

DÉLIBÉRATION

Conseil d'administration

Séance du 26 septembre 2023

Délibération
n° 128-2023
Point 4.3.2

Point 4.3.2 de l'ordre du jour

Dossier d'expertise pour la création d'un Centre de formation de dentisterie numérique à la Faculté de chirurgie dentaire de Strasbourg

EXPOSE DES MOTIFS :

La Faculté dispose d'une salle de stage dédiée à la formation initiale des étudiants en Chirurgie Dentaire et à la formation post-universitaire dans l'enceinte de l'Hôpital Civil. En 2015, un programme immobilier construit sur la parcelle mitoyenne a provoqué des désordres importants sur la structure du bâtiment entraînant son évacuation et sa condamnation. Les enseignements ont été transférés dans des bâtiments modulaires depuis cette date mais cette solution temporaire offre des conditions de travail inappropriées pour les étudiants et coûteuses pour l'établissement.

Par ailleurs, la composante s'est engagée depuis 2012 dans une refonte des enseignements de prothèses fixées et amovibles, nécessaire du fait de l'évolution des techniques conventionnelles et numériques dans le domaine. Des précédents projets ont permis la réalisation d'une salle informatique et un laboratoire de conception assistée par ordinateur (CAO) pour les années pré cliniques mais il manque un espace pour la formation à la conception et fabrication assistée par ordinateur (CFAO). La dentisterie numérique conçue et fabriquée par ordinateur est aujourd'hui une réalité clinique de l'Odontologie. Dès lors, il est indispensable de préparer les jeunes générations à l'usage de ces techniques innovantes.

L'objectif de ce projet est donc de restituer l'espace de formation conventionnelle et de le compléter avec une zone de dentisterie numérique pour que l'offre de formation de l'université soit complète et attractive. L'opération objet du présent dossier d'expertise comprend plusieurs scénarios, dont celui de démolition et désamiantage de la salle de stage insalubre mitoyenne à l'institut d'Hygiène et la construction d'un nouveau bâtiment indépendant, d'une surface de 450 m² environ et aux performances énergétiques et environnementales élevées.

Le projet est inscrit au Contrat Plan Etat Région (CPER) 2021 - 2027, pour un montant de 1 600 000 €, financé par l'Etat, la Région Grand Est et la Ville de Strasbourg. Le montant d'opération s'élevant à 2 600 000 €, le complément sera financé par le FEDER à hauteur de 1 000 000 €. La maîtrise d'ouvrage de l'opération est assurée par la Direction du Patrimoine Immobilier de l'Université de Strasbourg. Le concours de maîtrise d'œuvre sera lancé en décembre 2023. La date prévisionnelle de démarrage des travaux de démolition est fixée au printemps 2025, pour une mise en service en février 2027.

Délibération :

Le Conseil d'Administration de l'Université de Strasbourg approuve le dossier d'expertise pour la création d'un centre de formation de dentisterie numérique à la Faculté de chirurgie dentaire de Strasbourg

Résultat du vote :

Nombre de membres en exercice	37
Nombre de votants	23
Nombre de voix pour	20
Nombre de voix contre	3
Nombre d'abstentions	0
Ne participe pas au vote	0

Destinataires :

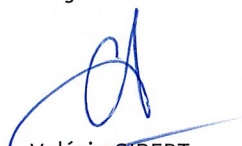
- Madame la Rectrice déléguée pour l'enseignement supérieur et de la recherche
- Direction générale des services
- Direction des finances
- Agence comptable

La présente délibération du Conseil d'administration et ses éventuelles annexes sont publiées sur le site internet de l'Université de Strasbourg.

Fait à Strasbourg, le 28 septembre 2023

La Directrice générale des services




Valérie GIBERT

Université

de Strasbourg

Création Centre de formation de Dentisterie numérique à la faculté de Chirurgie dentaire de Strasbourg



DOSSIER D'EXPERTISE

Table des matières

1.	Contexte, objectifs et projet retenu :.....	4
1.1.	Les faits générateurs de l'opération	4
1.1.1.	Contexte	4
1.1.2.	Stratégie de l'Etat	4
1.1.3.	Stratégie locale	5
1.1.4.	Stratégie de l'université	5
1.2.	La situation actuelle et future du bâtiment sans projet.....	5
1.2.1.	Panorama de l'existant.....	5
1.2.2.	Difficultés et inadaptations des locaux actuels	7
1.2.3.	Etat réglementaire.....	8
1.2.4.	La situation future du site sans projet.....	8
1.2.5.	Tableau de synthèse	9
1.3.	Le choix du projet.....	10
1.3.1.	Les objectifs de l'opération	10
1.3.2.	Le contexte foncier	10
1.3.3.	Les scénarios possibles	12
1.3.4.	Le projet retenu parmi les options possibles	17
2.	Évaluation approfondie du projet retenu.....	17
2.1.	Objectifs du projet	17
2.1.1.	Les objectifs fonctionnels	17
2.1.2.	Les objectifs architecturaux.....	18
2.1.3.	Les objectifs énergétiques et environnementaux.....	18
2.1.4.	Les objectifs d'exploitation maintenance	18
2.2.	Adéquation du projet aux orientations stratégiques	19
2.2.1.	Cohérence avec les stratégies de l'Etat.....	19
2.2.2.	Cohérence avec la politique de site	19

2.3. Description technique du projet	19
2.3.1. Dimensionnement du projet.....	19
2.3.2. Performances techniques spécifiques.....	20
2.3.3. Traitement des réseaux et branchements	21
2.4. Choix de la procédure.....	21
2.5. Analyse des risques.....	21
2.6. Coûts et soutenabilité du projet.....	23
2.6.1. Coûts du projet	23
2.6.2. Financement du projet et ressources	23
2.6.3. Déclaration de soutenabilité.....	23
2.7. Organisation de la conduite de projet.....	23
2.7.1. Modalités de la conduite de projet	23
2.7.2. Organisation de la maîtrise d’ouvrage	24
2.7.3. Principes d’organisation.....	24
2.7.4. Prestations en régie.....	24
2.7.5. Prestations externalisées	24
2.8. Planning prévisionnel de l’opération.....	24
3. Annexes	25
3.1. Budget de l’opération.....	25
3.2. Tableau des surfaces projetées	26
3.3. Décision de la direction par délégation de l’organe délibérant	26

1. Contexte, objectifs et projet retenu :

1.1. Les faits générateurs de l'opération

1.1.1. Contexte

La Faculté de chirurgie dentaire de l'Université de Strasbourg dispense des formations liées à la préparation du diplôme d'Etat de Docteur en chirurgie dentaire sur 6 ans. Ses enseignants développent une formation initiale tournée vers les technologies de pointe et une formation continue dont la qualité permet aux praticiens en exercice de répondre aux exigences de leur métier, en partenariat avec le monde industriel. La Faculté a développé par ailleurs une forte activité en formation continue avec des diplômes nationaux de troisième cycle, les certificats d'études supérieures (CES), et 9 diplômes d'université.

La Faculté de chirurgie dentaire se situe dans l'enceinte de l'Hôpital Civil, sur près de 8 500 m² de locaux dotés d'équipements de dernière génération dédiés à la formation, aux soins et à la recherche dans le domaine de la santé bucco-dentaire. Cette faculté trouve son origine dans le cadre de l'Université allemande en 1887 avec la création de l'Institut Dentaire de la Faculté de Médecine sur le site actuel. La première clinique dentaire scolaire au monde y est créée en 1892 et la recherche en odontologie est initiée dix ans plus tard.

La faculté dispose d'une salle de stage dédiée à la formation initiale des étudiants en Chirurgie Dentaire (prothèses, morphologie, orthopédie dento-faciale...) mais aussi à la formation post-universitaire continue des praticiens et ouverte aux prothésistes (installés ou en apprentissage, CFA de la Chambre des Métiers d'Alsace). En 2015, un nouveau programme immobilier construit sur la parcelle mitoyenne à cette salle de stage a provoqué un affaissement important de la structure du bâtiment, entraînant son évacuation pour se prémunir des risques d'effondrements. Les activités d'enseignements ont été transférées dans des bâtiments modulaires depuis cette date afin de poursuivre l'enseignement mais cette solution temporaire offre des conditions de travail pour les étudiants en Chirurgie Dentaire inappropriées et coûteuses pour l'établissement.

C'est dans ce contexte que nous présentons le dossier d'expertise afin de permettre d'aboutir sur une opération permettant de relocaliser les formations pratiques de chirurgie dentaire de manière pérenne et d'y intégrer les évolutions technologiques auxquelles les praticiens de demain doivent être formés avec la création d'un Centre de formation de Dentisterie numérique.

1.1.2. Stratégie de l'Etat

L'État et le Conseil régional ont signé, le 22 février 2022, le contrat de déclinaison du Contrat de Plan État-Région Grand Est 2021-2027. Cette contractualisation s'articule autour de quatre piliers thématiques :

- la transition écologique
- la compétitivité et l'attractivité du territoire
- la cohésion sociale et territoriale
- la coopération transfrontalière

Le projet de centre de formation de dentisterie numérique s'inscrit dans le second pilier « compétitivité et attractivité du territoire », qui a développé plusieurs axes et notamment celui de développer les pôles d'enseignement supérieur.

Cet axe s'appuie, en particulier, sur les éléments d'analyse issus du STRADDET, de la Stratégie régionale 2020-2030 pour l'Enseignement Supérieur, la Recherche et l'Innovation, de la Stratégie nationale de l'enseignement

supérieur – StraNES et de la Stratégie nationale des infrastructures de recherche. L'objectif est de maintenir une offre de formation pluridisciplinaire en enseignement supérieur dans les universités et grandes écoles de la région et de favoriser l'attractivité de la région.

1.1.3. Stratégie locale

Les opérations relevant du volet ESRI (Enseignement supérieur, recherche et innovation) sont accompagnés par les collectivités. Cette opération étant située sur le territoire de l'Eurométropole, le projet est soutenu par l'Eurométropole de Strasbourg ainsi que par la région Grand Est. Les collectivités souhaitent accompagner la rénovation du parc immobilier universitaire afin de diminuer les consommations énergétiques et développer l'attractivité des établissements et des conditions de vie et d'études des étudiants.

Les différents acteurs du projet sont les suivants :

- Maitrise d'ouvrage : Université de Strasbourg
- Co-financeurs : Etat, Région Grand Est, Eurométropole de Strasbourg, FEDER.
- Utilisateurs : Université de Strasbourg (Faculté de chirurgie dentaire).

1.1.4. Stratégie de l'université

Le projet s'inscrit dans le parachèvement de la réhabilitation de la Faculté de chirurgie dentaire initiée dans le cadre des précédents CPER. La rénovation de la « Salle de stage historique » en une salle de formation de dentisterie numérique, viendra en complément des salles des « fantômes » (mannequins de simulation opératoire) qui ont été créées lors de la réhabilitation des autres bâtiments. Ces évolutions permettront d'accroître l'attractivité de la formation dispensée à l'université et de participer au rayonnement de celle-ci sur le secteur de la santé.

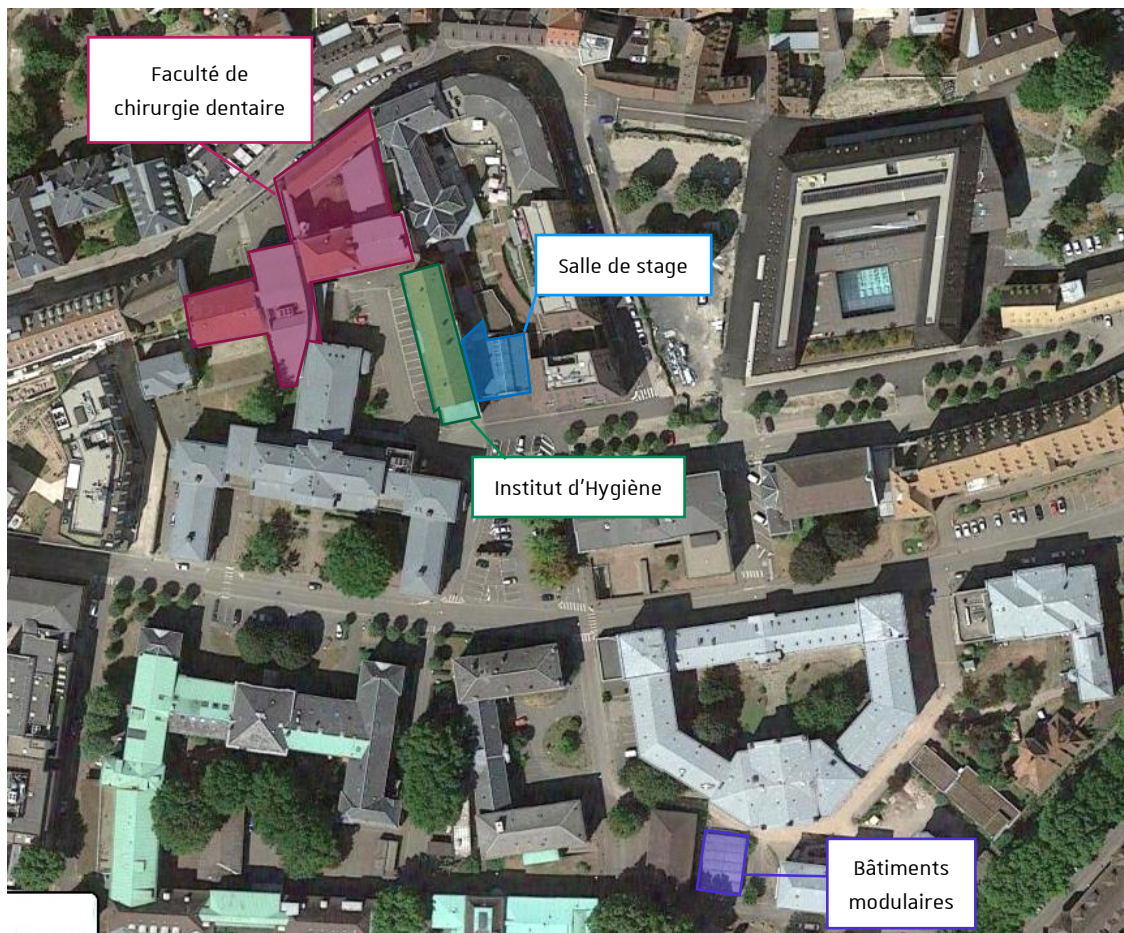
Ce nouveau lieu a pour vocation d'être un pôle central de formation initiale et continue en intégrant de nouveaux outils de formation numériques soit sur le site même, soit, pour le territoire par des visioconférences interactives) avec d'autres sites universitaires alsaciens (Colmar, Haguenau, Sélestat, UHA, etc.) ou du Grand Est. Ces formations seront aussi ouvertes à des partenariats avec des organisations professionnelles du domaine.

L'objectif est de réutiliser cet espace, implanté idéalement au cœur du campus hôpital. L'opération s'inscrit dans la politique d'optimisation et de mise en sécurité développée dans le SPSI et le Schéma Directeur Immobilier de l'université ainsi que dans l'amélioration de la qualité urbaine du site de l'hôpital civil. Le bâtiment est situé à proximité des bâtiments universitaires de la Faculté de Médecine, du Cardo (Sciences Po) et du futur espace de restauration et de logements du CROUS, inscrit à l'Opération Campus.

1.2. La situation actuelle et future du bâtiment sans projet

1.2.1. Panorama de l'existant

Le projet se situe au cœur du campus de l'hôpital, à proximité de la faculté de chirurgie dentaire dans un ancien gymnase attenant à l'institut d'Hygiène. Le site est implanté sur la parcelle référencé au cadastre sous le numéro S10 N°0077/0041 dont l'Etat est propriétaire et l'université titulaire d'une convention d'utilisation.



Le site repéré ci-dessus par « Salle de stage » se compose d'une grande salle principale dans laquelle les enseignements étaient réalisés, d'un local technique et d'un espace sanitaire.

Tableau des occupations et surfaces actuelles de la salle de stage :

Niveaux	Surface de plancher	Fonctions
RDC	260 m ²	Salle d'enseignement TP Conventionnel
RDC	16 m ²	Sanitaires
RDC	21 m ²	Local technique
TOTAL	297 m² SDP	

Ces locaux permettaient d'enseigner les travaux pratiques conventionnels de la chirurgie dentaire mais leur surface n'est pas suffisante pour intégrer un espace de dentisterie numérique correspondant aux nouvelles pratiques dispensées par les praticiens suite aux évolutions technologiques. Pour rester attractive, l'Université de Strasbourg a besoin d'intégrer ces nouveaux enseignements dans son offre de formation et pour cela, doit disposer d'un espace supplémentaire de 120m² environ. Cela porte les besoins de l'Université à 420m² environ.



1.2.2. Difficultés et inadaptations des locaux actuels

Le bâtiment est actuellement inoccupé car la structure a été dégradée par les travaux de construction d'une résidence privée sur la parcelle mitoyenne. Un dossier sinistre est en cours avec la société d'assurance du promoteur immobilier qui a réalisé une proposition d'indemnités de 48 833 €. Ce montant de prise en charge semble grandement sous-estimé pour l'université qui a contesté le montant afin qu'il soit réévalué. Les échanges sont actuellement restés sans réponse et sont relancés régulièrement pour que la procédure d'indemnisation aboutisse.

Lors de la phase de construction de la résidence mitoyenne, le promoteur a terrassé en dessous du niveau de fondation de la salle de stage sans prévoir de maintien de renfort sous le bâtiment en place. Des tassements importants et un affaissement global de la structure a été constaté ne garantissant plus la solidité de celle-ci.



Les enseignements de travaux pratiques ont donc été relocalisés dans des bâtiments modulaires implantés sur le campus de l'hôpital à côté de l'Institut d'Anatomie. Ces bâtiments modulaires, d'une surface globale de 180 m², permettent d'accueillir les promotions des étudiants de la faculté (90 étudiants/an) avec un espace sanitaire mais les conditions ne sont pas satisfaisantes. En effet, la promiscuité des postes de travail combinée aux dégagements de chaleurs des équipements ne sont pas tenables dans la durée. Les conditions d'utilisation des bâtiments modulaires sont défavorables à la formation des étudiants et ne sont pas appropriées à la tenue des examens. De plus, la surface déployée ne permet pas de répondre aux nouveaux besoins de formation en dentisterie numérique.



1.2.3. Etat réglementaire

La salle de stage étant une annexe de l'institut d'Hygiène, elle est rattachée à celui-ci en tant qu'établissement recevant du public. Le bâtiment est classé ERP de 4^{ème} catégorie de type R-N pour un effectif total de 220 personnes. Il est sous avis défavorable de la sous-commission départementale de la sécurité ERP IGH pour les parties accessibles au public à savoir les locaux du rez-de-chaussée qui sont occupés par l'amicale des étudiants de médecine. Les autres niveaux et annexes sont soit inoccupés, soit régis par le code du travail. Le devenir de l'institut d'hygiène n'étant pas déterminé, l'objectif de ce projet est également d'isoler au tiers la salle de stage par rapport à l'institut d'Hygiène pour qu'elle devienne un ERP à part entière sous avis favorable d'exploitation.

Les diagnostics amiante et plomb ont mis en avant la présence d'amiante dans les joints vitriers de la porte d'entrée principale et du plomb dans les peintures utilisées sur le site. Des travaux de désamiantage devront être programmés avant toute intervention sur le bâti existant et devront être complétés par un diagnostic avant démolition dans le cadre d'un scénario de démolition. Le diagnostic structure réalisé par la société GEOTEC a relevé un état de dégradation important de la structure du bâtiment avec la présence de plusieurs désordres de classe 4. Cette classification se traduit par une remise en cause de la durée de vie de l'ouvrage et par la préconisation de travaux de démolition reconstruction de plusieurs éléments de structure pour garantir la pérennité du bâtiment.

Du point de vue de l'accessibilité, les espaces ne sont pas accessibles aux personnes à mobilité réduite (PMR) du fait du niveau inférieur du plancher par rapport à la voirie et les sanitaires trop exigües. Le projet prévoira une mise en accessibilité de l'ensemble des espaces accessibles au public.

1.2.4. La situation future du site sans projet

En l'absence de réalisation du projet, l'université serait contrainte de poursuivre la location de bâtiments modulaires qui permettent de relocaliser les enseignements pratiques de la faculté de chirurgie dentaire. Cette situation représente un coût annuel de 25 200€ uniquement pour la partie location sans compter les coûts d'électricité qui sont très importants pendant la période hivernale du fait de la très faible performance thermique des bâtiments modulaires. De plus, l'université a cessé d'investir dans la salle de stage en prévision du futur projet et cela induit des dégradations au fil du temps.

La relocalisation des enseignements pratiques dans le patrimoine existant de l'université est très complexe, nous ne disposons pas de surfaces vacantes adaptées aux besoins, ni les financements pour réaliser d'éventuelles adaptations de locaux s'il y avait une disponibilité dans le futur.

Ce projet rétablit un espace de travaux pratiques conventionnels tels qu'ils sont dispensés actuellement à minima dans les bâtiments modulaires et en complément, il permet de créer un espace de dentisterie numérique. L'Université de Strasbourg doit pouvoir offrir des enseignements en adéquation avec les évolutions technologiques afin de rester attractive et de maintenir son bon positionnement dans le domaine de la chirurgie dentaire et de la recherche. L'excellence de la section recherche de cette composante tant fondamentale qu'appliquée a été développée dès la création de la Faculté. L'établissement est devenu un acteur majeur de la recherche et du traitement des maladies rares mais également, avec deux équipes de recherche INSERM, un pivot national de la recherche en biomatériaux et en ingénierie biomédicale.

Enfin, sans ce projet, l'université conserverait dans son patrimoine un bâtiment qui continuerait de se dégrader et difficilement valorisable du fait de sa mitoyenneté avec l'institut d'hygiène.

La réalisation du projet est essentielle pour l'université et les territoires afin qu'elle puisse continuer à dispenser une formation attractive et adaptée avec les innovations du domaine médical.

1.2.5. Tableau de synthèse

Sans projet, la situation existante perdurerait et n'entraînerait aucune modification pour les usagers et en terme de surfaces utilisées. Les bâtiments modulaires seraient renouvelés jusqu'à ce que le projet de rénovation soit financé.

Paramètres	Catégories	Situation existante	Situation future sans projet
Usagers	Formation initiale	450	450
	Formation continue	100	100
	Apprentissage	30	30
	TOTAL	580	580
Effectifs (ETPT)	Enseignants chercheurs et assimilés	7	7
	BIATSS	5	5
	TOTAL	12	12
Surfaces (SDP)	Administration	0	0
	Enseignement	276	276
	Recherche	0	0
	Autres ¹	21	21
	TOTAL	297 m²	297 m²
	Taux d'occupation	49%	49%

¹ Logistique et locaux techniques

1.3. Le choix du projet

1.3.1. Les objectifs de l'opération

Le bâtiment étant aujourd'hui inutilisable, l'objectif est de réutiliser cet espace, implanté idéalement au cœur du campus hôpital, pour y développer des formations, dans un lieu qui réponde aux normes de sécurité, d'accessibilité et de réhabilitation énergétique.

Cet espace de formation est indispensable à l'apprentissage de la maîtrise des gestes des futurs praticiens et il constitue une véritable spécificité du cursus des études en chirurgie dentaire. La Faculté s'est engagée depuis 2012, dans une refonte des enseignements de prothèses fixées et amovibles, indispensable du fait de l'évolution des techniques conventionnelles et numériques ainsi que des matériaux dans ce domaine.

Des précédents projets ont permis la réalisation d'une salle informatique et laboratoire de conception assistée par ordinateur (CAO) pour les années pré cliniques mais il manque un espace pour la formation à la conception et fabrication assistée par ordinateur (CFAO). La dentisterie numérique conçue et fabriquée par ordinateur est aujourd'hui une réalité clinique de l'Odontologie. Dès lors, il est indispensable de préparer les jeunes générations à l'usage de ces techniques innovantes.

L'objectif est donc de restituer l'espace de formation conventionnelle et de le compléter avec une zone de dentisterie numérique pour que l'offre de formation de l'université soit complète et attractive.

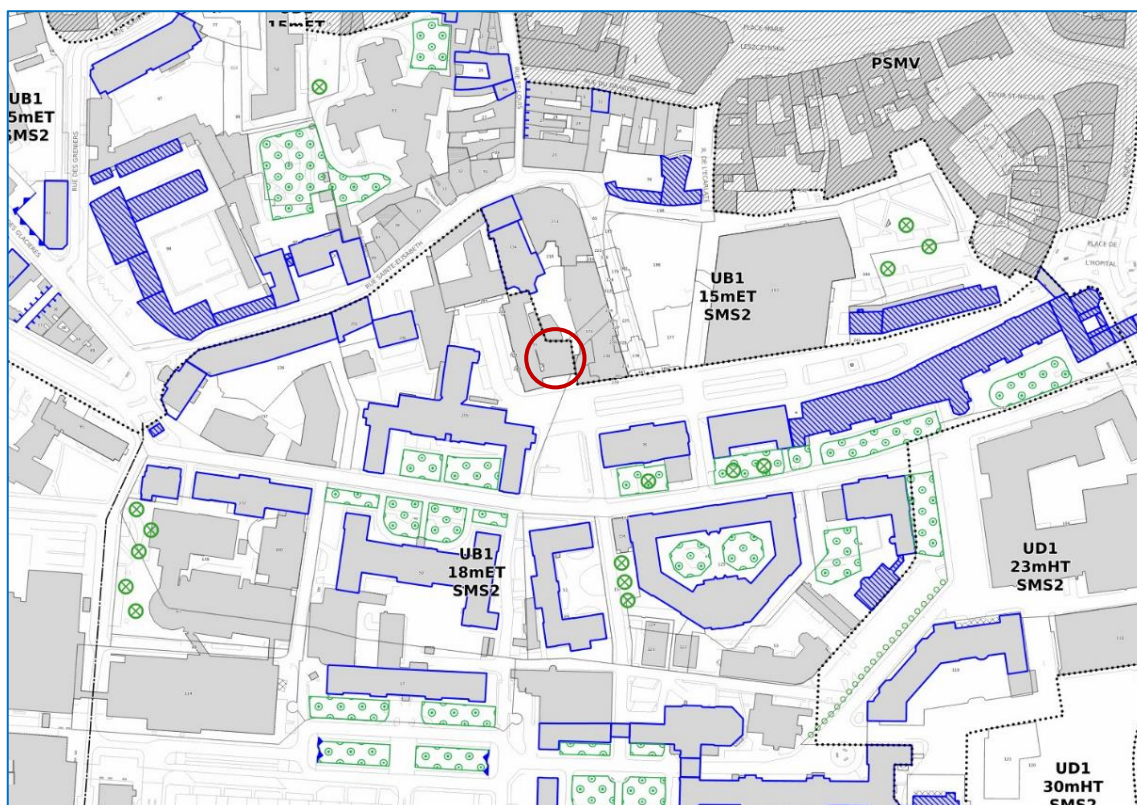
En complément, cette opération permettra d'isoler le bâtiment par rapport à l'institut d'Hygiène. Le devenir de l'institut n'étant pas connu à ce jour, un isolement aux tiers permettrait de ne pas restreindre les solutions possibles pour le bâtiment.

1.3.2. Le contexte foncier

La salle de stage est située dans une zone urbaine (UB1) à vocation mixte abritant principalement des habitations, mais aussi des commerces et équipements publics et/ou d'intérêt collectif. Elle se trouve également dans un zonage favorisant la mixité sociale (SMS2), qui ne nous concerne pas pour notre projet.

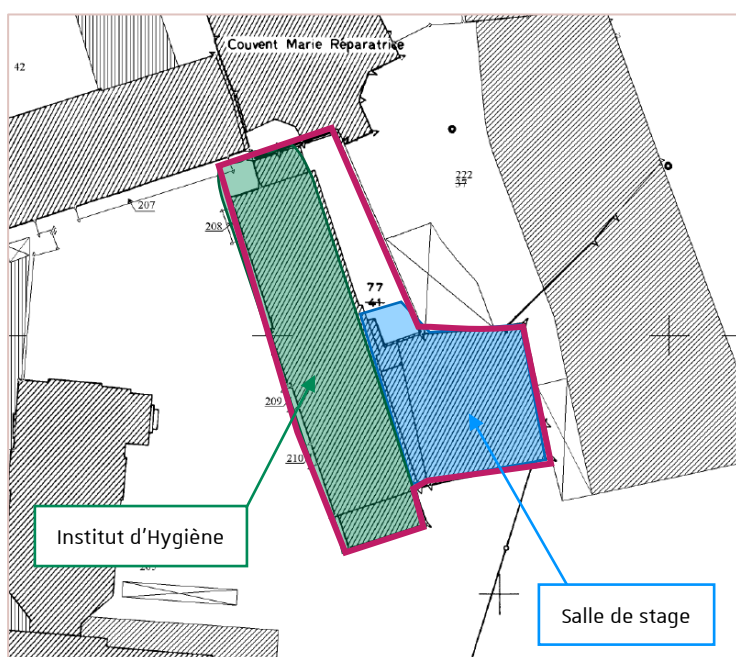
Le secteur ne laisse pas apparaître d'emplacements réservés ni de projet d'aménagement global. En outre, le projet se situe dans un rayon de 500 mètres du périmètre de protection légale de sites classés et inscrits : l'église Saint-Thomas, l'ancienne douane ou le pont Saint-Thomas à titre d'exemple. Ce périmètre implique que toute construction nouvelle, démolition, transformation ou modification de nature à en affecter l'aspect sera soumise à une autorisation préalable de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Notons que ce projet n'est pas situé dans le périmètre du Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur de Strasbourg.

La limitation concernant la hauteur est fixée à 18 mètres à l'égout principal de toiture et la hauteur maximale hors tout peut atteindre 26 mètres selon les dispositions applicables du Plan Local d'Urbanisme (PLU).



La parcelle n'est pas concernée par un secteur de restriction d'usage des sols pollués selon le dernier plan de vigilance du 25 juin 2021. Cependant, elle relève d'un réseau de chaleur et un plan de protection atmosphérique, n'affectant pas les études de faisabilité.

L'emplacement de la salle de stage n'est pas impacté par une marge de recul ou une bande constructible à respecter.



Repérée sur le plan cadastral comme la parcelle section 10 n°77, elle y loge la salle de stage actuelle ainsi que l'Institut d'Hygiène sur une contenance cadastrale totale de 1 016 mètres carrés. La salle de stage occupe près de 30 % de l'emprise au sol, soit environ 300 mètres carrés. A titre indicatif, l'Institut accolé s'étend sur une emprise de 485 mètres carrés.

La surface non bâtie correspond à un peu plus de 210 mètres carrés.

Les différentes dispositions qui doivent être prises en compte, et issues des documents d'urbanisme de l'Eurométropole de Strasbourg, sont :

- Implantation le long de la limite séparative s'il existe un bâtiment avec pignon existant en attente ou sur une profondeur de 13 mètres à compter de l'alignement existant ;
- Implantation le long de la limite séparative au-delà d'une profondeur de 13 mètres si la hauteur hors tout n'excède pas 3,50 mètres ;
- Pas de restriction concernant l'emprise au sol car le projet concerne un bâtiment destiné aux services publics ;
- Présence d'un arbre par tranche de 100 mètres carrés de surface non-bâtie ;
- Aménagements en pleine terre couvrant 10% du terrain, soit 102 mètres carrés ;
- Le choix de la distance entre deux bâtiments de l'université sur une même parcelle est libre ;
- Dans le cas où il existe une hauteur où le bâtiment ne pourrait pas s'accoler au bâtiment avec pignon existant en attente, à partir de cette hauteur :
 - Sur une profondeur de 13 mètres à 20 mètres, la distance comptée horizontalement de tout point du bâtiment au point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché doit être au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points sans pouvoir être inférieure à 3 mètres.
 - Au-delà d'une profondeur de 20 mètres, la distance comptée horizontalement de tout point du bâtiment au point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché doit être au moins égale à la différence d'altitude entre ces deux points sans pouvoir être inférieure à 6 mètres.

1.3.3. Les scénarios possibles

Plusieurs scénarios ont été étudiés pour ce projet avec en premier lieu, un scénario de rénovation qui conserve l'enveloppe du bâtiment et restructure l'intérieur pour correspondre aux besoins puis dans un second temps différents scénarios de démolition-reconstruction. L'Université de Strasbourg souhaitant utiliser son foncier avec efficacité, nous avons analysé plusieurs options de reconstruction en fonction des contraintes du PLU :

- Implantation identique à celle du bâtiment actuel, sur un seul niveau,
- Socle sur l'implantation actuel et réalisation d'un niveau en retrait par rapport à l'institut d'Hygiène,
- Implantation en retrait par rapport à l'institut d'Hygiène.

Scénario 1 : Rénovation du bâtiment actuel

Dans ce scénario, l'enveloppe extérieure du bâtiment est conservée, consolidée et des travaux de réhabilitation intérieure seraient réalisés pour correspondre aux besoins.

L'emprise au sol du bâtiment étant d'environ 300 m² et les besoins de locaux de 420 m², un niveau supplémentaire en mezzanine est à prévoir. Le volume du bâtiment actuel permet cet ajout mais pour des problématiques de structure, les locaux ne devront pas avoir des charges d'exploitation trop importantes. Seront donc privilégiés en mezzanine : la salle de travaux pratique numérique, le bureau enseignant et le reste des autres locaux resteront au rez-de-chaussée.

Ce scénario prévoit la rénovation énergétique de l'enveloppe du bâtiment pour atteindre des performances de bâtiment basse consommation (BBC) qui nécessite une réfection complète de la verrière et un renforcement

de la charpente métallique pour supporter le nouveau complexe de toiture. Une mise aux normes en terme d'accessibilité et de sécurité sera également réalisée.

Avantages du scénario 1 :

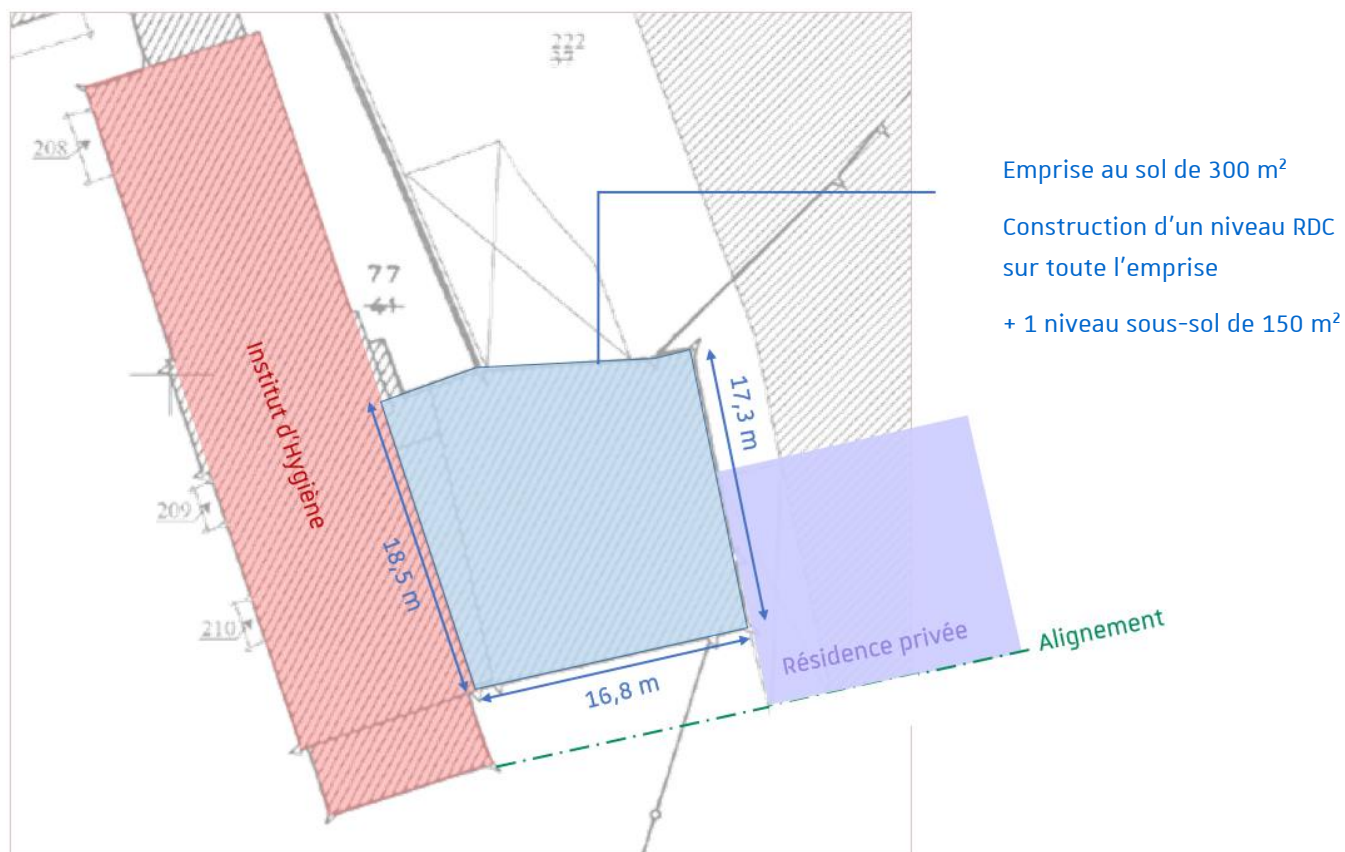
- La conservation de l'enveloppe du bâtiment favorise les échanges et l'acceptation du projet avec les architectes des bâtiments de France (ABF)
- L'impact environnemental est réduit grâce à la réutilisation du bâtiment

Inconvénients du scénario 1 :

- Travaux de renforcement de la structure très importants suite aux dégradations
- Performance énergétique inférieure à celle d'un nouveau bâtiment
- Augmentation de surface limitée, ne répond pas complètement aux besoins fonctionnels

Scénario 2 : Démolition – reconstruction sur un niveau unique

Une démolition du bâtiment est envisagée dans ce scénario après la réalisation des travaux de désamiantage. Une nouvelle structure serait reconstruite sur une implantation identique à celle du bâtiment actuel, c'est-à-dire en mitoyenneté avec l'institut d'Hygiène et la résidence privée. Le PLU impose une hauteur maximale de 3,5 mètres hors tout dans cette configuration, ce qui empêche par conséquent l'aménagement d'un niveau en mezzanine. L'emprise au sol de 300m² ne permettant pas de répondre aux besoins, la construction en sous-sol d'un niveau serait nécessaire. Les locaux techniques, stockage, sanitaires et vestiaires pourraient y être installés comme le besoin en lumière naturelle n'est pas indispensable. Néanmoins, cela implique d'être vigilant sur le niveau de fondation des bâtiments voisins.



Avantages du scénario 2 :

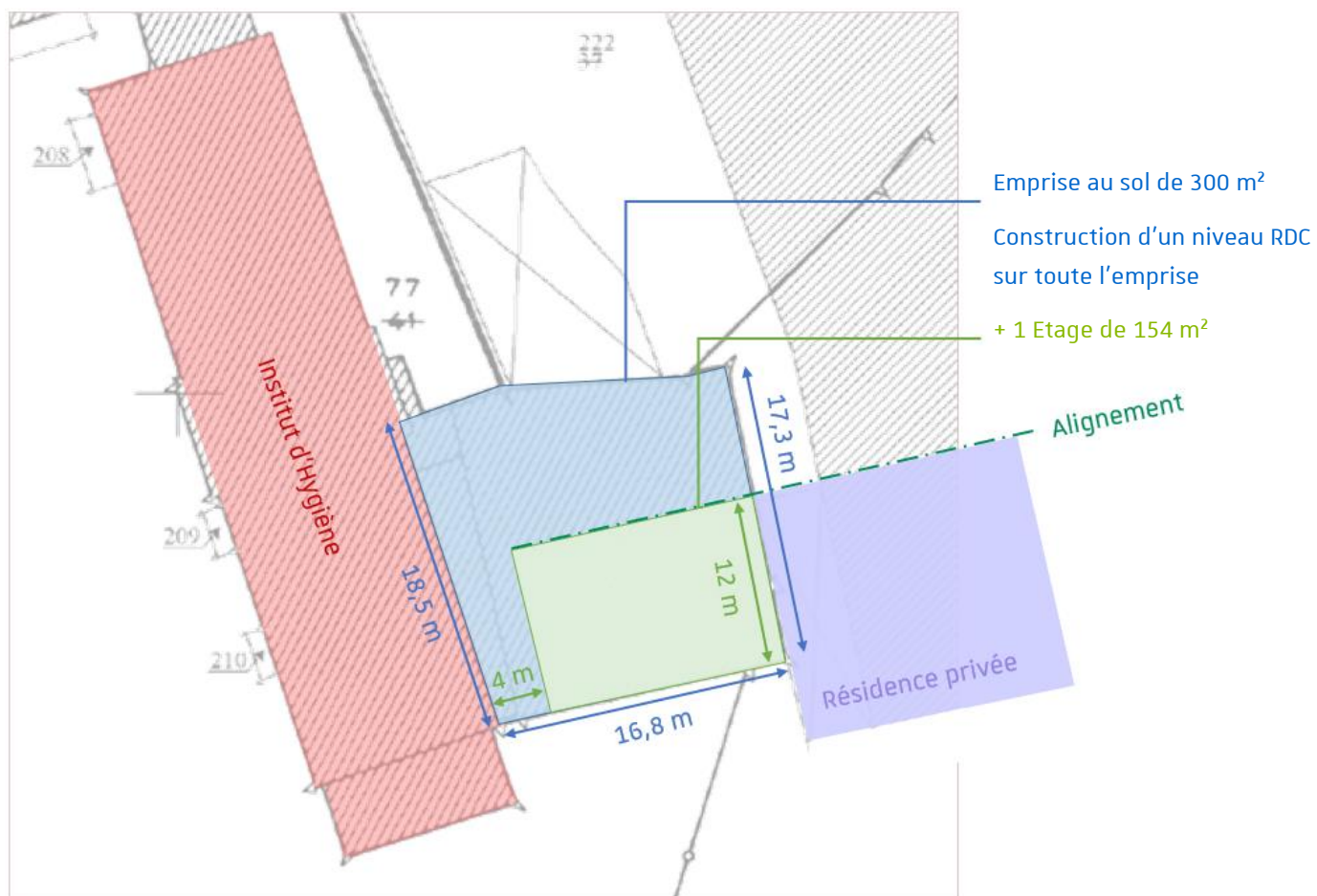
- Impact limité de la construction neuve sur les étages du bâtiment Hygiène
- Réalisation d'un bâtiment aux performances passives

Inconvénients du scénario 2 :

- Les locaux techniques et de stockage en sous-sol engendrent des contraintes fortes pour l'exploitation et la maintenance du bâtiment
- Risque de dégradation des bâtiments voisins en réalisant un niveau enterré
- Travaux de cuvelage à prévoir pour éviter l'inondation des locaux lors du niveau élevé des plus hautes eaux
- Bilan global environnemental impacté par la démolition de l'ancien bâtiment

Scénario 3 : Démolition – reconstruction sur deux niveaux

Comme pour le scénario précédent, démolition du bâtiment existant après travaux de désamiantage. La nouvelle construction serait composée d'un socle implanté en mitoyenneté avec l'institut d'Hygiène et la résidence privée et d'un étage en retrait de 4m par rapport à l'institut d'Hygiène.



Ce retrait permet de ne pas obstruer les ouvertures actuelles présentes sur la façade. L'absence d'ouvertures sur la façade de la résidence privée permet de construire en limite de propriété offrant ainsi un niveau de 154 m². Les deux niveaux couvrent les besoins en surface du projet.

Avantages du scénario 3 :

- Réalisation d'un bâtiment aux performances passives
- Configuration permettant des apports lumineux plus importants sur l'ensemble des locaux (favorable pour les bâtiments passifs)
- Parfaite adéquation aux besoins

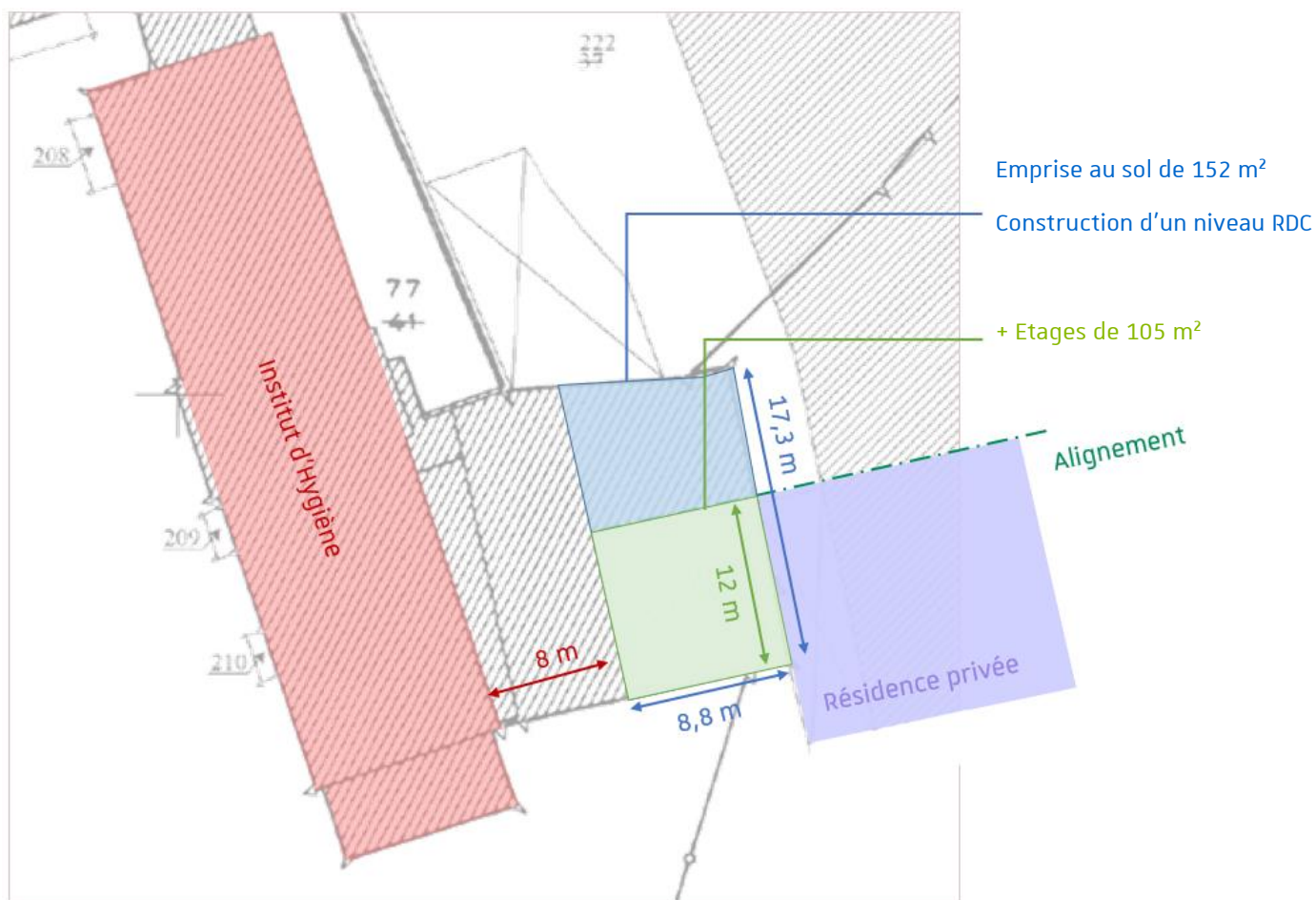
Inconvénients du scénario 3 :

- Réduit la luminosité des pièces du premier étage de l'institut d'hygiène donnant sur le projet
- Prévoir un traitement de façade CF 1h sur la façade ouest du 1^{er} étage pour isoler aux tiers

- Bilan environnemental du projet impacté par la démolition de l'ancien bâtiment

Scénario 4 : Démolition – reconstruction sur plusieurs niveaux

Dans ce dernier scénario, le nouveau projet est implanté en retrait de 8m par rapport à l'institut d'Hygiène afin de l'isoler aux tiers sans traitement particulier de la façade. Cette configuration diminue de moitié la surface disponible au rez-de-chaussée mais peut être compensé par la création de niveaux supplémentaires par rapport aux scénarios précédents.



Pour répondre aux besoins de l'opération, la création de 4 niveaux (R+3) serait nécessaire. Cette disposition offre des niveaux de faibles surfaces incompatibles avec les besoins exprimés. En effet, les niveaux supérieures d'une surface de 105 m² ne permettent pas d'y installer les salles de TP et la scission d'une salle sur plusieurs niveaux n'est pas envisageable. Ce scénario est donc à écarter de notre analyse.

Avantages du scénario 4 :

- Réalisation d'un bâtiment aux performances passives
- Isolement aux tiers sans dispositions particulières

Inconvénients du scénario 4 :

- Répartition des surfaces inadaptée aux besoins fonctionnels

1.3.4. Le projet retenu parmi les options possibles

Au vu des avantages et inconvénients des différents scénarios, c'est le scénario 3 qui semble le plus adapté.

En effet, un scénario de démolition reconstruction est à privilégier par rapport au scénario de réhabilitation car les dégradations du bâtiment existant sont trop importantes et l'investissement nécessaire pour le renforcement et la remise en état du bâtiment serait disproportionnées par rapport aux performances du projet final. De plus, les scénarios de réhabilitation entraînent une prise de risque plus importante par rapport aux projets neufs en termes d'aléas de chantier.

Par ailleurs, dans les scénarios de démolitions-reconstruction, le scénario 3 est celui qui répond le mieux au cahier des charges au niveau de la configuration des espaces. Les espaces techniques et de stockages pourront être de plein pied avec la rue et les locaux en étage profiteront d'un apport lumineux, contrairement à l'implantation en sous-sol.

Cette configuration permet également une évolution possible du bâtiment en ajoutant des niveaux supplémentaires dans la continuité du premier étage. La hauteur maximale autorisée par le règlement d'urbanisme étant de 18m, 3 niveaux supplémentaires (de 150 m² chacun) pourraient être ajoutés afin d'aller au maximum des capacités foncières de la parcelle et de créer de la surface supplémentaire à l'université si besoin.

2. Évaluation approfondie du projet retenu

2.1. Objectifs du projet

2.1.1. Les objectifs fonctionnels

L'objectif de ce projet étant de pérenniser la surface en terme de salle d'enseignement destinée aux travaux pratiques pour la pratique conventionnelle et de créer un nouvel espace destiné à la dentisterie numérique le projet comportera :

- Pour la partie conventionnelle, l'espace devra recevoir un groupe de 45 étudiants (une demi promotion) ayant chacun un poste de travail équipé d'aspiration centralisé, une zone pour les moulages avec les équipements spécifiques : tables à plâtre, bains chauffant, taille plâtres... ainsi qu'un espace de stockage pour entreposer les matériaux.
- Pour la partie numérique, l'espace devra recevoir un groupe de 45 étudiants, ayant chacun un poste informatique et une zone commune dans lequel sera mis à disposition les différentes machines de fabrication : imprimantes 3D, systèmes d'usinage par soustraction ou addition...
- L'ensemble sera complété par un espace sanitaire, un espace vestiaires équipé de casiers pour deux promotions (180 casiers) et un espace bureau pour accueillir les personnels encadrants.

Une attention particulière sera portée sur les aspects réglementaires à respecter, à savoir : accessibilité de l'ensemble des locaux pour des personnes à mobilité réduite (PMR) et l'isolement de cet Etablissement Recevant du Public (ERP) par rapports aux tiers avoisinants.

2.1.2. Les objectifs architecturaux

Le projet étant situé dans l'enceinte de l'hôpital civil, dans un rayon de 500m par rapport à un bâtiment classé, nous veillerons à la qualité architecturale du projet. La maîtrise d'œuvre devra proposer un projet répondant aux besoins actuels de l'université mais dont la conception permet une extension au maximum du volume autorisé par le règlement d'urbanisme afin d'optimiser l'utilisation de la parcelle et répondre si nécessaire, aux besoins croissant de surfaces pour l'enseignement supérieur.

Les principes constructifs (structure, façades, isolation) découlant du parti architectural seront d'une conception simple, robuste et respectueuse de l'environnement. Un point d'attention sera porté sur les matériaux utilisés et les performances énergétiques du projet afin de limiter l'impact du projet. Le projet devra également inclure toutes les sujétions induites par la proximité des bâtiments avoisinants notamment au niveau des fondations réalisées en limite de parcelle pour ne pas provoquer de dégradations aux bâtiments existants.

Il est bien évidemment attendu un projet architectural de qualité, fonctionnel et convivial, afin de favoriser une appropriation des locaux par les utilisateurs.

2.1.3. Les objectifs énergétiques et environnementaux

L'université intègre depuis plusieurs années des critères de développement durable dans l'analyse des offres des projets immobiliers et dans la conduite des travaux. La démarche environnementale est au cœur des préoccupations de l'université et nous veillerons à ce que le projet soit très performant tant au niveau énergétique qu'environnemental.

L'objectif de cette nouvelle construction sera d'atteindre les performances d'un bâtiment passif afin de limiter au maximum les consommations de chauffage. Pour cela, le projet intégrera une enveloppe performante, afin de limiter au maximum les déperditions et le bâtiment pourra être raccordé au réseau de chaleur (disponible sur le campus Hôpital) si les besoins en chauffage ne sont pas couverts uniquement par les apports solaires et chaleurs émises par l'exploitation du bâtiment. L'intégration de panneaux solaires sera également envisagée selon l'accord de l'ABF, afin de consommer en priorité l'énergie produite par ces équipements. Une réflexion sera menée sur la possibilité de récupérer la chaleur produite par les équipements spécifiques des salles de travaux pratiques (bain chauffant par exemple) pour diminuer la consommation du bâtiment. Une attention particulière sera également portée sur le type de matériaux utilisés dans la conception des structures afin de limiter l'impact carbone du projet. La maîtrise d'œuvre devra s'inscrire dans une démarche d'éco-conception et proposer une solution innovante et performante pour répondre aux enjeux de développement durable.

L'objectif est de s'inscrire dans les critères d'éco-conditionnalité en favorisant l'économie des ressources et la sobriété énergétique, en renforçant la compacité et la qualité urbaine et en veillant à la mise en œuvre de technologie propres visant la sobriété énergétique.

2.1.4. Les objectifs d'exploitation maintenance

Le choix des produits, systèmes et procédés de construction sera fait en adéquation avec la durée de vie du bâtiment, de manière à minimiser le coût global du projet. Les matériaux de construction et d'aménagement

intérieur, les équipements et les installations techniques seront robustes, résistants aux dégradations volontaires, aux chocs et pérennes dans le temps.

Les éléments susceptibles de subir des dégradations pourront être remplacés rapidement, sans que l'intervention ne nuise à l'esthétique ou à la performance d'origine.

Un comptage des différents fluides et réseaux sec sera mis en place dans le cadre de ce projet pour permettre d'identifier la consommation de ce bâtiment et d'ajuster les consignes d'exploitation en fonction des relevés réalisés.

De plus, la conception et la réalisation devront respecter les standards de l'université (chartes techniques), notamment en matière de Gestion Technique Centralisée (GTC).

2.2. Adéquation du projet aux orientations stratégiques

2.2.1. Cohérence avec les stratégies de l'Etat

Ce projet s'inscrit dans la stratégie de la politique immobilière de l'Etat et permet de répondre à des objectifs de rationalisation des surfaces et des usages en réutilisant des espaces actuellement vacants et en supprimant le besoin en construction modulaire pour ces formations.

De plus, le projet est conforme sur le plan énergétique dans la stratégie de l'état de rénovation énergétique en lien avec le décret tertiaire.

2.2.2. Cohérence avec la politique de site

Ce projet s'inscrit dans le schéma pluriannuel de stratégie immobilière de l'Université de Strasbourg, ainsi que dans le schéma directeur immobilier de l'établissement. La création de ce centre de dentisterie numérique permet à l'université d'accroître l'attractivité de son offre de formation et de participer au rayonnement de l'enseignement supérieur de Strasbourg.

2.3. Description technique du projet

2.3.1. Dimensionnement du projet

Le tableau ci-dessous est l'expression des besoins fonctionnels et des surfaces associées exprimés par les utilisateurs. Il décline pour chaque local la surface utile à prendre en compte, les effectifs ainsi que le nombre de locaux programmés.

Le bilan des surfaces programmées totalise 370 m² utiles (SU) soit 444 m² en surface de plancher (SDP) en appliquant un ratio de 1,2 qui est un ratio courant pour un établissement d'enseignement supérieur.

Désignation	Effectif	Nombre	Surface unitaire (m ² SU)	Surface totale (m ² SU)
Salle TP conventionnelle	45	1	120	120
Salle TP numérique	45	1	120	120
Local stockage		1	20	20
Sanitaires		2	12	24
Local vestiaires/casiers	180	1	25	25
Bureau enseignants	2	1	16	16
local technique CVC		1	40	40
local VDI		1	5	5
TOTAL SU				370 m ²
Ratio SDP/SU				1,2
Total SDP				444 m ²

La surface utile correspondant à l'usage spécifique des locaux, aux surfaces réellement utilisées par les usagers (indépendamment de la notion de « surfaces habitables » du sens du code de la construction). Des surfaces connexes types : circulations, emprise de gaines, escaliers, cloisons etc., doivent également être construites car elles sont nécessaires à l'utilisation du bâtiment. L'addition de ces deux surfaces forme la surface de plancher (SDP) qui correspond à la surface que le maître d'ouvrage devra « acheter ».

2.3.2. Performances techniques spécifiques

La structure devra être dimensionnée en prenant en compte le poids important des machines spécifiques qui seront installées dans les salles de travaux pratiques. En effet, pour la partie dentisterie conventionnelle, la salle sera équipée de postes de travail type paillasse avec un système d'aspiration centralisé et la partie préparation plâtre, d'une machine type ébouillanteuse qui induit une surcharge importante.

La partie ventilation sera conçue pour profiter de l'apport calorifique induit par les équipements techniques afin de limiter les consommations énergétiques du projet. Le projet devra atteindre les performances des bâtiments passifs dans le cas d'un financement FEDER afin d'être en cohérence avec ses objectifs.

Les activités prévues sur le projet ne nécessitent pas de besoins particuliers de climatisation ou rafraîchissement. Le confort d'été devra être étudié par la maîtrise d'œuvre pour éviter le phénomène de surchauffe durant les journées chaudes mais le projet ne prévoira pas la mise en place d'équipements de climatisation.

Les salles de travaux pratiques seront équipées d'un réseau d'air comprimé qui desservira les différents postes de travail.

Une attention particulière sera portée sur les matériaux utilisés pour les surfaces intérieures afin qu'ils soient résistants et durables. Ils devront être résistants aux variations importantes de température, aux chocs et aux produits spécifiques utilisés par la composante.

La salle de dentisterie numérique étant dimensionné pour accueillir 45 postes informatiques en complément des postes pour les enseignants, un local VDI devra être créé pour qu'une baie informatique puisse y être installée et reliée au réseau de l'université (OSIRIS).

2.3.3. Traitement des réseaux et branchements

Le bâtiment est actuellement alimenté par l'institut d'hygiène au niveau des différents réseaux. Il conviendra dans le cadre de ce projet de mettre en place un comptage spécifique des différents fluides et électricité afin de connaître les consommations et vérifier les performances de celui-ci. L'institut d'hygiène dispose d'une sous-station qui alimente plusieurs bâtiments à proximité et sur laquelle nous pourrions nous raccorder pour le chauffage.

2.4. Choix de la procédure

Le choix de la procédure repose sur le code de la commande publique qui énonce comme principe premier pour les opérateurs de l'Etat, d'avoir recours, à une maîtrise d'œuvre privée (ex « loi MOP »).

Les contrats globaux (REM, CREM) étant des modes dérogatoires de la commande publique, ils ne peuvent être envisagés qu'à partir du moment où le contrat prévoit des objectifs de performance. Ces objectifs sont généralement d'ordre énergétique, mais il pourrait être envisagé des objectifs autres portant notamment sur les niveaux de confort ou la qualité de l'air.

L'opération consiste en un projet de démolition-reconstruction destiné à l'enseignement, il ne semble pas opportun d'envisager un contrat global. En effet, celui-ci se justifie plutôt sur des bâtiments destinés à la recherche où des conditions particulières d'exploitation sont définies.

Ainsi, la passation du marché de maîtrise d'œuvre se fera selon une procédure formalisée avec l'utilisation d'un concours avec remise d'un projet et une phase de négociation.

Les marchés de travaux seront passés en lots séparés ou en entreprise générale selon la complexité du projet architectural et technique.

2.5. Analyse des risques

Risque Amiante - Plomb

Le bâtiment a fait l'objet d'un diagnostic amiante avant travaux (DAAT) qui a fait ressortir la présence d'amiante sur les mastics vitriers de la porte d'entrée du bâtiment. Pour une problématique d'accessibilité à la verrière, les joints de cette partie vitrée n'ont pu être testés pour le moment et cela nécessitera une nouvelle intervention avant travaux mais l'hypothèse la plus probable est que ces joints soient également amiantés. Dans le cadre d'une démolition-reconstruction, un diagnostic complémentaire avant démolition (DAAD) sera effectué pour s'assurer que l'amiante n'est présente que sur les joints vitriers.

Un diagnostic plomb a également été réalisé et indique que l'ensemble des peintures utilisées sur le site sont plombées. Ce diagnostic sera remis à l'entreprise intervenante pour qu'elle puisse adapter son mode opératoire et ses protections individuelles mais les déchets pourront être traités en filière classique.

Risques en phase chantier

Le projet est situé sur une parcelle très restreinte ce qui induira des coûts importants sur certains lots par rapports aux installations communes et au mode opératoire retenu. En effet, la nouvelle construction s'intégrant en limite de propriété, les espaces de stockages et la base vie commune induiront des coûts de redevance pour l'occupation tout au long du chantier. De plus, la proximité immédiate des constructions voisines demandera une vigilance accrue au niveau des dommages possibles sur les avoisinants en phases de démolition et de reconstruction. Ce risque a été intégré dans les provisions pour imprévus avec un taux plus important que sur les autres projets et une provision pour les constats d'huissier qui devront être réalisés au cours du chantier.

Risques urbanisme

L'implantation au cœur de l'hôpital civil et à proximité directe de bâtiments classés, induit la consultation de l'ABF sur le nouveau projet. Le bâtiment existant possède une façade avec un fronton dont les modénatures sont typiques des années 1930. La demande de conservation de cette façade pourrait être faite par l'architecte des bâtiments de France et nécessitera une intégration dans le nouveau projet. Cette contrainte pourrait induire des contraintes fortes au niveau de la conception du projet, c'est pourquoi une consultation avec l'ABF sera programmée avant le lancement du concours pour que cette contrainte puisse être intégrée dans le programme transmis aux concurrents.

Risques financiers

Le financement de l'opération est intégralement inscrit au CPER 2021-2027.

La technicité de l'opération est relativement commune et maîtrisée. Les risques de surcoûts sont relativement faibles, et couverts par les provisions budgétaires, de différentes manières :

- tolérance en phases études (ESQ, APS et APD) ;
- tolérance contractuelle à l'ouverture des offres (entre APD et marchés travaux) ;
- tolérance contractuelle de fin de chantier (entre marchés de travaux et DGD) ;
- provision pour révision des prix travaux ;
- provision pour révision des prix ingénierie ;
- provision pour aléas de maîtrise d'ouvrage.

Risque calendaire

Les activités devant être réalisées dans le projet sont actuellement dispensées dans des locaux modulaires mis en place par l'université. Même si la nouvelle activité numérique incite à une réalisation du projet au plus vite, pour favoriser l'attractivité de la formation de la faculté dentaire de Strasbourg, il n'y a pas de contraintes imposées de l'extérieur ou par le calendrier universitaire.

2.6. Coûts et soutenabilité du projet

2.6.1. Coûts du projet

Le coût du projet s'élève à 2 600 000 € toutes dépenses confondues pour un montant prévisionnel des travaux de 1 393 200 €HT (valeur Juillet 2023).

S'agissant d'un bâtiment dédié à l'enseignement, le projet est assujéti à une TVA de 20%.

Le montant prévisionnel HT Travaux est de 2 800 € HT / m² SDP.

Le ratio coût TDC / m² SDP est de 5 856 € / m².

Le détail des coûts est précisé dans la fiche budget présentée en annexe 1 du présent dossier d'expertise.

2.6.2. Financement du projet et ressources

Le projet est inscrit au Contrat Plan Etat Région (CPER) 2021 - 2027, pour un montant de 1 600 000 €, financé par l'Etat, la Région Grand Est et la Ville de Strasbourg selon la répartition suivante :

- Etat : 800 000 €
- Région Grand Est : 400 000 €
- Eurométropole de Strasbourg : 400 000 €

Le montant d'opération s'élevant à 2 600 000€, le complément sera financé par le FEDER à hauteur de 1 000 000€. Ce financement impose d'atteindre les performances d'un bâtiment passif dans le cadre de projets de construction neuve et BBC pour les projets de réhabilitation. Si le montant de subvention FEDER est inférieur, l'université cherchera le complément de financement nécessaire.

Les déménagements et le 1^{er} équipement seront financés par la composante directement, dans le cadre d'un dialogue avec les services centraux et des mécénats.

2.6.3. Déclaration de soutenabilité

La situation actuelle représente un coût annuel pour l'université, en termes de charges de fonctionnement, d'environ 34 500€ TTC Ce budget est fortement impacté par les frais de location des bâtiments modulaires qui représente 73% des charges annuelles, soit 140 € TTC/m²/an.

Dans la situation projetée, le projet représenterait un coût annuel de 31 000 € TTC pour les 444 m² de surface construite, soit un ratio de 70 € TTC/m²/an en terme de charges de fonctionnement. Cette projection tient compte de l'inflation estimée sur les prochaines années, des coûts d'exploitation et de maintenance ainsi qu'une provision pour le gros entretien et renouvellement (GER).

Le projet permettrait ainsi de réduire de 10% les charges de fonctionnement pour l'université chaque année.

2.7. Organisation de la conduite de projet

2.7.1. Modalités de la conduite de projet

La maîtrise d'ouvrage est assurée par l'Université de Strasbourg.

2.7.2. Organisation de la maîtrise d'ouvrage

La conduite d'opération est assurée par la Direction du Patrimoine Immobilier de l'Université de Strasbourg qui réalisera le suivi technique et financier de l'opération.

2.7.3. Principes d'organisation

Un comité technique composé d'utilisateurs référents et de services supports a pour missions d'exprimer les besoins et les niveaux de performance attendus. Il assure la liaison entre les intervenants du projet et les exploitants, sous la conduite du chargé d'opération de la Direction du Patrimoine Immobilier de l'Unistra.

Un comité de pilotage, composé de la gouvernance de l'Unistra (direction générale, vice-président Patrimoine), des porteurs du projet (Faculté de chirurgie dentaire), de la Direction du Patrimoine Immobilier, et des représentants des cofinanceurs (État, Région, Eurométropole de Strasbourg, FEDER), a pour mission de valider les différentes étapes, le budget et le calendrier de l'opération.

2.7.4. Prestations en régie

Les études de programmation sont réalisées en interne.

2.7.5. Prestations externalisées

Le diagnostic structure a été confié à GEOTEC et les diagnostics amiante et plomb à l'entreprise DIAGOBAH.

L'université a été assistée de l'économiste Marie HEITZ, cabinet E2i, pour la partie chiffrage de l'étude de faisabilité.

Les missions de maîtrise d'œuvre, OPC, contrôle technique et coordination SPS seront externalisées et feront l'objet d'appel d'offres comme pour les entreprises qui interviendront pour la phase chantier.

2.8. Planning prévisionnel de l'opération

Etudes de programmation/faisabilité	En cours
Lancement du concours de maîtrise d'œuvre	Décembre 2023
Notification maîtrise d'œuvre	Juillet 2024
Fin des études de conception (APS/APD)	Novembre 2024
Dépôt du permis de construire / démolir	Décembre 2024
Notification des marchés de travaux	Avril 2025
Lancement des travaux de démolition	Juin 2025
Lancement des travaux de construction	Septembre 2025
Fin des travaux – livraison	Décembre 2026
Mise en service	Février 2027

3. Annexes

3.1. Budget de l'opération

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> Université de Strasbourg </div> <div style="text-align: center;"> Salle de TP Dentaire Budget global </div> </div>		Faisa/DOSEX	06/07/2023
1	TRAVAUX :	%	Coût
	Estimation coût travaux : 2 800 €/m ²		1 243 200
	Provisions désamiantage/démolition/deplombage		150 000
		Sous-total 1 :	1 393 200
		Total 1 :	1 393 200
2	HONORAIRES :		
2.1	Economiste		3 325
2.2	Diagnostics (DAAT+Structure+plomb+étude de sol)		20 000
2.3	Concours (base 3 concurrents)		30 000
2.4	Conduite d'opération / AMO		
2.5	Maîtrise d'Œuvre (Base avec SSI, EXE, REL, DIAG, CEM)	14,0%	195 048
2.6	Avenant APD Maîtrise d'Œuvre	3,00%	5 851
2.7	Coordination Sécurité-Santé	0,80%	10 000
2.8	Contrôle Technique	1,21%	15 000
2.9	OPC		52 200
		Sous-total 2 :	331 424
		Total 1+2 :	1 724 624
3	TOLERANCES ET REVISIONS		
3.1	Tolérance phase ESQ/APS/APD	3,00%	41 796
3.2	Tolérance Coût prévisionnel (APD/marchés)	3,00%	41 796
3.3	Tolérance Coût de Réalisation (marchés/fin tx)	4,00%	49 728
3.4	Révision prix Travaux (3% /an)	9,00%	125 388
3.5	Révision prix ingénierie (3% /an)	9,00%	20 331
		Sous-total 3 :	279 039
		Total 1+2+3 :	2 003 663
4	EQUIPEMENTS		
4.1	Déménagement / 1er équipement		<i>composante</i>
		Sous-total 4 :	-
		Total 1+2+3+4 :	2 003 663
5	AUTRES		
5.1	Provisions d'imprévus	10,00%	124 320
5.2	Reprographie, Publicité, Jury		12 000
5.3	Divers, raccordements		15 000
		Sous-total 5 :	151 320
		Total 1+2+3+4+5 :	2 154 983
		BUDGET GLOBAL € HT :	2 154 983 €
		Taux TVA :	20%
		BUDGET GLOBAL € TTC :	2 585 980 €
		BUDGET € TTC :	2 600 000 €
		Apport autre	
		ECART € TTC:	14 020 €
		Golabl TTC / Travaux HT :	1,86

3.2. Tableau des surfaces projetées

Désignation	Effectif	Nombre	Surface unitaire (m ² SU)	Surface totale (m ² SU)
Salle TP conventionnelle	45	1	120	120
Salle TP numérique	45	1	120	120
Local stockage		1	20	20
Sanitaires		2	12	24
Local vestiaires/casiers	180	1	25	25
Bureau enseignants	2	1	16	16
local technique CVC		1	40	40
local VDI		1	5	5
TOTAL SU				370 m ²
Ratio SDP/SU				1,2
Total SDP				444 m ²

3.3. Décision de la direction par délégation de l'organe délibérant

Délibération du CA de l'Unistra à joindre en annexe.