) focus confort d'été sera à réaliser en APS.

A ce stade du projet, il est prévu les prestations ci-dessous.

Isolation

Du fait de la façade caractéristique du bâtiment (pierre de taille sur la rue des Pyrénées) qui ne permet pas une isolation par l'extérieur, l'isolation thermique des murs est prévue par l'intérieur avec panneau de cellulose de 15 cm (sauf cas particulier de la courette n°2 et cour Sud au R-1 qui seront isolées par l'extérieur).



3 - Principe d'isolation retenu

Le traitement des points particuliers tels que les alcôves des radiateurs sera travaillé plus précisément en phase ultérieure. A ce stade, il est prévu le démontage de tous les émetteurs et leur remise en état et un doublage à l'arrière des émetteurs repositionnés sous les menuiseries.

Les combles au R+4 seront également isolées en ouate de cellulose 30cm.

Menuiseries

Les menuiseries existantes sont très hétérogènes. Elles sont thermiquement peu performantes. La moitié des menuiseries sont en double vitrage 4/6/4 PVC monté en mode rénovation. Il reste des menuiseries en simple vitrage.

Le projet prévoit le remplacement de plusieurs menuiseries extérieures par de nouvelles menuiseries ouvrantes avec protection solaire. Le choix du type de vitrage devra être analysé au regard du confort d'été.

2.3.2 Structure

La structure pour la nouvelle cage d'ascenseur, la passerelle au R+4 et le nouvel escalier dans la cour Nord donnant accès à l'espace de restauration à étudier par BET Structure dans les phases ultérieures.

2.3.3 Traitement d'air

Ventilation

La ventilation est actuellement naturelle : le renouvellement d'air actuel est réalisé par ouverture des fenêtres. Le projet prévoit d'étanchéifier l'enveloppe du bâtiment et de densifier le nombre d'occupant, ce qui implique que l'ouverture des fenêtres dans ces conditions devra être réalisée beaucoup plus fréquemment. Or, étant donné les nuisances acoustiques de la rue principale, ce mode de fonctionnement n'est pas adapté.

Le projet prévoit donc la mise en œuvre d'une ventilation mécanique. Les centrales de traitement d'air seront de type double flux dotées d'échangeurs pour maximiser la récupération de chaleur sur air extrait.

Comme mentionné au 2.2.4, afin de gagner de la hauteur sous plafond et d'agrandir l'espace, de gagner en lumière naturelle (via les menuiseries extérieures qui arrivent sous dalle) et de créer une ambiance esthétique plus moderne, les plafonds et réseaux techniques resteront apparents (comme dans l'OpenSpace existant au R+2).

L'acoustique et l'esthétique de l'espace sera traité via des panneaux acoustiques suspendus et luminaires d'ambiance.

Afin d'assurer le passage des réseaux de ventilation (soufflage et reprise) d'un niveau à l'autre, la gaine de l'ascenseur existant sera transformée en gaine technique.

Les locaux à pollution spécifique (sanitaires) seront traités avec des extracteurs simple flux.

Les salles avec occupations intermittentes (salle de réunion) seront équipées de sonde CO2. La ventilation des phonebox sera incluse dans les équipements.

Chauffage

Les radiateurs seront nettoyés en usine et reposés. Des têtes thermostatiques classiques seront mises en place.

Les colonnes de distribution de l'eau chaude seront refondées.

Climatisation

Les locaux ne seront pas climatisés, mais l'enveloppe du bâtiment sera traitée de manière à conserver l'inertie thermique du bâtiment. Les menuiseries extérieures et les protections solaires extérieures permettront d'assurer le confort d'été.

La climatisation existante, du local serveur, est surdimensionnée et permettra l'accueil des serveurs du Médiateur des Entreprises et de l'IEN.

Les brasseurs d'air de plafond (mentionnés au programme) ne sont à ce stade pas prévus dans l'estimation, mais restent à étudier (notamment pour les salles de réunion) dans le cadre de l'étude STD climat chaud focus confort d'été en phase APS.

2.3.4 Plomberie

Les colonnes d'évacuation seront intégralement remplacées.

L'ensemble des sanitaires seront rénovés avec des WC non suspendus pour faciliter les opérations de maintenance.

2.3.5 Electricité, équipements informatiques et réseau WIFI

Serveurs ELEC

Le local serveur restera en lieu et place au R+2. Il est suffisamment dimensionné en termes de surface et de climatisation pour accueillir de nouveaux serveurs. Les nouveaux occupants auront à leur charge de s'équiper de leurs propres serveurs. Pour des raisons de sécurité, ils devront réaliser leur propre connexion vers l'extérieur.

Équipements informatiques

Les agents sont actuellement équipés d'un matériel informatique individuel de qualité. Mais ils sont ralentis par des difficultés de connexion et par l'hétérogénéité des équipements informatiques.

Dans le cadre du projet, il est prévu la standardisation des équipements :

- équipements individuels par poste de travail : 2 écrans sur bras
- équipements des salles de réunion/visio-conférence : à définir en phase APS

La typologie de flex-office est incompatible avec des téléphones fixes. Le projet ne prévoit pas de reconduire des téléphones fixes.

Connexion Internet

L'absence/mauvaise connexion Wifi dans l'immeuble reste un obstacle majeur au bon travail. Les réunions hybrides (hors poste de travail) notamment ne sont pas rapidement opérationnelles. Pour rendre l'ensemble des positions de travail exploitables facilement, le projet prévoit de favoriser les équipements standardisés et le déploiement du WIFI.

Ainsi, une étude de couverture Wifi sera à réaliser. La bonne couverture wifi du site nécessitera d'identifier l'implantation suffisante de bornes wifi. Un appui de la DNUM sera nécessaire pour identifier les prescriptions nécessaires dans le cadre du projet.

2.3 Phasage du chantier

Les travaux se faisant en site occupé, il est nécessaire de prévoir un phasage des travaux afin de relocaliser temporairement les agents des zones en travaux dans les autres zones.

Le phasage du chantier est décrit ci-dessous et dans le jeu de plan fourni en annexe. Chaque phase est constituée d'une phase préparatoire (notamment pour vider les locaux) et d'une phase de travaux

0. Phase de préparation générale :

- Création de la base vie dans l'ancien logement

1. Phase 1 :

- **Sous-sol** (hors espace de restauration) et cour Sud
- Courette n°2
- Ascenseur et passerelle R+4
- Colonnes techniques

2. Phase2 :

- **RDC** et terrasse Sud
- **R+1**

3. Phase 3 :

- **R+2**
- **R+3**

4. Phase 4 :

- **R+4**
- Combles
- **Espace de restauration (au sous-sol)** et cour Nord
- Réaménagement de la base-vie en salle de sport

- ➔ Les travaux des cages d'escaliers et de remplacement des menuiseries extérieures seront répartis par phase.

Relocalisation des agents par phase :

Phase 1 : **Sous-sol (hors espace de restauration)**

- Nombre de personnes actuellement concernées : **21*** (voir pastilles rouges sur les plans de phasage)
- Relocalisation temporaire possible dans le bâtiment : Oui, en postes de travail « espacés » :
 - postes de travail actuellement vides de tous les étages
 - potentiels postes de travail supplémentaires « espacés » aménageables dans les salles de réunion (voir pastilles grises sur les plans de phasage)

**N.B. : Ces données sont valables à la date du présent rendu, soit mai 2025 et seront à actualiser en phase Travaux. Elles prennent en compte la présence des 11 agents de l'IEN qui seront présents sur site au R+3 à partir de l'été 2025 (voir pastilles bleues sur les plans de phasage)*

Phase 2 : RDC et R+1

- Nombre de personnes actuellement concernées : **55***
- Relocalisation temporaire possible dans le bâtiment : **Attention** possible uniquement en postes de travail « **serrés** » :
 - postes de travail actuellement vides aux R+2, R+3 et R+4
 - postes de travail supplémentaires « serrés » aménageables dans l'OpenSpace au R+2
 - postes de travail supplémentaires « serrés » aménageables dans les salles de réunion au R+2 et R+3La relocalisation est donc possible, mais le confort sera réduit.

Phase 3 : R+2 et R+3

- Nombre de personnes actuellement concernées : **47*** (voir pastilles rouges sur les plans de phasage)
- Relocalisation temporaire possible dans le bâtiment : **Attention** possible uniquement en postes de travail « **serrés** » :
 - postes de travail dans les 2 zones « Inconnues » libres au RDC
 - postes de travail supplémentaires « serrés » aménageables dans les OpenSpace du RDC et R+1
 - postes de travail supplémentaires « serrés » aménageables dans la salle de réunion au RDCLa relocalisation est donc possible, mais le confort sera réduit.

Phase 4 : R+4 et espace de restauration (au sous-sol)

- Nombre de personnes actuellement concernées : **11*** (voir pastilles rouges sur les plans de phasage)
 - Relocalisation temporaire possible dans le bâtiment : Oui, en postes de travail « espacés » :
 - postes de travail dans les 2 zones « Inconnues » libres au RDC
 - postes de travail supplémentaires aménageables dans les différents niveau du RDC au R+3
-

3 NOTICE D'OPERATION

3.1 Aspects réglementaires particuliers

Urbanisme - PLU

Classification du bâtiment

Domaine	Classification
Type de bâtiment	Bâtiment à architecture remarquable
Localisation	82 rue des Pyrénées, 75020 Paris Parcelle 20-DN-0023
Données sur la parcelle selon plan de zonage du PLU (données issue de la notice de renseignement d'urbanisme du 30/04/2024)	<u>Zonage</u> : <input checked="" type="checkbox"/> « Zone Urbaine Générale » <u>Emplacements réservés</u> : <input checked="" type="checkbox"/> « Emplacement réservé en vue de la réalisation de logement ou de logement locatif social : BRS 60-60 » → Article UG.1.5.2 concerné <u>Protection des formes urbaines et du patrimoine architectural</u> : <input checked="" type="checkbox"/> « Bâtiment protégé au titre du PLU (cf annexe X du règlement) » → Article UG.2.4.1 concerné

Réglementations applicables

Plan Local d'Urbanisme bioclimatique (PLUb) de Paris, novembre 2024

Exigences et impacts

* Partie 2 - Article IV – Définitions

- ➔ Cet article définit différents termes pouvant concerner les travaux réalisés dans le cadre du projet
- ➔ **Travaux concernés par le projet** :
 - Le projet fait l'objet de travaux de :
 - « surélévation » : les travaux d'ascenseur et de passerelle au R+4 réhaussent la toiture existante d'environ 2,15m.
 - « réhabilitation » : une grande partie des travaux concernent la remise à neuf et le remplacement d'éléments vétustes, notamment de 2d-œuvre et réseaux techniques
 - Le projet **ne fait pas** l'objet de travaux de :
 - « restructuration lourde » : les travaux concernant les « éléments déterminant la résistance et la rigidité de la construction » (éléments de structure) ne dépassent pas 15% de la structure totale du bâtiment. Seuls la création de l'escalier en cour Nord, de l'ascenseur et de la passerelle au R+4 ont un impact structurel sur le projet.

* Partie 2 - Article II.2 - Travaux sur les constructions existantes

- Cet article précise que, pour des travaux de surélévation réalisés dans le but d'assurer la mise aux normes en matière d'accessibilité, une dérogation à certaines dispositions du PLU est possible, notamment :
- l'article UG.1.5.2 (emplacements réservés en vue de la réalisation de certains types de logements)
 - l'article UG.4.2 (végétalisation du bâti)
- **Impact sur le projet** : Cette dérogation concerne les travaux de l'ascenseur et de la passerelle au R+4 qui ont pour but de rendre accessible le R+4 aux personnes à mobilité réduite.

Dérogations aux articles suivants :

* Partie 3 - Article UG.1.5.2. Emplacements réservés en vue de la réalisation de certains types de logements

- Cet article précise que dans des « emplacements réservés », tout projet de surélévation doit affecter une part de sa surface de plancher à la destination Habitation.
- **Impact sur le projet** : L'article II.2 présenté ci-dessus permet d'y déroger pour les travaux de l'ascenseur et de la passerelle au R+4. De plus, la surélévation ne crée pas de local supplémentaire (seulement une circulation).

* Partie 3 - Article UG.4.2.1 Indice de végétalisation du bâti

- Cet article précise que pour les opérations de surélévation doivent atteindre un indice minimal de végétalisation du bâti.
- Impact sur le projet** : L'article II.2 présenté ci-dessus permet d'y déroger pour les travaux de l'ascenseur et de la passerelle au R+4 (surface de toiture neuve concernée : 35,1m²).

* Partie 3 - Article UG.2.4.1 Bâtiment protégé

- Cet article précise qu'un bâtiment protégé peut faire l'objet de travaux visant l'amélioration de :
- ses caractéristiques environnementales (isolation thermique, confort d'été, etc)
 - ses conditions d'accessibilité,
- à condition de ne pas altérer les caractéristiques architecturales justifiant la protection du bâtiment.

→ Annexe X :

L'annexe X fait état des caractéristiques architecturales remarquables du bâtiment 82 rue des Pyrénées qui devront absolument être respectées/conservées, voire mises en valeur :

- Conception générale du bâtiment représentant l'architecture rationaliste de l'entre-deux-guerres par les Architectes Paul Viard et Marcel Dastugue, architectes particulièrement connus pour avoir participé à la conception du musée d'art moderne de la ville de Paris
- Façade sur rue remarquable en pierre, conçue dans un style rationaliste, avec son soubassement percé de soupiraux surmonté d'un rez-de-chaussée et de quatre étages coiffés d'une corniche à modillons.
La partie centrale du bâtiment est en avant-corps sur la rue, accentuant l'axe de l'entrée. Les appuis de fenêtre continus et les trumeaux en léger retrait par rapport au nu de la façade appuient l'horizontalité de la composition.
Les deux portes donnant sur la rue des Pyrénées et les grilles de défense évoquent, par la géométrie des ferronneries, le mouvement Art déco caractéristique des années 1930.

→ **Impact sur le projet :**

Le projet respectera les éléments suivants :

- Isolation thermique par l'intérieur pour préserver les façades remarquables, notamment la façade principale sur rue en pierres et les autres façades en briques.
- Surélévation à limiter en hauteur pour ne pas dépasser la façade principale sur rue (22,5m de haut) et ne pas impacter l'aspect esthétique de cette façade principale depuis la rue. La réhausse de la toiture dans le cadre du projet d'ascenseur et de passerelle du R+4 respecte cette contrainte (18,8m de haut seulement). A noter que la toiture ne présente pas d'enjeu architectural particulier.
- Conservation et mise en valeur du grand volume central lumineux et spacieux que constituent le hall, l'escalier principal, la verrière et la mezzanine du R+1.
- Mise en valeur des sols existants, en préservant le sol en pierre de l'escalier principal et en restaurant la mosaïque de la mezzanine au R+1

*** Partie 3 - Article UG.5 Conception bioclimatique et performances environnementales**

→ Cet article précise plusieurs dispositions que doit respecter le projet concernant les qualités bioclimatiques, la performance énergétique, le confort d'été.

→ **Impact sur le projet :** le projet prévoit une amélioration de la performance énergétique du bâtiment, via la pose d'une isolation des murs par l'intérieur (ou par l'extérieur selon le cas), l'isolation des combles, la mise en place d'un réseau de ventilation mécanique double flux, la pose de têtes thermostatiques sur les radiateurs existants, le remplacement des menuiseries extérieures et des protections solaires pour assurer le confort d'été.

Une étude thermique RT globale et Etude STD climat chaud focus confort d'été sera à réaliser en APS.

Sécurité incendie

Classification du bâtiment

Domaine	Classification
Type de bâtiment	Établissement recevant des travailleurs — ERT Projet réhabilité <i>Nota : l'espace de restauration au sous-sol n'est pas considérée à ce jour comme un ERP ; le projet ne prévoit pas son reclassement.</i>
Effectifs bâtiment après travaux	200 personnes
Nombre de niveaux	R+4 avec un sous-sol
Hauteur dernier plancher	Plus de 8 m

Réglementations applicables

Code du travail

Exigences et impacts

L'application du code du travail nécessite des adaptations des cages d'escaliers, notamment désenfumage et enclouement.

L'espace de restauration au sous-sol n'est pas un local aveugle de plus de 100m² ; elle dispose de fenêtres ouvrables sur l'extérieur.

Les escaliers de service (Nors et Sud) sont déjà encloués.

Accessibilité

Classification du bâtiment

Domaine	Classification
Type de bâtiment	Établissement recevant des travailleurs — ERT Projet réhabilité
SUB concernée par le projet	Ensemble des bureaux, salles de réunions, espaces de convivialité, 1 WC PMR à chaque niveau, espace de restauration, ensembles des cours et terrasses (sauf cour Sud au Sous-sol)

Réglementations applicables

- Code du travail
- Décret n°2009-1272 du 21 octobre 2009 relatif à l'accessibilité des lieux de travail aux travailleurs handicapés, entrant en vigueur le 24 avril 2010 et modifiant le Code du travail (articles R4214-26 à R4214-28).

Exigences et impacts

L'ensemble du bâtiment sera accessible depuis l'extérieur via la cour Nord au RDC. Puis l'accessibilité verticale dans le bâtiment sera réalisée par le nouvel ascenseur desservant le sous-sol jusqu'au R+4. Une passerelle sera également créée au R+4 entre la sortie de l'ascenseur et les bureaux.

Réglementation thermique

Classification du bâtiment

Domaine	Classification
Type de bâtiment	Bureaux et surfaces afférentes le cas échéant
SHON	Supérieure à 1000m2
Coût travaux	Supérieur à 25% de la valeur hors foncier du bâtiment

Réglementations applicables



RT globale : l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants liste l'ensemble des travaux visés et donne les exigences associées.

Exigences et impacts

Seront traités dans le projet :

- les murs
- les menuiseries extérieures
- la ventilation
- l'éclairage

Une étude thermique RT globale et Etude STD climat chaud focus confort d'été sera à réaliser en APS.

Réglementation CVC

Réglementations applicables

- Circulaire n° 6343-SG du 13 avril 2022 relative à l'ajustement des conditions de chauffage des bâtiments de l'État, de ses opérateurs et accompagnement des projets en cours permettant des réductions de consommation de gaz.
- Décret éco-énergie tertiaire de juillet 2019.
- Décret BACS (GTC potentielle)

Exigences et impacts

La situation de référence dans le cadre du décret tertiaire est bâtie à partir des consommations d'énergie relevées sur l'année 2019, soit 726 MWh.

Une certification ISO 50 001 a été mise en place sur le site et a d'ores et déjà permis de réaliser des économies d'énergie conséquentes. L'objectif de réduction des consommations de -40% à l'horizon 2030 initialement fixé à 2030 dans le cadre de la démarche (cohérence avec les niveaux attendus du DEET) a été atteint dès 2023 grâce à l'ensemble des travaux et campagnes de sensibilisation menées.

Afin d'affiner les préconisations de travaux et d'estimer plus précisément les gains énergétiques cibles, une simulation thermique dynamique du bâtiment intégrant l'augmentation de l'effectif a été réalisée par un thermicien sur le logiciel Pléiades comfie (Izuba).

(ci-contre l'image de la modélisation logicielle du projet).

La simulation donne les résultats suivants :

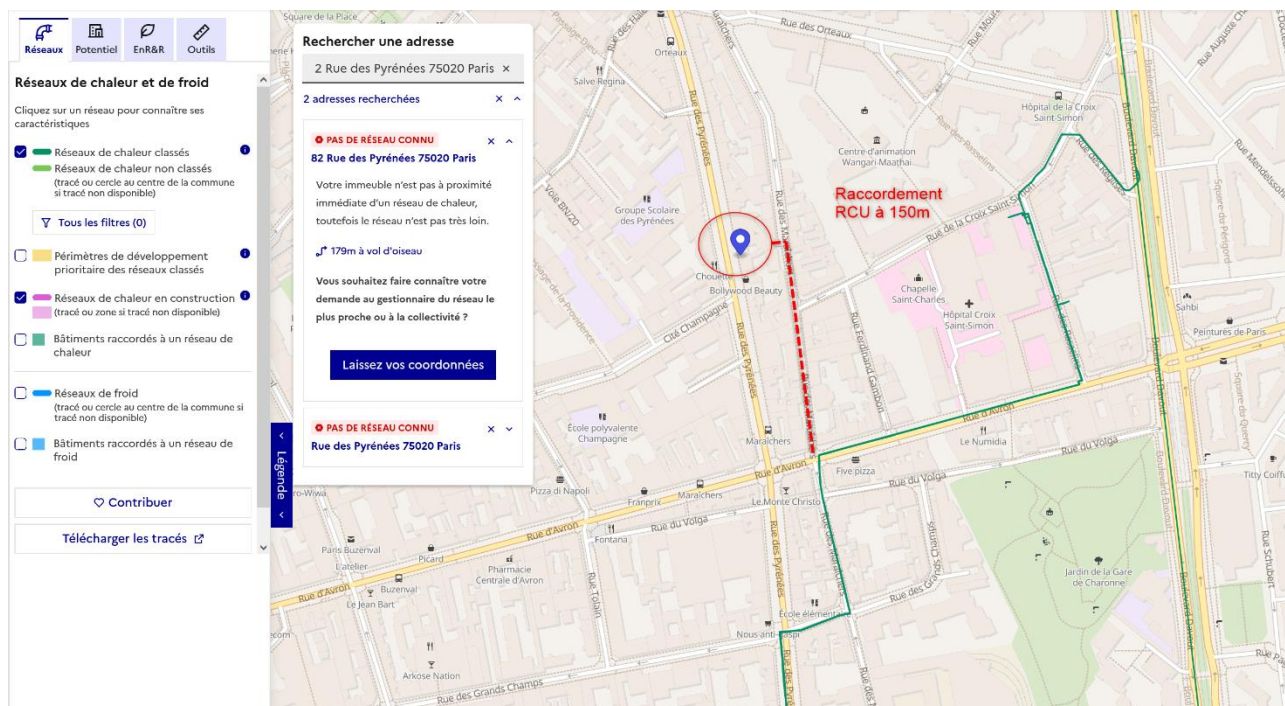
Année	Référence (2019)	2023	2030	2040	2050
Objectifs DEET brut	726 MWh		435 MWh (-40%)	363 MWh (-50%)	290 MWh (-60%)
Consommations énergétique réelles		433 MWh	Atteint dès 2023		
Consommation énergétique simulée après travaux			386 MWh (-47%) Gaz 119 MWh / Elec 267 MWh		
Consommation simulée après travaux + GTC				361 MWh (-50.2 %)	
Consommation simulée après travaux + GTC + raccordement RCU				334 MWh (-54%)	

Les travaux déjà effectués cumulés aux améliorations thermiques projetées permettent d'atteindre aisément la cible 2030 du décret tertiaire et permettent même quasiment d'atteindre le niveau 2040 du décret tertiaire.

Il est à noter que les consommations d'électricité projetées sont largement pénalisées par le doublement de l'occupation (consos bureautique + serveur...).

L'ajout d'une GTC sur le bâtiment, ce qui permettra vraisemblablement un gain supplémentaire minimal de 25 MWh et garantira l'atteinte du niveau 2040 DEET. Toutefois, ces gains potentiels, issus d'un diagnostic réalisé par un bureau d'étude externe, restent difficiles à quantifier avec précision. Dans notre cas, le bâtiment est déjà certifié ISO 50001, où le management de l'énergie est déjà bien structuré, l'apport d'une GTC ne garantit pas nécessairement des résultats aussi significatifs.

Lors de la fin de vie des chaudières programmée en 2040, nous projetons de nous raccorder au réseau de Chaleur Urbain déjà déployé à proximité. Cela permettra de bénéficier d'une chaleur à faible impact environnemental avec de faibles émissions de GES et un coefficient PC//PCS de 0.77 qui améliore nettement le calcul de la consommation énergétique.



Economies d'énergie globale du projet :

Plus globalement, il faut également s'intéresser aux économies d'énergie réalisées par l'effacement des consommations énergétiques des co-occupants venant occuper le bâtiment.

Le bureau DIE2b a pu nous transmettre les consommations énergétiques du médiateur des entreprises : celles-ci représentent 162 kWh/m².an. Parmi la surface occupée sur le bâtiment richelieu de 1356 m² SUB, le médiateur nous informe occuper 850 m², soit une consommation de 137.7 MWh/an.

Ainsi, si l'on reprend le tableau précédent décrivant l'atteinte des niveaux décret tertiaire, la prise en compte de l'effacement des consommations du médiateur sur le site Richelieu permet d'atteindre le niveau 2050 et même de le dépasser largement pour atteindre -70% de consommations énergétiques.

NB : Ceci sans valorisation de l'effacement des consommations de l'inspection de l'éducation nationale (non connues) et du futur co-occupant non identifié.

Année	Référence (2019)	2023	2030	2040	2050
Objectifs DEET brut	726 MWh		435 MWh (-40%)	363 MWh (-50%)	290 MWh (-60%)
Consommation simulée après travaux + GTC				361 MWh (-50.2 %)	
Consommation simulée après travaux + GTC + Effacement des consommations du médiateur					223 MWh (-69%)

Amiante, plomb

Classification du bâtiment

Domaine	Classification
Type de bâtiment	Construction datant d'avant 1997
Année de construction	1933

Réglementations applicables

Arrêté du 5 juillet 2013 relatif au délai de mise en conformité avec l'obligation de certification et l'obligation d'accréditation prévues par la réglementation en matière de protection des travailleurs contre les risques d'exposition à l'amiante ;

Arrêté du 8 avril 2013 relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention et aux moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante ;

Arrêté du 7 mars 2013 relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante ;

Arrêté du 21 décembre 2012 relatif aux recommandations générales de sécurité et au contenu de la fiche récapitulative du « dossier technique amiante » ;

Arrêté du 14 décembre 2012 fixant les conditions de certification des entreprises réalisant des travaux de retrait ou d'encapsulage d'amiante, de matériaux, d'équipements ou d'articles en contenant ;

Décret du 4 mai 2012 – risques d'exposition à l'amiante ;

Norme NFX 46-010 – référentiel de certification des entreprises spécialisées dans les travaux de retrait ou d'encapsulage de l'amiante

Exigences et impacts

Un repérage avant travaux complémentaire devra être mené pour évaluer l'impact technique, financier et calendaire selon la présence ou non d'amiante. D'ores et déjà, il a été repéré de l'amiante dans une canalisation extérieure.

Du plomb a été repéré dans les peintures des alcôves des radiateurs, de gardes corps et de quelques fenêtres. La méthode de traitement devra être définie avec le CSPS.

A ce stade, il est proposé un encapsulage du plomb dans les alcôves (pose de panneaux isolants) et un déplombage des garde-corps.

Solarisation ou végétalisation des toitures

Classification du bâtiment

Domaine	Classification
Type de travaux en toiture	Création uniquement d'une passerelle PMR Pas de rénovation lourde de la toiture Pas de travaux conséquents en toiture

Réglementations applicables

Code de la construction et de l'habitation : article L171-4

Code de la construction et de l'habitation : articles R171-32 à R171-42

Arrêté du 19 décembre 2023 portant application de l'article L. 171-4 du code de la construction et de l'habitation

Exigences et impacts

L'obligation de solarisation ou végétalisation des toitures vise les nouveaux bâtiments, extensions et rénovations lourdes.

Dans le cadre du projet, il n'est pas prévu de rénovation lourde de la toiture ou travaux conséquents en toiture. Les travaux en toiture prévus servent uniquement à créer un accès PMR via la création d'une passerelle.

Le PLU permet d'ailleurs de déroger à son obligation de végétalisation pour un projet de surélévation, dans le cas où ces travaux sont faits pour rendre accessible le bâtiment (voir paragraphe dédié au PLU plus haut).

De plus, si une solarisation ou végétalisation de la toiture était prévue, la maintenance serait difficile à réaliser en l'état car non accessible.

Ainsi, le projet ne prévoit pas de solarisation ou végétalisation de la toiture

3.2 Tableau des surfaces

Pour le calcul des surfaces, la surface utile de chaque zone a été représentée et comptabilisée (voir plans surfaces).

Comme énoncé au 2.2.3, les zones ont été définies de manière qu'à l'échelle d'un territoire le ratio surfacique soit équivalent pour chaque entité (environ 9/9,5m² par résident et 11/12m² par poste de travail).

Voir annexe « [Annexe 0 – Tableau des surfaces](#) ».

3.3 Estimation des travaux

Méthodologie

Afin de faciliter la lecture de l'estimation financière et la prise de décision par la maîtrise d'ouvrage, il a été décidé de présenter l'estimation financière, non pas par prestation technique, mais par zone et par sous-projet. L'estimation par sous-projet est fournie en annexe « [Annexe 1 – Estimation](#) ».

Pour chaque sous-projet, le choix a été fait de pousser l'estimation dans un niveau de détail proche d'un AVP, en détaillant le prix prestation par prestation (détail non transmis) de façon à consolider les coûts et en utilisant :

- soit des prix unitaires (ou au m²) par prestation selon une moyenne de prix pratiquée sur d'autres projets similaires de moins de 3 ans (voir précisions ci-dessous)
- soit en utilisant des ratios spécifiques pour :
 - o la rénovation des WC (1750€/m² SUB)
 - o la rénovation tertiaire (850€/m² SUB), incluant les OpenSpace avec peu de cloisons et les salles de réunion réparties dans chaque zone
 - o la rénovation des circulations (600€/m² SUB)
 - ➔ Ces ratios ont été calculés avec les mêmes prix unitaires par prestation précisés ci-dessous

Pour chaque sous-projet :

- Le prix des **déposes et démolitions** est inclus dans le prix de chaque sous-projet.
Le prix considéré est de 150 €HT/m². Ce poste ne tient pas compte de la dépose des réseaux des lots techniques qui sont chiffrés dans les corps d'états concernés.
- Le prix des **sols** est inclus dans le prix de chaque sous-projet.
Le prix considéré est de 85€ HT/m² (moquette) et 100€ HT/m² (sol souple) intégrant un ragréage des supports de sols (béton et plancher bois) et la pose de sols acoustiquement performants.
- Le prix des **cloisons** est inclus dans le prix de chaque sous-projet.
Le prix considéré pour les cloisons acoustiques est de 80€ HT/m².
Le prix considéré pour les cloisons vitrées (incluant porte vitrée) est de 350€ HT/m².
- Le prix des **menuiseries intérieures** est inclus dans le prix de chaque sous-projet.
Le prix considéré pour les portes bois intérieures est de 800 € HT/u pour une porte acoustique de 90cm.
- Le prix des **plafonds** est inclus dans le prix de chaque sous-projet.
Le parti pris du projet est de rendre apparent les poutres de structure et donc de réduire au maximum la surface de faux-plafonds. Cette réduction des coûts sera toutefois compensée par le léger surcoût concernant le soin à apporter à la mise en œuvre des éléments techniques qui seront apparents.
La prestation de plafond sera donc constituée d'une prestation de peinture (25€ HT/m²) et de baffles acoustiques suspendues (1000€HT / U).

- Le prix des **peintures** est inclus dans le prix de chaque sous-projet.
Le prix considéré pour la peinture des murs est de 20€HT/m².
- Le **déplombage des garde-corps** est inclus dans la peinture des ferronneries, incluse dans les sous-projets « Rénovation hall et mezzanine R+1 » et « escaliers ».
- Le prix des **équipements de chauffage (radiateurs) et réseaux de chauffage** (hors colonne technique verticale) est inclus dans le prix de chaque sous-projet.
- Le prix des **réseaux de ventilation soufflage et reprise** (hors CTA et colonne technique verticale) est inclus dans le prix de chaque sous-projet.
La mise en place de module de régulation et de registres motorisés à modulation CO2 pour les salles à occupation intermittente (salles de réunions) est également inclus.
- Le prix des **équipements et réseaux électriques** (hors colonne technique verticale) est inclus dans le prix de chaque sous-projet.
- Le prix des **équipements sanitaires et réseaux de plomberie** (hors colonne technique verticale) est inclus dans le prix de chaque sous-projet.

Pour le sous-projet « Isolation par l'intérieur » :

Le prix de ce sous-projet inclut le prix du doublage ITI, de la peinture et des plinthes.
Le prix considéré pour le doublage ITI est de 100€ HT/m², comprenant le doublage et l'isolation intérieure avec 15 cm de panneau de ouate de cellulose.

Pour les sous-projets « Toiture et combles », « Ascenseur » et « cours, terrasses, façades » :

Le prix de ces sous-projets inclut (en plus des autres prix listés plus haut) le prix du gros-œuvre, charpente, bardage-couverture, peinture extérieure, etc.

Pour le sous-projet « Colonne PCCV » :

Le prix de ce sous-projet inclut uniquement les équipements CVC (CTA) et réseaux dans la colonne technique verticale.

Pour le sous-projet « Tronc commun CFO-CFA » :

Le prix de ce sous-projet inclut uniquement la modernisation des équipements électriques communs (TGBT, Autocom, Répartiteur).

Pour le sous-projet « menuiseries extérieures » :

Le sous-projet « menuiseries extérieures » prend en compte le remplacement d'environ 50% des menuiseries, ainsi que le remplacement des protections solaires, suite à un inventaire exhaustif fait par la MOE des menuiseries existantes.

Le chiffre avancé tient compte d'échanges avec plusieurs fournisseurs de vitrages et de menuiseries.

Pour le mobilier :

Meubles de cuisine :

Les meubles de cuisine sont inclus dans le prix des sous-projets « tisaneries » (mais pas le mobilier détente).

Mobilier tertiaire et de détente :

Dans ce type de projet « NET », le mobilier joue un rôle prépondérant et n'est pas à négliger.

Dans l'estimation, dans le cas où le mobilier est entièrement remplacé par du mobilier neuf, il est chiffré avec un ratio de 2500€/HT par agent, pour un effectif total estimé à 200 agents (le mobilier des espaces détente n'a pas été pris en compte).

Toutefois, dans le cadre de la démarche réemploi, une partie du mobilier pourra également être réutilisée. Une partie du prix du mobilier est donc à inclure dans le prix de la démarche Réemploi.

Une étude plus fine du mobilier sera à poursuivre en APS.

Équipements informatiques :

Les équipements informatiques types ordinateurs, écrans multimédia ou équipements de visioconférence ne sont pas pris en compte dans le chiffrage.

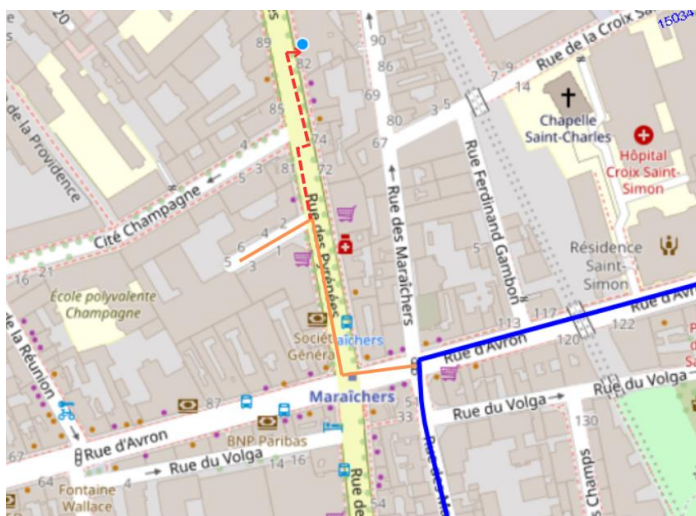
Options CVC supplémentaires

Option 1 : Mise en place d'une GTC 120k€HT

L'option contient la mise en œuvre d'un PC de supervision, du réseau entre les équipements à superviser, un NAS pour sauvegarder les données de consommations, des têtes thermostatiques connectées.

Option 2 : Raccordement à la CPCU 1 000k€HT

Le poste de livraison est estimé à **312k€HT** ; l'estimation budgétaire minimale de la CPCU pour le raccordement du bâtiment depuis rue d'Avron est de **688 K€ HT**. Le prix du raccordement peut être diminué à 117k€HT en mutualisant avec des bâtiments situés au 75 rue des Pyrénées, 5 Villa des Pyrénées et 2 Villa des Pyrénées.



Valorisation des certificats d'économie d'énergie

Le projet prévoit la valorisation de certification d'économie d'énergies (CEE) pour les travaux concernés :

Travaux de base :

- isolation des combles
- isolation des murs ITI et ITE
- remplacement des menuiseries simple vitrage par des menuiseries double vitrage
- luminaires LED
- ventilation mécanique double flux avec échangeurs
- robinets thermostatiques sur radiateurs existants

Options :

- GTC (option 1)
- Raccordement à un réseau de chaleur (option 2)

A ce stade du projet, les CEE sont estimés à :

- Travaux de base : 78 000 €
- Options : 28 000 €
- Travaux de base + Options : 106 000 €

3.4 Délais prévisionnels

L'ensemble de l'opération est réalisé selon le calendrier estimatif* suivant :

* Les dates estimatives sont susceptibles d'évoluer au cours du projet et sous réserve des délais de validation de la MOA.

Études :

Phase		Délais de productions
ESQ	Études Esquisse	Relecture/validation en cours
APS	Études Avant-projet sommaire	2,5 mois après validation ESQ (de début juin à mi-août 2025) + temps de relecture/validation
APD	Études Avant-projet définitif	3 mois après validation APS (de mi-septembre à mi-décembre 2026) + temps de relecture/validation
PRO - DCE	Études Projet	3 mois après validation APD (de mi-janvier à mi-avril 2026) + temps de relecture/validation

Passation des marchés de travaux :

Phase		Délais
	Consultation	3 mois après la notification du marché (de mi-avril à mi-Juillet 2026)
ACT	Analyse des offres et négociations	2 mois après la fin de la période de consultation (de mi-Juillet à mi-septembre 2026) + temps de relecture/notification
	Notification des marchés de travaux	Fin novembre-début décembre 2026

Travaux :

Phase		Délais
Prépa	Période de préparation Création de la base vie dans l'ancien logement	2 mois après la notification du marché (de début décembre 2026 à début février 2027)
Phase 1	R-1, ascenseur, colonnes techniques, cour sud	4 mois après déménagement (de début février 2027 à début juin 2027) + 1 mois de réception partielle
Phase 2	RDC & R+1	4 mois après déménagement (de fin juin à fin octobre 2027) + 1 mois de réception partielle
Phase 3	R+2 & R+3	5 mois après déménagement (de fin novembre 2027 à fin avril 2028) + 1 mois de réception partielle
Phase 4	R+4, réaménagement de la base vie en salle de sport, cour nord	2 mois après déménagement (de mi-mai 2028 à mi-avril 2028) + 1 mois de réception partielle
	Réception finale	Mi-août 2028

4 ATTENDUS NECESSAIRES A LA POURSUITE DE L'OPERATION

4.1 Études complémentaires nécessaires

Domaine	Attente	Échéance
Diagnostic amiante avant travaux	Consolider l'estimatif et l'impact sur les travaux	APS
Diagnostic électrique		APS
Études structure (escalier cour Nord et ascenseur)		APS
Études géotechniques		APS

Le retard de livraison de ces informations est susceptible d'entraîner des conséquences calendaires et/ou financières sur le reste de l'opération.

4.2 Demandes particulières à la MOA

Domaine	Attente	Échéance
Autorisation	Déclaration de travaux à confirmer.	APD
Autorisation	Travaux d'isolation par l'extérieur dans la courette n°2 à faire valider par la copropriété voisine.	APS
Archivage	Réaliser une mission archivage globale	Dès maintenant et jusqu'à l'ACT
Informatique	Uniformisation des connectiques des PC	DET
Informatique	Déploiement du WIFI	DET
Charte de bonne conduite	Etablir les règles d'usage adaptées aux espaces partagés	DET
Conduite de projet	Consulter un bureau de contrôle Consulter un CSPA Consulter un assistant structure Consulter un assistant électricité	APS

Le retard de livraison de ces informations est susceptible d'entraîner des conséquences calendaires et/ou financières sur le reste de l'opération.