



RÉGION ACADÉMIQUE
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES

*Liberté
Égalité
Fraternité*



UNIVERSITÉ
DE LYON

Projet de réutilisation de l'ancienne Chaufferie de La Doua Réhabilitation de l'enveloppe

Dossier d'expertise

Juin 2026

Sommaire

1	Contextes, objectifs et projet retenu	4
1.1	Contexte de l'opération	4
1.1.1	Contexte réglementaire	4
1.1.2	Stratégies de l'Etat	4
1.1.3	Stratégie du CPER 2021-2027	4
1.1.4	Stratégies locales.....	4
1.1.5	Lyon Tech la Doua 2035.....	5
1.1.6	Stratégie du porteur de projet	6
1.2	Présentation de l'opération.....	7
1.2.1	Contexte de l'opération.....	7
1.3	Objectifs de l'opération	11
1.3.1	Démantèlement (rappel)	11
1.3.2	Objectifs fonctionnels	11
1.3.2.1	Enveloppe – Mise hors d'eau-hors d'air- Stratégie globale	11
1.3.2.2	Verrière bâtiment « cathédrale ».....	11
1.3.2.3	Enveloppe générale	13
1.3.2.4	Toiture bâtiment « cathédrale ».....	13
1.3.2.5	Toiture bâtiment « gaz »	13
1.3.2.6	Structures bétons	15
1.3.2.7	Conservation du patrimoine industriel	15
1.3.2.8	Aménagements extérieurs :	16
1.3.2.9	Pollution	17
1.3.3	Objectifs architecturaux	18
1.3.4	Objectifs énergétiques et environnementaux.....	18
1.3.4.1	Carbone	18
1.3.4.2	Décret tertiaire	18
1.3.5	Objectifs exploitation maintenance	18
1.4	Données juridiques.....	18
1.4.1	Domianialité.....	18
1.4.2	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement	18
2	Situation actuelle.....	20
2.1	Panorama de l'existant.....	20
2.1.1	Fonctionnement actuel.....	20
2.1.2	Activités existantes liées au projet	20
2.2	Difficultés et inadaptations des locaux actuels	20
2.3	La situation future du site sans projet (« option de référence »)	20
3	Présentation des différents scénarios étudiés	21
3.1	Les différents scénarios non retenus	21
3.1.1	Scénario 1 (S1) – Condamnation du bâtiment.....	21
3.2	Le scénario 2 – scénario privilégié	21
3.2.1	Présentation du scénario 2 et argumentaire (S2)	21
3.2.2	Etude de faisabilité.....	22
3.2.3	Mesures compensatoires.....	23
3.2.4	Tranche optionnelle	23
3.2.5	Coût	23
3.2.6	Dimensionnement du projet	23

3.2.7	Performances techniques spécifiques	25
3.2.8	Traitement des réseaux & branchements	26
3.3	Synthèse des scénarios	27
3.4	Procédure, risques, données financières, conduite du scénario privilégié	30
3.4.1	Choix du mode de réalisation et de la procédure	30
3.4.2	Analyse des risques	30
3.5	Coûts et soutenabilité du projet	34
3.5.1	Coûts du projet	34
3.5.2	Financement du projet	34
3.5.3	Déclaration de soutenabilité	35
3.6	Organisation de la conduite de projet	35
3.6.1	Modalités de la conduite de projet	35
3.6.2	Organisation de la Maîtrise d'Ouvrage	35
	Principes d'organisation	35
	Prestations en régie	35
	Prestations externalisées	35
3.7	Planning prévisionnel de l'opération	36
3.8	Annexe	36

1 Contextes, objectifs et projet retenu

1.1 Contexte de l'opération

1.1.1 Contexte réglementaire

Le présent document constitue le dossier d'expertise, relatif au projet dénommé « Réutilisation de l'ancienne Chaufferie de la Doua – Réhabilitation de l'enveloppe ». Ce document s'inspire du guide de constitution du dossier unique de validation des opérations immobilières, valant dossier d'expertise, annexé à la circulaire. Il sera soumis à l'avis du Conseil d'Administration de la COMUE Université de Lyon le 23 juin 2026 car le projet est inscrit au CPER.

Ce DEX s'inscrit dans un projet plus large de réhabilitation de la chaufferie dont le financement est assuré par le plan campus pour la phase de démantèlement.

1.1.2 Stratégies de l'Etat

La stratégie de l'Etat en matière de site industriel classés pour la protection de l'environnement (ICPE) mise à l'arrêt définitivement est décrite dans le code de l'Environnement. L'objectif est avant tout de prévenir la pollution en surveillant les effets sur l'environnement et en maîtrisant les impacts de l'exploitation passées. Lors de la mise à l'arrêt définitif des installations, les dispositions de l'article L. 512-6-1 du code de l'environnement imposent la mise en sécurité dans les meilleurs délais de l'installation puis sa réhabilitation. Ces dispositions organisent également une concertation entre l'exploitant, les collectivités et le propriétaire pour le choix de l'usage futur du site des installations définitivement mises à l'arrêt.

Dans le cadre du plan Campus de la Doua l'Etat mandate la COMUE en 2017 pour le pilotage de la mise à l'arrêt définitive, la dépollution et le démantèlement de la chaufferie, ainsi que sa réhabilitation au profit des différents établissements d'enseignement supérieur du campus.

Dans le cadre du CPER 2021-2027, un financement Etat-Métropole est validé pour une réhabilitation partielle du bâtiment en vue de l'installation de programme répondant aux enjeux du site Lyon Saint-Etienne, et plus particulièrement les enjeux du campus LyonTech-la Doua.

1.1.3 Stratégie du CPER 2021-2027

Dans le cadre du CPER 2021-2027, l'Etat et la Région Auvergne-Rhône-Alpes, en lien étroit avec les territoires et les acteurs de la recherche et de l'innovation, ont décidé de soutenir des opérations autour de 7 priorités thématiques et localisées sur 4 sites.

C'est ainsi qu'une enveloppe de plus de 386 M€ (225 M€ de la part de l'Etat et 160,67 M€ de la part de la Région, hors part des collectivités locales) a été attribuée aux projets de l'enseignement supérieur, de la recherche de l'innovation.

Dans ce cadre une enveloppe financière a été identifiée pour prolonger le projet de démantèlement /dépollution de l'ancienne chaufferie via un projet de réhabilitation qui permettent une utilisation du bâtiment.

1.1.4 Stratégies locales

Dans le cadre de son **schéma Directeur des Energies** lancé en 2015, en lien étroit avec son plan Climat, la Métropole de Lyon a fait le choix de raccorder le réseau de chaleur de la Doua à celui de Lyon-Bron-Villeurbanne. À la suite d'une étude du cabinet Girus en 2014, le choix de ne pas réutiliser ou réhabiliter la chaufferie de la Doua pour le réseau a été acté. La délégation de service publique de la chaufferie s'est arrêtée en janvier 2020.

Le **Schéma de Développement Universitaire** – Ambition 2030 a été validé par le Conseil métropolitain du 12 décembre et par le Conseil d'administration de la ComUE Université de Lyon le 13 décembre 2022.

Cette étape conclut plus d'une année de co-construction d'une nouvelle ambition pour la Métropole de Lyon en matière d'Enseignement supérieur, de Recherche et de Vie étudiante. Elle intègre les nécessaires grandes transitions – écologique et solidaire, économique et numérique, démocratique - en faveur de la transformation du territoire et du bien-vivre de notre communauté universitaire : étudiants, enseignants-chercheurs et personnels. Le projet de réhabilitation financé par le CPER est ancré dans ce cadre.

Stratégie de conservation du patrimoine – Enjeu carbone

Pour l'ensemble des acteurs locaux, l'enjeu de conservation du bâti existant pour le réhabiliter est motivé par la volonté de réduire l'impact carbone globale du projet par la rénovation de l'existant plutôt que par la démolition puis reconstruction d'un nouveau bâtiment. De point de vue architectural, la chaufferie dessinée par l'architecte Jacques Perrin-Fayolle, participe au patrimoine du campus dont la conservation et la mise en valeur a toujours été une priorité dans les réhabilitations du site.

Il s'agit aussi de conserver un patrimoine architectural très ancrée dans le campus et marquant le paysage. Le cabinet d'architecture Dumétier en faisait en 2018 la description suivante :

« Cet imposant édifice atypique est situé à la frontière Sud-Est de l'ensemble universitaire, en retrait des bâtiments d'enseignement. Il est accolé à un bâtiment couvert par des pyramidons très typés identiques à ceux de la grande halle de mécanique. Son architecture est donc hybride. Le corps principal de la chaufferie est un grand volume en hauteur avec de formidables pans vitrés. Le stockage du combustible côté Est est très expressif. L'ensemble bâti a donc une expression très suggestive, évoquant une œuvre "futuriste" après l'heure. »

Dumétier – SDUI 2018

En 2024, le cabinet d'architecture « TVK » en charge du Schéma directeur urbain et immobilier du campus 2024, confirme l'intérêt patrimonial du bâtiment :

La transformation du lieu mérite une attention particulière qui doit tenir compte de son intérêt patrimonial, de son expression architecturale et de sa configuration exceptionnelle. A l'heure du changement climatique, la destination d'origine de la chaufferie porte une charge symbolique dans l'histoire des énergies fossiles qui accompagne la réflexion sur le devenir du site.

D'un point de vue écologique, comme économique, il est paradoxal de détruire une structure béton d'une qualité évidente et dont les grands dimensionnements laissent augurer de multiples possibilités de transformations.

La reconversion du site s'inscrit dans le dispositif de revitalisation urbaine du campus et dans la grande opération d'aménagement de ses espaces publics. Sa position à l'articulation de la ville et du campus en fait un espace stratégique, un point de repère qui doit appartenir à un schéma de composition urbaine de grande ampleur qui va au-delà de la seule gestion des limites de copropriétés entre le futur I-Factory et l'ancienne chaufferie.

Dans le cadre de sa restructuration, le bâtiment pourra, dans un temps donné, se transformer en un « espace capable » qui s'adaptera à des configurations simples et relativement peu coûteuses. S'agissant de grands volumes couverts, des projets d'occupations temporaires pourront voir le jour après curage et mise en sécurité du site. Des activités sportives pourraient, par exemple, installer divers équipements ou des terrains de pratique en occupant facilement les vastes surfaces disponibles au rez-de-chaussée, en évitant les contraintes majeures liées au classement des ERP en étages.

TVK – Diagnostic 2024s

1.1.5 Lyon Tech la Doua 2035

Le campus de la Doua finalise une période importante de renouvellement dans le cadre de LyonTech la Doua 2020, comprenant en particulier le plan campus qui a réhabilité 22 bâtiments du campus. Une nouvelle dynamique des différents acteurs locaux du campus se place dans la continuité de ces projets.

Un Schéma Directeur Urbain et Immobilier a été réalisé entre 2024 et 2025 sur le campus de la Doua, il révèle le positionnement du bâtiment qui s'articule aux lisières du campus, ainsi que son envergure répondent aux besoins d'enrichir les usages communs du campus.

Enrichir les pratiques du rez-de-campus: le Commun et les ensembles



Des besoins ont été identifiés à l'échelle du campus dans ce cadre et pourraient trouver une place dans une occupation temporaire voire assurer une occupation continue des espaces dans le bâtiment :

- Salles d'enseignement modulaires et flexibles durant travaux de rénovation
- Expositions de collections, ou de travaux d'étudiants
- Commerces et services
- Espaces de travail informels pour étudiants et enseignants
- Espaces dédiés à la santé
- Halle d'exposition des travaux de recherche
- Espaces légers de pratique sportive

1.1.6 Stratégie du porteur de projet

La ComUE s'est engagé à porter un projet de réhabilitation du tènement au bénéfice de l'ensemble des établissements du site. Dans le cadre des perspectives à venir du plan campus, l'UDL a accepté en 2017 de répondre à la demande de l'Etat de gérer les risques inhérents au site et de préparer son démantèlement.

La stratégie de la COMUE s'est organisée autour de

- la mise en sécurité du site dès 2020
- la dépollution et le démantèlement du process industriel en vue de pouvoir utiliser le tènement pour un le nouvel usage déclaré auprès du Rectorat, de la ville et du dernier exploitant Dalkia en

2023 par courrier : « Site d'enseignement supérieur et de recherche, espace de services pour la communauté universitaire »

- La mise en convergence de plusieurs besoins programmatiques exprimés par différents établissements (ENSAL, tutelles du programme de recherches SobiOE) afin de définir un programme de réutilisation de l'ancienne chaufferie.

Les évolutions en termes de besoins (ENSAL) et les priorisations politiques, ont conduit en 2025 à questionner les usages futurs du bâtiment réhabilité.

La concertation auprès des acteurs du site et en particulier des établissements du Campus de la Doua, et les réflexions issues de l'élaboration du Schema Directeur du campus, ont mis en évidence de multiples besoins et un fort intérêt pour l'occupation du bâtiment de l'ancienne chaufferie sans converger à ce jour vers un programme stabilisé.

En 2026 la ComUE engage une démarche de rédaction d'un nouveau SPSI, dans lequel s'intègre l'ancienne chaufferie. Les vocations pérennes et le modèle économique de gestion y seront traités en lien avec la stratégie immobilière globale de l'établissement.

Aussi, dans l'attente d'une programmation définitive, et afin de protéger le bâtiment d'une usure prématurée après son démantèlement/dépollution, la ComUE souhaite engager une mission de maîtrise d'œuvre (dans le cadre d'un accord-cadre) pour permettre la mise hors d'eau et hors d'air du bâtiment via une enveloppe qui pourra être pour partie définitive, et pour partie transitoire.

1.2 Présentation de l'opération

1.2.1 Contexte de l'opération

1.2.1.1 Localisation du projet dans le contexte de la Doua

L'ancienne chaufferie du campus universitaire LyonTech-la Doua se situe au 10 avenue Albert Einstein à Villeurbanne, sur les franges sud du campus.

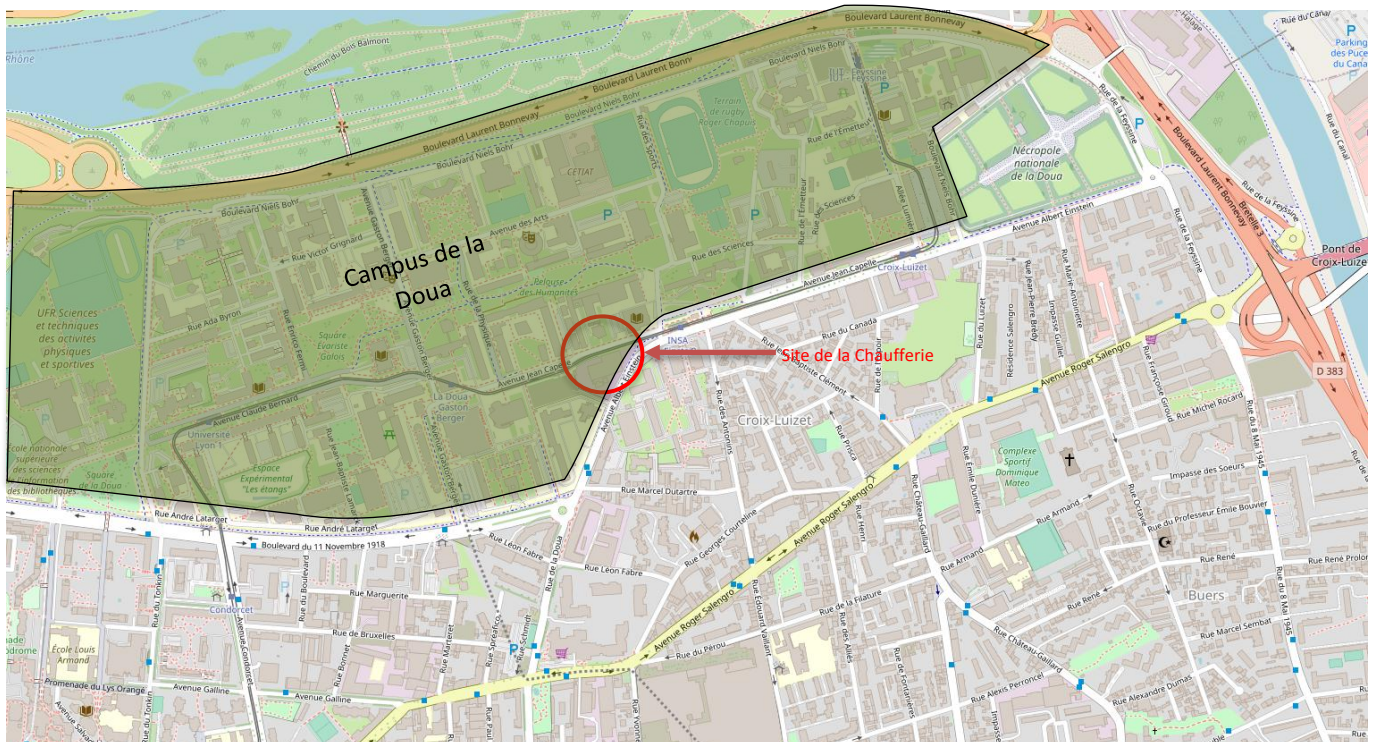


Figure 2 - Plan de situation

1.2.1.2 Cadastre

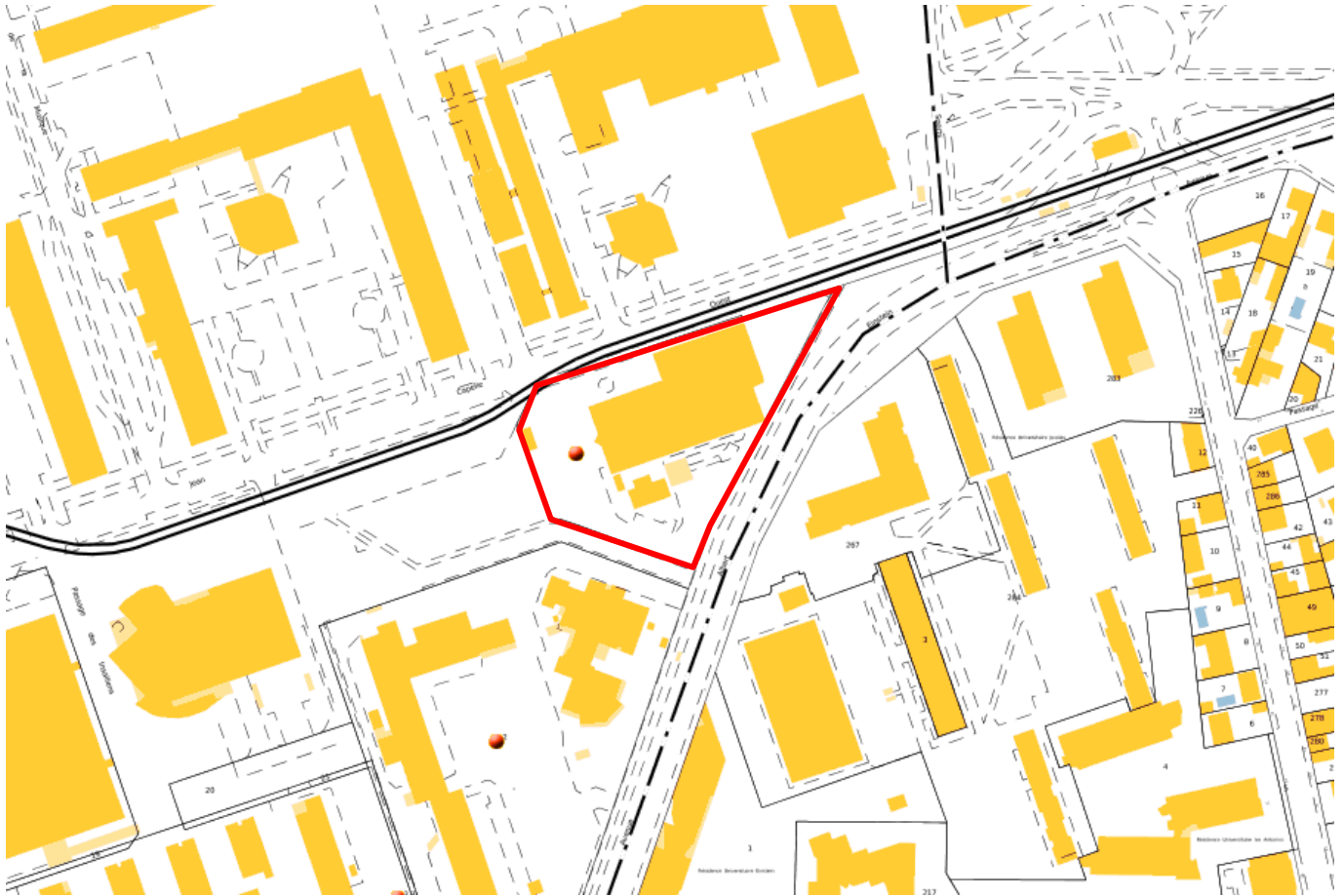


Figure 3 - Plan cadastral

Le tènement de la chaufferie fait 6 484m² et la référence cadastrale est 000 AE 7, Zonage USP du PLU-H, zone d'équipements d'intérêt collectif et pour services publics.

1.2.1.3 Historique et composition du bâti

Le bâtiment a été construit entre 1958 et 1960 par un premier bâtiment de forme rectangulaire et de 13m de haut, dessiné par l'architecte et grand prix de Rome Jacques Perrin-Fayolle, aucun permis de construire n'a été retrouvé pour ce bâtiment.

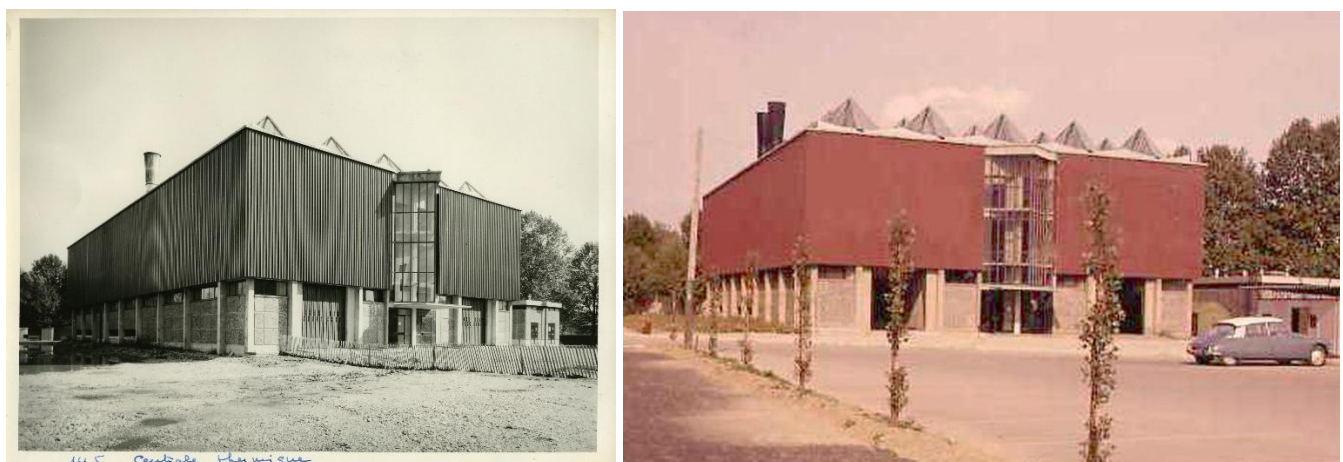


Figure 4 - Photos de la chaufferie avant extension – Entre 1958 - 1963

Les besoins en chauffage ayant rapidement augmenté, une extension a été réalisée en 1967 sur les parties Nord-Est du site (PC 54169 – Perrin Fayolle). Ce bâti, appelé Cathédrale dans le projet accueillant deux chaudières charbon de grande taille.



Figure 5 - Vue de l'extension de 1967

Figure 6 – Vue aérienne juillet 1967 (IGN remonter le temps)

Le bardage métallique, les systèmes de convoyeurs et de traitement des fumées ont été mis en place entre 1982 et 1984 (N°PC inconnu, architecte Yves Boisson).

Une dernière modification importante a été apportée en 2002 pour le passage au gaz du site et l'abandon définitif du charbon (PC692660238 - Pierre Piessat).

La partie gaz s'est alors concentrée dans le plus ancien et le plus petit des deux bâtiments. Les deux bâtiments sont alors séparés par un mur rendant la partie cathédrale complètement désaffectée. Le bâtiment d'origine a alors servi pour faire du chauffage gaz jusqu'en 2020 et de la cogénération au gaz jusqu'en 2009.

Le permis de construire de Piessat prévoyait le démantèlement d'une grande partie des installations extérieures charbon, mais ces travaux n'ont jamais été réalisés.

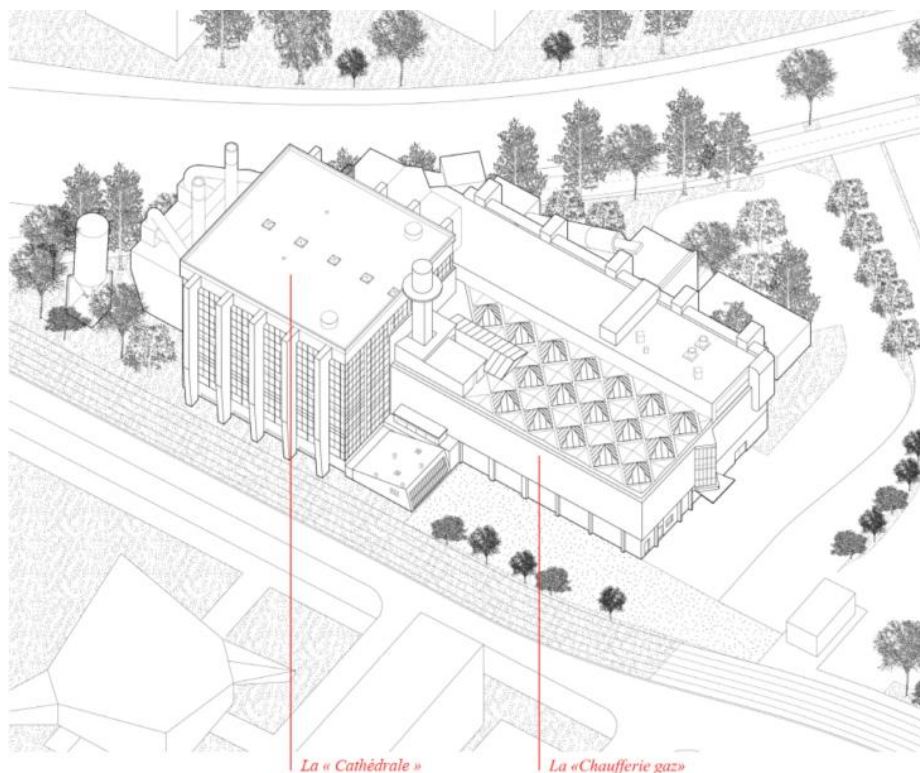


Figure 7 - Plan de repérage des bâtis (étude TVK)



Figure 8 - Plan de repérage des zones du site (Ingéos – Moe démantèlement)

Sur le plan ci-dessus sont repérables avec les numéros 1-2-4 les parties « basses » du projet d'origine, qui ont accueillis successivement des centrales charbon et des stockages de charbon, puis des centrales gaz et une centrale de cogénération. La partie 10 a été créée pour l'alimentation électrique du site en arrivée et en départ de la cogénération. La partie 3 est la cathédrale qui a accueillie deux centrales charbon de 1965 à 2002.

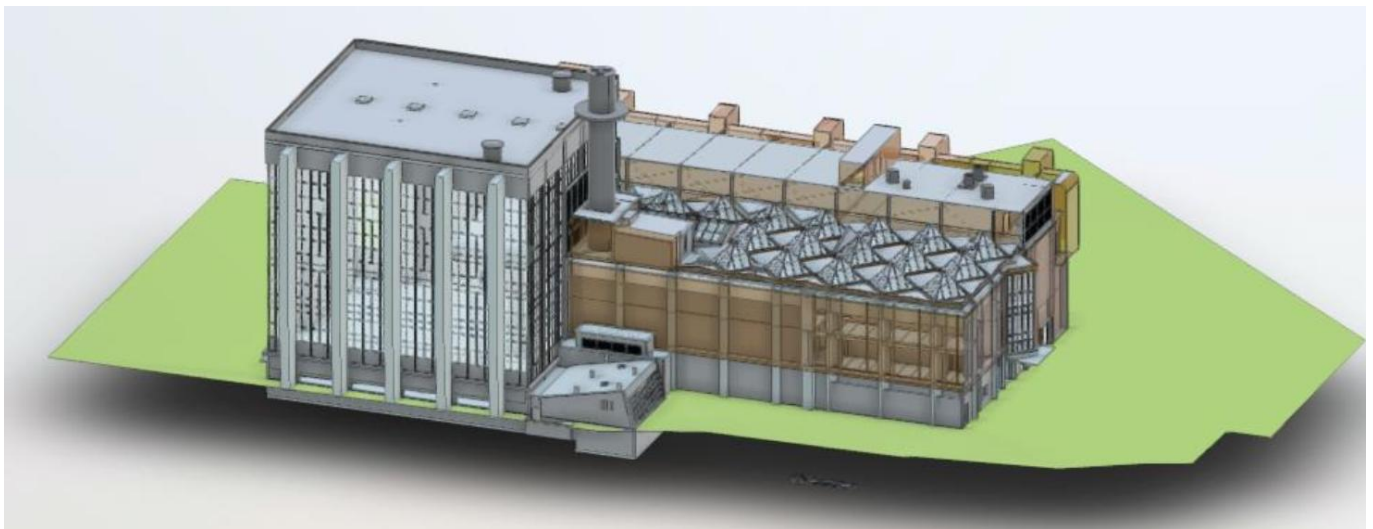


Figure 9 - Vue 3D du bâtiment existant aujourd'hui

1.2.1.4 Historique administratif

Le site a fait l'objet de demandes d'autorisations sous plusieurs régimes ICPE. Une étude historique a été réalisé par Ingéos dans le cadre de sa mission d'AMO pour accompagner la ComUE dans la cessation des activités du site.

1.2.1.5 Permis de démolition

Un permis de démolition partiel a été accordé le 17/12/2025 par la ville de Villeurbanne (PD 069 266 25 00020) pour ce qui concerne la dépose des éléments liés au process (cuves charbon etc.) dit «démantèlement».

1.3 Objectifs de l'opération

1.3.1 **Démantèlement (rappel)**

Rappel des objectifs du projet de démantèlement (Plan campus) qui constitue l'état initial du projet CPER :

- Conservation des deux parties de bâtiments béton :
 - o Partie basse composée de la chaufferie gaz, de l'ancienne cogénération et des anciennes soutes à charbon
 - o Partie haute, appelé couramment cathédrale
- Conservation d'objets industriels patrimoniaux (à confirmer par la maîtrise d'œuvre de réhabilitation)
- Réparation des béton abîmés et renfort si besoin
- Désamiantage et déplombage du site
- Dépose des menuiseries
- Désossage des structures métalliques de façades
- Dépose des toitures abîmées
- Démolition du bâtiment annexe anciennement utilisés pour la cogénération
- La déconstruction des éléments non structuraux intermédiaires.

1.3.2 **Objectifs fonctionnels**

1.3.2.1 **Enveloppe – Mise hors d'eau-hors d'air- Stratégie globale**

L'objectif premier du projet est de créer une enveloppe pour :

- Protéger les structures réparées dans le cadre du projet « démantèlement » dans une temporalité courte après la fin des travaux
- Permettre un usage de type transitoire du bâtiment répondant aux enjeux du campus LyonTech-la Doua (occupations ponctuelles liées à de l'événementiel étudiant ou académique, à des projets temporaires (work Shop, petites expositions)).
- Développer au maximum une enveloppe définitive du bâtiment en répondant :
 - o Aux enjeux de réhabilitation thermique future du bâtiment (décret tertiaire, efficacité énergétique, etc.)
 - o Aux programmations futures

1.3.2.2 **Verrière bâtiment « cathédrale »**

L'extension Nord-est de 1964, est composée d'une verrière monumentale toute hauteur sur sa façade Nord et présente sur la partie haute des autres façades. C'est une verrière en acier et simple vitrage.

Le projet de démantèlement fait l'hypothèse de son désamiantage en conservant ses structures principales et secondaires, seuls le joints et le verre seront retirés. Dans le cas d'une conservation de cette structure dans le projet de réutilisation et quel que soit le matériau de remplissage choisi, un renforcement

structurel sera nécessaire pour répondre aux enjeux normatifs, réglementaires et programmatiques (futurs) du projet.



Figure 10 - Vue de la verrière Nord

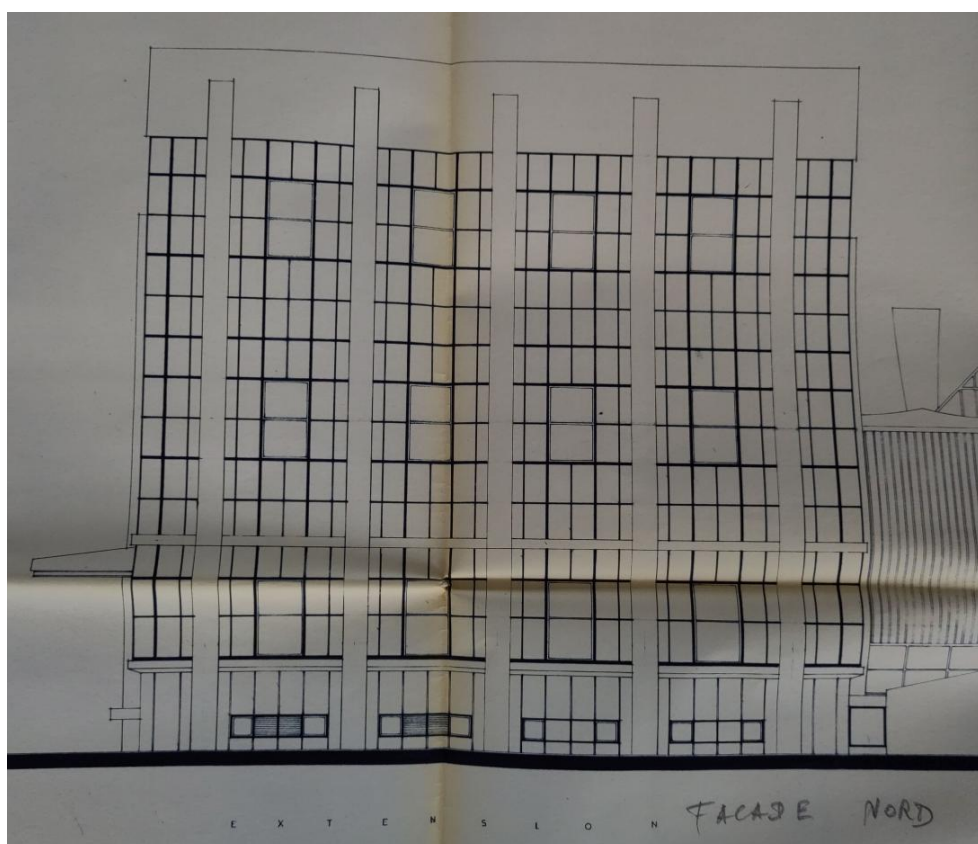


Figure 11 - Plan de façade - Permis P. Fayolle 1964

1.3.2.3 Enveloppe générale

En dehors de la verrière de la cathédrale, le bâtiment est principalement aveugle et composé de murs bétons ou de bardages métalliques sur son pourtour. Dans le cadre du projet de démantèlement l'ensemble du bardage est retiré (amianté ou plombé), ainsi que sa structure porteuse.

Le projet de réhabilitation répondra aux enjeux d'une réhabilitation à moyen terme et à coût maîtrisé dans son choix de matériaux pour cette enveloppe, en particulier :

- La mise en valeur patrimoniale du bâti ;
- L'apport lumineux ;
- La gestion de la surchauffe (confort d'été et réflexion bioclimatique) ;
- La gestion du froid en mi-saison dans le cadre d'un bâtiment non chauffé, ou chauffé de manière très épisodique ;
- La sûreté d'un site en partie vide sur des laps de temps long ;
- La sécurité incendie et en particulier les règles de choix des matériaux en ERP (résistance au feu, désenfumage, etc.) ;
- La durabilité des matériaux.

Le bâtiment ayant vocation à être transformé au fur et à mesure des programmes d'un édifice transitoire non chauffé à un bâtiment définitif, isolé et chauffé, la maîtrise d'œuvre proposera aussi un projet de façades définitives présentant :

- Les matériaux possibles et leurs jonctions avec le matériau transitoire ;
- La performance atteinte par éléments de bâtiment chauffé ;
- La logique d'avancement de cette transformation, ces avantages et inconvénients (prix d'investissement et d'exploitation/maintenance, usages, applicabilité des réglementations, en particulier thermique, etc.

Le programme ne développe pas ou peu de surface chauffée, néanmoins dans le cadre de ses études, le concepteur proposera au moins deux scénarios de réhabilitation :

- Un scénario 1 considérant que l'ensemble de l'enveloppe du bâtiment est transitoire
- Un scénario 2 considérant une enveloppe transitoire dans une partie du bâtiment et une enveloppe définitive chauffable, permettant de répondre au minimum aux exigences du référentiel rénovation de la ComUE (en annexe), dans au minimum 350m² (SUN) de la partie gaz.

Le choix de rénover complètement la partie « gaz » avant la cathédrale est arbitraire en phase d'appel d'offre, et sera ré-évalué en phase APS.

1.3.2.4 Toiture bâtiment « cathédrale »

La toiture n'est actuellement pas accessible, aucun moyen d'accès n'existe. De plus les acrotères font 80cm de hauteur ce qui est insuffisant pour former une protection collective. Une plateforme existe entre le haut de la cheminée gaz et la toiture.

Dans le cadre des travaux de démantèlement de l'ancienne chaufferie, une entreprise d'étanchéité est missionnée pour réparer la toiture.

Dans le cadre des travaux d'enveloppe, selon le scénario choisi d'occupation temporaire / définitive, la toiture sera isolée.

1.3.2.5 Toiture bâtiment « gaz »

Le bâtiment « gaz » est composé de lanterneaux non ouvrants en forme de pyramide (pyramidions) posée sur la « nappe » de poutre croisée béton composant sa toiture. Ces pyramidions apportaient à la création

du bâtiment de la lumière naturelle sur la quasi-totalité du bâti. La plupart des pyramidions ont été supprimé en 1982 lors de travaux sur la partie sud et permettant de mécaniser complètement les entrées de charbon et sorties de scories au niveau des soutes à charbon. Un attique métallique sert actuellement de toiture pour le hors d'eau de cette zone.

- Cette toiture sera supprimée dans le cadre des travaux de démantèlement.
- Les pyramidions existants seront désamiantés et réparés en simple vitrage ou matériau provisoire en attendant le projet d'enveloppe.

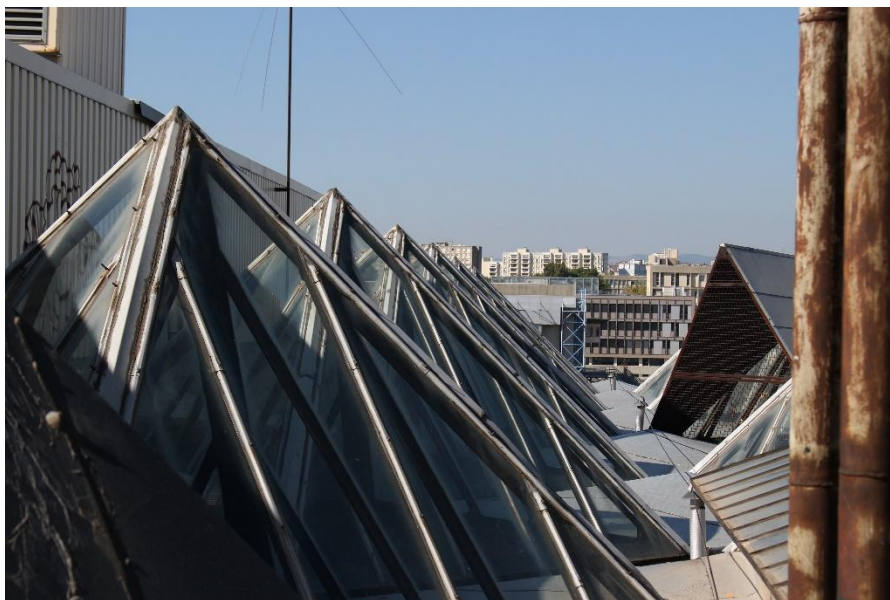


Figure 12 - Photo des pyramidions existants

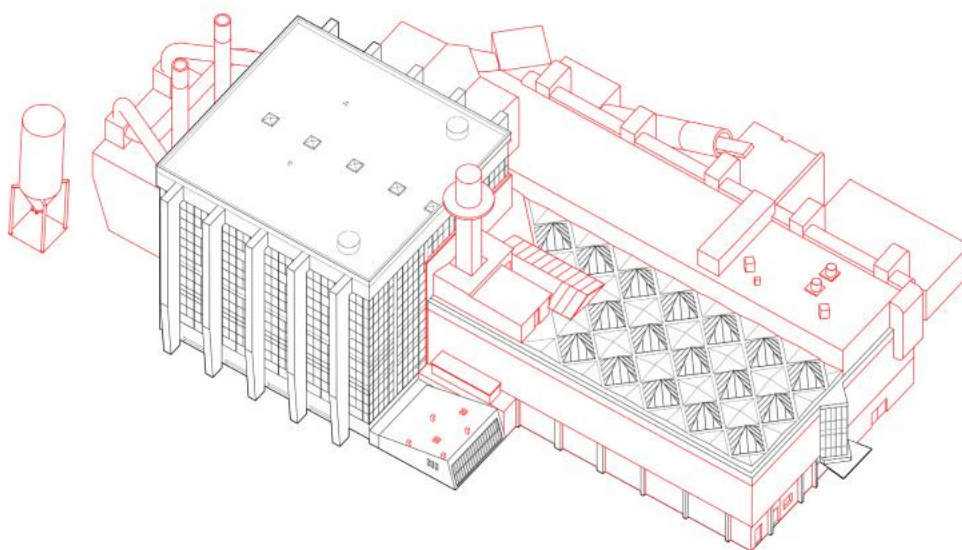


Figure 13 - Maquette 3D actuelle

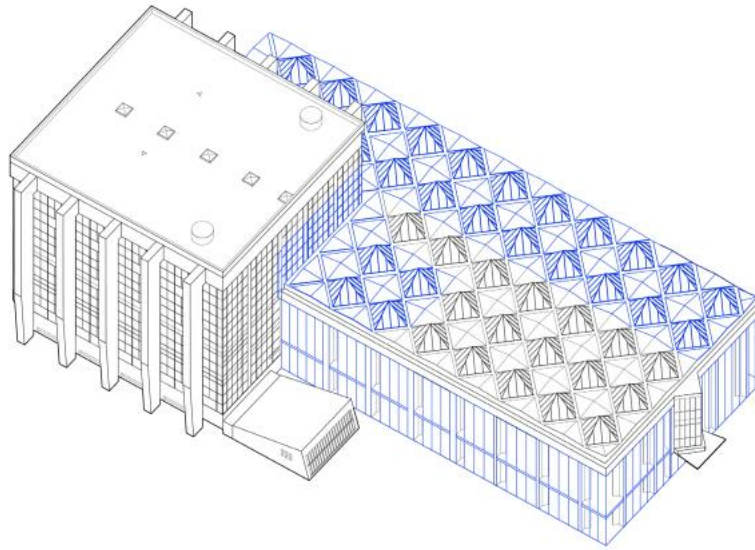


Figure 14 - Maquette 3D des pyramidions du bâtiment en 1964

Le projet d'enveloppe proposera des solutions à court et moyen termes de transformation de cette toiture en axant son étude sur les enjeux suivants :

- Règlementation incendie ;
- Conservation et valorisation du patrimoine ;
- Stratégie économique de transformation en plusieurs phases ;
- Eclairage naturel intérieur ;
- Performance énergétique (confort hiver et été).

1.3.2.6 Structures bétons

Dans le cadre du projet de démantèlement, un lot de réparation des bétons a la charge de reprendre les désordres apparents ainsi que ceux découverts ou conséquents au démantèlement.

Les maçonneries en parpaings sont prévues démolies, ainsi que le plancher haut de la partie sud-ouest du bâtiment (sous attique métallique).

Dans le cadre des études de réhabilitation, une réflexion sera menée sur la démolition de certains murs béton ou l'ajout de planchers complémentaires.

1.3.2.7 Conservation du patrimoine industriel

Dans le cadre du démantèlement, l'objectif est d'évacuer le maximum de machineries, d'équipements de process et de traitements du charbon, du gaz, des eaux de chaufferies ou des fumées. En particulier les équipements portant un risque structurel ou de pollution résiduels seront évacués et traités. Le maître d'ouvrage souhaite néanmoins ouvrir la possibilité au groupement de maîtrise d'œuvre du projet de réhabilitation de proposer dans son projet la conservation potentielle d'une partie des équipements en s'assurant de l'intérêt pour le projet (architectural, fonctionnel ou artistique) et de leur bonne tenue dans le temps.

En ce sens, l'étude de faisabilité de TVK a mis en avant les hypothèses suivantes :

- Conservation et mise en valeur de la cheminée gaz et du silo à suite (Nord-est du site)
- Conservation d'équipements intérieurs (palans, gardes corps spécifiques, cuves, enceinte de commande, etc.)



Figure 15 - Exemple d'élément proposée à la conservation par l'étude de TVK

1.3.2.8 Aménagements extérieurs :

Dans le cadre du projet de réhabilitation et plus largement du schéma directeur du campus de la Doua, un enjeu fort de désimperméabilisation du campus est mis en avant. Dans ce cadre et afin de limiter les coûts de connexion aux réseaux et de préparation du terrain au projet de réhabilitation venir, les objectifs sont :

- La viabilisation du terrain en vue du ou des projets futurs (Préparation des branchements fibre, vérification branchement CFO, EU, EP, curage d'un maximum de réseaux inutilisés)
- Neutralisation des réseaux abandonnés et repérage des réseaux conservés (en particulier le réseau de chaleur)
- Déconstruction du parking
- Déconstruction de la clôture d'enceinte, y compris le muret maçonné sud
- Arrachage de la végétation non utile et protections des sujets à conserver

Le projet d'enveloppe prévoit une partie de réaménagement à minima des espaces extérieur afin de rendre le bâtiment accessible et le site propre.

La présence du local du Sytral sur le tènement (local technique de signalisation des tramways et de repos pour les conducteurs et conductrices du T4) ainsi que la voie de garage du T4 constituent des points durs dans l'aménagement futur et la possibilité d'ouvrir une rue intérieure entre l'avenue A. Einstein et la rue des humanités. Un dialogue avec la métropole de Lyon et la DSP doit avoir lieu pour échanger sur le futur des abords du site. Sur le plan ci-dessous, le local en jaune et la voie de garage en orange. Le plot A correspond à une réserve foncière de l'INSA entre la lfactory et la chaufferie, à l'emplacement de l'actuel parking.

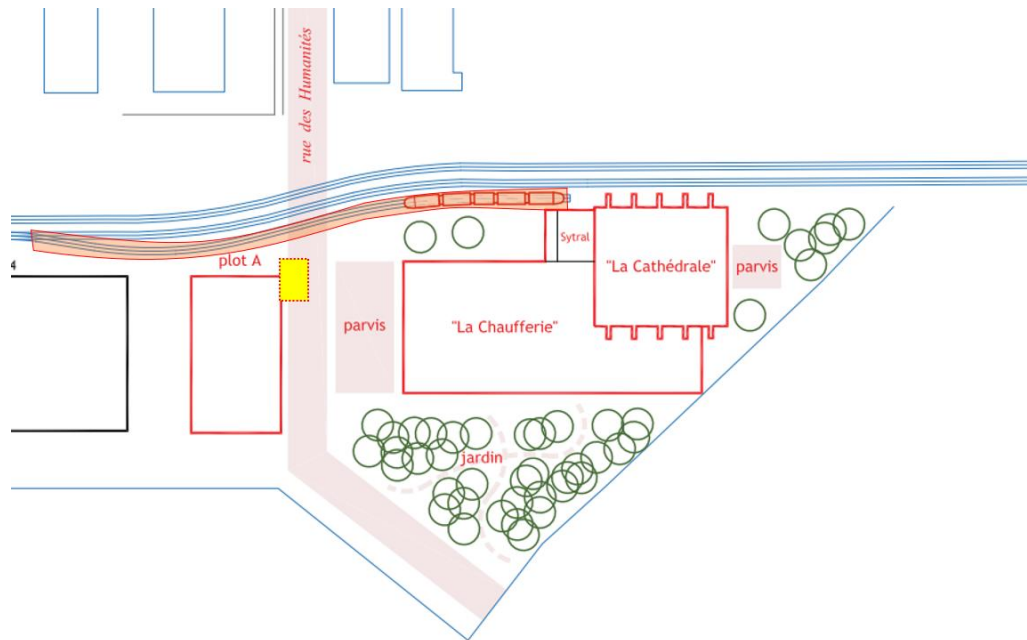


Figure 16 - Etude de diagnostic TVK 2024

1.3.2.9 Pollution

Les usages du site ont été nombreux et la question de la gestion des polluants est un enjeu fort. Les diagnostics réalisés jusqu'ici sont les suivants :

- Diagnostic Plomb
- Diagnostic Amiante
- Diagnostic Sols pollués
- Diagnostic déchets
- Diagnostic matériaux radioactifs
- Diagnostic structurel

Dans le cadre de la cessation d'activité et de la fin des différents ICPE du site, un mémoire en réhabilitation a été remis à la DREAL pour présenter les modes opératoires, les sites de traitement et le planning spécifique à la gestion des sols pollués. Ces travaux font partie intégrante du démantèlement. En fonction du projet futur, nous pourrions être amenés à augmenter le niveau d'intervention sur le traitement des sols.

En plus de ce traitement des sols il sera prévu dans le cadre du démantèlement :

- Le désamiantage de l'ensemble du site
- Le déplombage de l'ensemble du site
- Nettoyage complet du site
- Contrôle des pollutions des dalles et des sols après évacuation des machines et cuves restantes

1.3.3 Objectifs architecturaux

La Maîtrise d'Ouvrage souhaite conserver le patrimoine architectural béton du campus dessiné par l'architecte Perrin Fayolle et construit par les entreprises Boussiron à la création du campus. Le bâtiment de la chaufferie positionnée à l'entrée sud de la Doua est un marqueur important de l'histoire de la ville et du campus. La MOA, les acteurs locaux et les futurs utilisateurs porteront une attention particulière à ce que le projet architectural du projet de réhabilitation mette en valeur ce patrimoine et en conserve son identité. Une compétence en architecture du patrimoine du XXème siècle a été souhaité dans le groupement de maîtrise d'œuvre.

Le bâtiment ne fait l'objet d'aucun classement patrimonial et ne se situe pas dans un secteur protégé des ABF.

1.3.4 Objectifs énergétiques et environnementaux

1.3.4.1 Carbone

La Maîtrise d'Ouvrage souhaite conserver au maximum le bâti existant, à savoir principalement les structures béton de l'ensemble du site, afin de réduire l'impact carbone qu'aurait généré une construction neuve sur le même site.

La chaufferie est composé d'environ 12 000T de béton armé, ce qui correspond à environ 4000T CO₂eq

1.3.4.2 Décret tertiaire

Le bâtiment changeant complètement d'usage et n'ayant aucune consommation depuis sa création, les calculs pour le décret tertiaire se feront sur la base des valeurs absolues en fonction de l'usage de chaque espace.

1.3.5 Objectifs exploitation maintenance

L'objectif de la ComUE est, dans la configuration transitoire du bâtiment, de réduire les dépenses d'exploitation-maintenance à leur minimum. Les espaces chauffés seront réduits et tous les équipements générant des coûts (ventilation éventuelle, éclairage minimal, accès à l'eau) feront l'objet d'une pré-évaluation du coût en exploitation.

Le programme technique transitoire prévoit d'étudier dès la phase transitoire l'ensemble des mesures compensatoires qui permettrait de réduire les coûts dans les futures programmations dans le bâtiment.

1.4 Données juridiques

1.4.1 Domanialité

Propriété du bien : Etat

Situation d'occupation : Une convention d'utilisation en date du 27/11/2020 a été signée pour une mise à disposition à la ComUE Lyon Saint-Etienne pour 30ans à partir du 1^{er} janvier 2021

1.4.2 Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

1.4.2.1 Base Basias

Dans l'inventaire des anciens sites industriels (BASIAS et CASIAS), la chaufferie de la Doua est référencée sous l'indice RHA6909803. Les activités classées qui y sont déclarées sont les suivantes :

- D35.41Z - Centrale électrique thermique
- V89.02Z - Stockage de charbon
- C24.47Z - Utilisation de sources radioactives et stockage de substances radioactives (solides, liquides ou gazeuses)

- D35.41Z - Centrale électrique thermique
- V89.02Z - Stockage de charbon
- D35.44Z - Transformateur (PCB, pyralène, ...)
- D35.41Z - Centrale électrique thermique

1.4.2.2 Dernier exploitant et Cessation d'activité

Dans la fiche BASIAS les exploitants sont recensés sont :

Nom de l'exploitant	Date de début de l'exploitation	Date de fin de l'exploitation
Société Lyonnaise d'Exploitation et de Chauffage (SLEC)	07/11/1994	Inconnue
Régie municipale du chauffage urbain de Villeurbanne	01/01/1959	Inconnue

N'y figure pas, le dernier exploitant, Energie Lyon Métropole (DALKIA) qui a exploité la partie gaz depuis l'arrêté du 3 janvier 2017 jusqu'à l'arrêt complet de la chaufferie.

L'activité de co-génération a fait l'objet d'une cessation partielle d'activité à l'initiative du Rectorat en 2009.

La COMUE Université de Lyon s'est engagé auprès du rectorat à mener à bien la cessation complète de toutes les activités restantes du site. Elle s'est pour cela fait assister d'un AMO, Ingéos (certifié LNE).

1.4.2.3 Changement d'usage du site

Dans le cadre de la procédure de cessation d'activité, l'UDL a informé en juillet 2023 par courrier la Ville, le Rectorat et le dernier exploitant Dalkia, de son intention de changer l'usage du site de site industriel à « site d'enseignement supérieur et de recherche, espace de services pour la communauté universitaire ».

1.4.2.4 Procédure de tiers demandeur

La COMUE a initié l'instruction de la cessation d'activité auprès de la DREAL et se positionner auprès de la préfecture comme tiers demandeur. Cette procédure, prévue par le code de l'environnement ([Article R512-76](#)) permet à un tiers (l'UDL), de se substituer au dernier exploitant pour réaliser les travaux de réhabilitation du terrain ayant accueilli une installation classées mise à l'arrêt définitif. Le statut de tiers demandeur a été accepté par la préfecture le 5 février 2025.

Un dossier en réhabilitation a été transmis à la préfecture en novembre 2025, précisant le planning, les coûts et la méthodologie de dépollution eu regard du projet futur.

2 Situation actuelle

2.1 Panorama de l'existant

2.1.1 **Fonctionnement actuel**

L'ensemble du site est depuis 2020 complètement désaffecté.

2.1.2 **Activités existantes liées au projet**

Les travaux de démantèlement ont démarré en avril 2026, pour une durée estimée à 16 mois. Ces travaux préparent le bâtiment et viabilise le tènement pour les futurs travaux d'enveloppe.

2.2 Difficultés et inadaptations des locaux actuels

Le site est connu des adeptes de l'Urbex et souvent visités, ce qui génère :

- Un risque d'intrusion (accidents)
- Un risque de dégradation augmentant le risque d'accident
- Un coût de maintien du périmètre et du système de surveillance
- Un coût de surveillance
- Un coût d'assurance

2.3 La situation future du site sans projet (« option de référence »)

Dans le cas où le projet de démantèlement et de mise hors d'eau hors d'air ne se ferait pas, la situation future serait

- Une dégradation par les intempéries du bâti, rendant sa réhabilitation future plus coûteuse voire non finançable,
- Une augmentation du risque pour les personnes qui fréquentent illégalement le site allant de pair avec la dégradation du bâti,
- Un surcoût important lorsqu'une réhabilitation sera engagée et un investissement financier récurrent et important pour prévenir les intrusions
- Une dégradation de l'image et de l'attractivité du Campus avec une friche industrielle non traitée

3 Présentation des différents scénarios étudiés

3.1 Les différents scénarios non retenus

Le choix des scénarios de démantèlement et de fermeture par une enveloppe s'est fait en fonction à la fois des contraintes techniques et financière du démantèlement à proprement parler mais aussi des possibilités futures de réutilisation ou non de bâtiment. Le choix s'est donc fait en grande partie à l'aune des projets potentiels en cours d'étude.

Les études préalables se sont donc orientées autour de trois scénarios, le premier ci-dessous non retenu d'une condamnation du bâtiment (S1), et les deux suivants prévoyant une enveloppe transitoire (S2) et une enveloppe mixte transitoire et définitive (S2bis).

3.1.1 Scénario 1 (S1) – Condamnation du bâtiment

Le scénario 1 consiste après démantèlement à :

- Une fermeture physique des portes du RDC, avec du parpaing
- Une fermeture par bâchage des façades ouvertes
- Une clôture étanche haute tout autour du site

Ce scénario ne permet aucun usage sur le site. Il n'est pas pérenne dans le temps, car les bâches ont une durée de vie courte à l'échelle des projets immobiliers.

Ce scénario réduit peu le risque d'urbex actuel du site en grande partie lié à l'inoccupation du terrain, la fermeture physique n'empêchant pas les tentatives d'intrusion, et la bâche n'est pas un bon moyen de limiter l'intrusion.

Ce scénario induit des coûts qui ne seront pas valorisés dans le projet final ou transitoire.

Le coût de ce scénario a été évalué par TVK dans le cadre de sa faisabilité à 2M€ TTC/TDC

3.2 Le scénario 2 – scénario privilégié

3.2.1 Présentation du scénario 2 et argumentaire (S2)

Le scénario privilégié est la création d'une enveloppe qui permette un usage transitoire dans le bâtiment, ainsi que de la mise en place de mesure compensatoire préparant la rénovation définitive des futures parties chauffées du bâtiment.

- **Architectural** : conservation et mise en valeur du patrimoine architectural et emblématique du campus
- **Environnemental** : réhabilitation d'un bâti ancien pour le réutiliser et non construire du neuf pour répondre aux besoins du site et du campus de la Doua
- **Technique** : Protection des bétons, sécurisation du site et préparation des mesures compensatoires à une futures réhabilitation complète.
- **Financier** : Conservation d'une enveloppe bâtementaire qui permettra de maîtriser les coûts de construction in fine. En particulier :
 - o Les projets à venir peuvent venir « s'installer » dans une partie de la chaufferie, tout en laissant une autre partie viabilisée mais vide et non chauffée et attente de projets futurs.
 - o Des projets transitoires peuvent s'installer dans les espaces, évitant des coûts de bâtiment modulaires sur le campus, et de non-utilisation de foncier.

- **Sécurité** : Le site n'est plus une friche abandonnée mais un « bâtiment universitaire » qui par ses usages rend la pratique d'Urbex inopérante.

Le projet dans son ensemble devient alors plus souple et permet d'optimiser le planning de réalisation de l'ensemble des projets à venir.

3.2.2 Etude de faisabilité

Une étude de faisabilité a été réalisée par l'agence TVK en 2025 permettant de proposer une solution et un chiffrage à un scénario d'usage transitoire du bâtiment. Plusieurs usages ont été testés, l'étude met en lumière la capacité du bâti à répondre à de nombreux usages transitoires à courts et moyens termes du campus. Ces scénarios font l'hypothèse d'usage non chauffés des espaces (sport, salles d'exposition, etc.) adossées à des espaces chauffés de dimension réduite décorrélé d'une réhabilitation définitive thermique du bâtiment.

L'utilisation du bâtiment dans une optique tertiaire (bureau, recherche) nécessiterait la réalisation d'une enveloppe définitive sur au moins une partie du bâtiment.



Figure 17 - Vue 3D TVK - Illustration d'une solution d'enveloppe en polycarbonate façade et nouvelle toiture sud

La faisabilité de TVK fait l'hypothèse de l'utilisation du polycarbonate pour fermer le bâtiment sur ces surfaces actuellement vitrées (amiantées) ou bardée, ainsi que sur la toiture Sud de la partie basse. Cette solution permet :

- De conserver un éclairage naturel du bâtiment,
- De mettre en valeur le patrimoine pendant sa phase transitoire,
- D'isoler un minimum le bâti (même dans une hypothèse non chauffée)

Cette solution à l'avantage de permettre un usage rapide à tout le RDC du bâtiment, sans obérer la possibilité d'engager à moyen termes des travaux de réhabilitation définitive d'une partie du bâtiment.

C'est sur la base de ce projet que l'appel d'offre de maîtrise d'œuvre a été initié, laissant la liberté aux futurs architectes de proposer leur propre vision du traitement à court, moyen et long terme de ce bâtiment en développement.

3.2.3 Mesures compensatoires

Le projet prévoira les mesures compensatoires nécessaires aux futurs usages potentiels :

- Locaux techniques (emplacement et dimensionnements des locaux, sous-station, viabilisation des entrées de réseaux, etc.)
- Préparation des mesures pour répondre à la loi de solarisation
- Gestion sur site des EP (demande de subvention auprès de l'Agence de l'eau en cours)

3.2.4 Tranche optionnelle

La ComUE fera réaliser en même temps que le scénario 2, les études et le chiffrage pour un scénario complet (S2bis) prévoyant d'initier la transformation définitive de l'enveloppe du bâtiment. L'objectif étant de permettre d'isoler et de rendre chauffable dès la fin du projet une partie du bâtiment, environ 350m².

3.2.5 Coût

Le coût de l'opération s'élève à 3 250 000€ TTC/TDC à l'investissement pour le Scénario 2. L'option du S2bis augmente le coût TTC de 800 000€.

Les coûts projetés incluant le fonctionnement et la maintenance sur 10/20/30ans révisé chaque année est de :

S2	S2bis
10ans : 3,4M€	10ans : 4,2M€
20ans : 3,7M€	20ans : 4,5M€
30ans : 4,2M€	30ans : 5M€

Les hypothèses sont précisées au paragraphe 3.5.1

3.2.6 Dimensionnement du projet

Paramètres	Situation
Occupation	
Statut juridique	Propriété de l'Etat Convention d'utilisation avec la COMUE (depuis le 01/01/2021) N° Chorus : 401017 / Code site : 189384
Surfaces chauffées	SU (surface utile)
Espaces de travail	10 m²
Espaces de vie collective	30 m²
Espaces sanitaires	30m²
Espaces de restauration	Sans objet
Espaces de détente	Sans objet
Espaces techniques et annexes	30m²
Espaces administratifs	Sans objet
Espace de recherche	Sans objet
OPTION S2bis : Espaces capables chauffé	350m²

Total SU	100m² (+ 350 m² en Option)
Surfaces non chauffées	SDP
Espaces capables non chauffés	1 700m ²
Surfaces non chauffées, non accessibles	SDP
Espaces non utilisés et non accessibles (étages et sous-sols)	1 200m ²
Effectifs / Poste de travail (PdT) (L) pour activité Administration	Postes de travail
ETPT Enseignants chercheurs et assimilés	Sans objet
Agents /BIATSS	Sans objet
Chercheurs hébergés	Sans objet
Total	Sans objet
Effectifs étudiants	
Formation initiale (y compris alternance et apprentissage)	Sans objet
Formation continue	Sans objet
Taux d'occupation (L)	Pour activité « Administration »
Pour BIATSS Ratio Sun/Sub	Sans objet
Ratio Sub/PDT	Sans objet
Ratio Sun /PDT	Sans objet
Surfaces d'archives	Sans objet

Tableau de présentation des ratios de dimensionnement en situation de projet

	Nature des surfaces	Surface (RDC uniquement)			Effectif		Ratio m ² /SUB	
		Surface de plancher	SHON	SU (surface accessible)	Etudiants	ETPT	Etudiants	ETPT
	Bâti réhabilité	Environ 3000 m ² (hors certains sous-sols non accessibles)	Sans objet	100m ² chauffés (+350m ² en option) 1700m ² non chauffés	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet

3.2.7 Performances techniques spécifiques

Etat réglementaire et technique	Données/observations	Dates
Date de construction du bâtiment	Bâtiment initial Extension partie cathédrale Extension attique métallique sud / Process charbon Passage du charbon au gaz / Modifications structurelles et reprise du bardage	1958-1960 1967 1982-1984 2002
ERP (catégorie)	Actuellement : aucun Futur : - Pour la partie définitive chauffée : type R 5^{ème} catégorie - Pour la partie transitoire : potentiellement type R / L / T ou X pour un effectif allant jusqu'à 500 personnes	2027/2028
Caractère IGH	Non (environ 25m hors cheminée)	
Diagnostic amiante ou DTA	En partie réalisé	2018 / 2025
Diagnostic thermique	Sans objet bâtiment non chauffé	
Diagnosics complémentaires	Diagnostic plomb Diagnostic structure Diagnostic sols pollués Diagnostic déchets Diagnostic matériaux radioactif Diagnostic Faune et Flore	2017/2018/2025 2018/2025 2017/2018/2023/2025 2018 2017 2026
Autres	Maquette 3D	2018

3.2.8 Traitement des réseaux & branchements

Réseau chaleur urbain

En préalable de la mise à l'arrêt de la chaufferie gaz, la DSP du chauffage urbain Lyon-Bron-Villeurbanne a réalisé des travaux sur le site pour reconnecter les départs du réseau de la chaufferie au nouveau réseau afin de créer la liaison avec le campus.

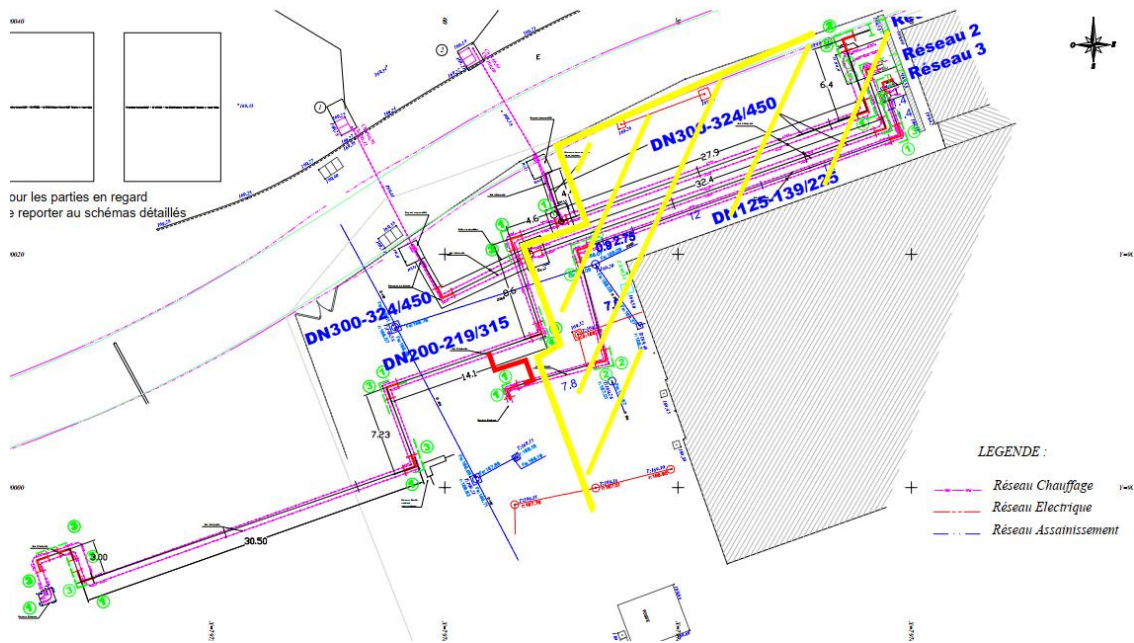


Figure 18 - Plan de reconnexion des départs au RCU LBV

Réseaux divers

Le réseau d'alimentation gaz de la chaufferie existe toujours sur le site, il a néanmoins été fermé par Dalkia dans le cadre de leur départ du site. Le réseau sera retiré dans le cadre du démantèlement.

Le bâtiment se situe dans le périmètre de la servitude relative à l'établissement des canalisations de distribution et de transport de gaz. Des travaux financés par le projet (CPER) doivent être réalisés par GRDF pour réduire le linéaire de cette canalisation afin de réduire le risque et permettre l'installation d'un ERP dans le bâtiment.



Figure 19 - C.4.1.4 PLUH Servitudes d'utilité publique

Avant l'ouverture d'un éventuel ERP dans le bâtiment, des travaux de réduction de cette portion de réseau seront réalisés. La branche finale étant inutilisée. Ces travaux, techniquement discutés avec GRDF sont intégrés dans le chiffrage du projet.

3.3 Synthèse des scénarios

	Scenario 1	Scenario préférentiel 2
Descriptif	A la fin du démantèlement : Protection des ouvrages sont protégés par un matériau provisoire (type bâche) Condamnation des ouvertures par du parpaing	Réalisation d'une enveloppe transitoire avec un matériau durable pour fermer le bâtiment (façades et toitures). Réalisation d'un espace d'usage transitoire (ERP), incluant un petit espace chauffable et de grands espaces capables. En option (2bis) : Réalisation d'une partie définitive de la façade pour permettre de générer un espace chauffé plus conséquent.
Avantages	Aucun	Architectural : conservation et mise en valeur du patrimoine architectural et emblématique du campus Environnemental : réhabilitation d'un bâti ancien pour le réutiliser et non construire du neuf pour répondre aux besoins du site et du campus de la Doua. Technique : Protection des bétons, sécurisation du site et préparation des mesures compensatoires à une futures réhabilitation complète. Financier : Conservation d'une enveloppe bâtimementaire qui permettra de maîtriser les coûts de construction in fine. En particulier : - Les projets à venir peuvent venir « s'installer » dans une partie de la chaufferie, tout en laissant une autre partie viabilisée mais vide et non chauffée et attente de projets futurs. - Des projets transitoires peuvent s'installer dans les espaces, évitant des coûts de bâtiment modulaires sur le campus, et de non-utilisation de foncier. Sécurité : Le site n'est plus une friche abandonnée mais un « bâtiment

		universitaire » qui par ses usages rend la pratique d'Urbex inopérante.	
Inconvénients	Détérioration de la protection dans un temps court. Nécessité de protéger à nouveau l'ouvrage pour éviter la détérioration des bétons Risque d'intrusions et d'occupation illégale des lieux	Investissement dans une façade transitoire ne permettant que des usages non chauffés.	
Montant de l'investissement initial (en € TTC)	2M€ TTC (Faisabilité TVK)	3,25M€ TTC (Faisabilité TVK) (Option S2bis : 4M€ TTC)	
Coût total de l'opération sur 10,20 et 30ans (en € TTC). Voir les hypothèse de charges annuelles au 3.5.1 + révision	10ans : 2,7M€ 20ans : 3,7M€ 30ans : 5,2M€	S2 10ans : 3,4M€ 20ans : 3,7M€ 30ans : 4,2M€	S2bis 10ans : 4,2M€ 20ans : 4,5M€ 30ans : 5M€
Si location, montant du loyer et des charges annuelles	Sans objet	Sans objet	
Numéro Chorus	401017	401017	
Consommation énergétique primaire kWhep/an sur le site (L)	Sans objet	Sans objet	
GES kg.eqCO2/an sur le site (L)	Sans objet	Sans objet	
Consommation énergétique primaire kWhep/an à l'échelle globale du projet	Sans objet	Sans objet	
GES kg.eqCO2/an à l'échelle globale du projet	Sans objet	Sans objet	
Occupation			
Statut juridique	Bien de l'Etat / Convention d'utilisation	Bien de l'Etat / Convention d'utilisation	

Surfaces	SUB	SUN	SUB	SUN
Administration	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Enseignement	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Recherche	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Autres	Sans objet	Sans objet	Sans objet	100m ² chauffés (+350m ² en option) 1700m ² accessible non chauffés
Total	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Effectifs				
ETPT Enseignants chercheurs et assimilés	Sans objet		Sans objet	
Agents/BIATSS	Sans objet		Sans objet	
Chercheur hébergés	Sans objet		Sans objet	
Total	Sans objet		Sans objet	
Etudiants				
Formation initiale	Sans objet		Sans objet	
Formation continue	Sans objet		Sans objet	
Total	Sans objet		Sans objet	
Taux d'occupation				
Ratio SUN/SUB (BIATSS)	Sans objet		Sans objet	
Ratio SUB/PDT (BIATSS)	Sans objet		Sans objet	
Ratio SUN/PDT (BIATSS)	Sans objet		Sans objet	
Surface d'archives (en m ²)	Sans objet		Sans objet	
Emplacements de stationnement (nombre)	Sans objet		Sans objet	
Surface du restaurant RIE ou RIA le cas échéant	Sans objet		Sans objet	

3.4 Procédure, risques, données financières, conduite du scénario privilégié

3.4.1 Choix du mode de réalisation et de la procédure

Conformément à la loi n°85-704 du 12 juillet 1985, et au vu du calibre opérationnel et financier du projet, il est prévu de réaliser le projet en loi MOP. En effet, compte tenu du calibre opérationnel et financier du projet, cette solution semble la plus adaptée. Un marché global ne se justifiant pas vu le périmètre et la typologie des travaux à réaliser.

Compte-tenu des différents programmes pouvant prendre place à court et moyen terme dans le bâtiment, les marchés seront passés par le biais d'un outil d'accord-cadre. Cet outil permettra pour chaque besoin programmatique de signer un marché loi MOP complet lié à ce programme, tout en maintenant une cohérence architecturale, temporelle et technique à la rénovation.

La réalisation du projet en Loi MOP apporte divers avantages au projet :

Type de marché	Avantages	Inconvénients
Accord-cadre de MOE - Marchés classiques Loi MOP	Permet de définir précisément les besoins pour chaque prestation composant le projet (conception, entretien, maintenance). Permet de temporiser la passation des marchés travaux et donc de lever certaines incertitudes entre temps en lançant les études complémentaires nécessaires, le cas échéant (ex : pollution des sols, amiante, faune/flore...).	Impose une division du projet en plusieurs marchés : une procédure devra être passée pour chaque type de prestation relative au projet. C'est-à-dire la passation successive : • d'un marché de maîtrise d'œuvre • d'un marché de travaux • d'un marché de service (pour la maintenance) Le principe d'allotissement s'appliquera.

La procédure choisie par la Maîtrise d'Ouvrage dans le cadre de ce projet est une procédure avec négociation.

En parallèle un accord-cadre de programmation permettra à chaque besoin d'établir des programmes techniques détaillés avant contractualisation d'un marché subséquent de maîtrise d'œuvre.

3.4.2 Analyse des risques

Pour les projets en loi MOP :

En phase amont :

Nature du risque	Caractérisation précise	Impact sur les couts	Impact sur les délais	Probabilité	Mesures de maîtrise ou de réduction	Pilotage du risque
Mise en place du financement pour l'enveloppe	Sécurisation de l'engagement des financeurs	Sans objet	Sans objet	Faible	Financement validé pour la part Etat CPER	Risque exogène
Mise en place du financement pour les	Sécurisation de l'engagement des financeurs	Sans objet	Faible, car à la survenance d'un besoin les outils	Moyen	Financement de la part Métropole CPER	Risque exogène

programmatio ns futures			(programmiste/ moe) sont prêts			
Marché de MOE	Dérives budgétaires et calendaires non maîtrisées	Moyen	Moyen	Moyen	Demander aux bureaux d'études des éléments détaillés (planning, chiffrage, diag complémentaire) / Travail complémentaire simultanée programmée-site-MOE	Risque endogène
Maîtrise du foncier	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Convention de mise à disposition	Risque endogène
Prévention des aléas techniques spécifiques (plomb, amiante, sols, etc.)	Présence de nombreux polluants	Faible, le projet de démantèlement est déjà très avancé	Moyen	Moyen	Diagnostics déjà menés. Des diagnostics complémentaires sont prévus au fur et à mesure du démantèlement (sols, amiante, matériaux évacués)	Risque exogène
Prévention des aléas techniques particuliers (site occupé, opération à tiroirs, fouilles archéologiques, monument historique, autre)	Site non occupé, mais ancien site militaire puis industriel . Site non classé ABF. Enjeux patrimonial de conservation du patrimoine de Perrin Fayolle sur le campus	Faible, le projet de démantèlement est déjà très avancé Moyen pour la partie patrimonial, des pré-études ont été réalisées, un architecte patrimoine fera partie de l'équipe de MOE	Moyen pour la partie pollution Moyen pour la partie patrimonial, des pré-études ont été réalisées, un architecte patrimoine fera partie de l'équipe de MOE	Moyen	Nombreux diagnostics spécifiques déjà réalisés. AMO suivi pollution des sols spécifique en parallèle Co-traitant architecture du patrimoine dans l'équipe de moe	Risque endogène
Retard ou recours contre les autorisations administratives	Accessibilité ERP Mise aux normes SSI Sortie ICPE	Faible – projet en RDC Moyen Faible	Faible Moyen Forte	Faible Nulle Moyen	Permis de construire Risque d'interface entre la zone ERP et la zone capables non chauffée Procédure ICPE en amont des études	Risque exogène

Difficultés dans la réalisation des études préalables	Validation des études préalables + Résultat des études complémentaires	Faible (validation des phases) + moyen (résultat des études complémentaires)	Moyen (validation des phases) + moyen (résultat des études complémentaires)	Faible	Les études préalables ont déjà été réalisées	Risque exogène et endogène
Evolution dans la demande susceptible d'avoir un impact sur le besoin en locaux	Evolution rapide des demandes de programme dans la chaufferie	Moyen, les outils mis en place (AC MOE et programmation) permettront de cadrer les demandes	Moyen, les outils mis en place permettront de réaliser les études rapidement	Fort, les attentes du projet sont fortes et non à ce jour fixées	Suivi en COTEC et COPIL large avec les acteurs du campus, du site et les financeurs	Risque exogène et endogène

En phase de travaux :

Nature du risque	Caractérisation précise	Impact sur les coûts	Impact sur les délais	Probabilité	Mesures de maîtrise ou de réduction	Pilotage du risque
Difficultés dans la passation des marchés	Retard dans la procédure – Lots non pourvus	Moyen	Important	Moyen	Maîtrise d'Ouvrage expérimentée et habituée à ce type de procédure	Risque endogène
Mise en place du financement	Sécurisation de l'engagement des financeurs	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Financement validé pour la partie enveloppe	Exogène
Risque de retard des travaux de démantèlement	Retard dans la réparation des bétons ou la finalisation de l'évacuation des matériaux	Faible (révision de prix)	Faible, actuellement les deux projets ne s'enchaînent pas complètement.	Faible	Suivi par l'OPC du projet de démantèlement de l'avancement des études de l'enveloppe	Exogène
Difficultés dans les travaux causées par les entreprises ou la MOA (retards, défaillances, modification du programme, autre)	Risque de défaillance du titulaire d'un lot ou de l'un des sous-traitants	Moyen	Moyen	Moyen	Risque de défaillance porté par le mandataire Accord de sous-traitance soumis à un dossier Mise en place de pénalités de retard	Endogène et exogène

	Modification de programme	Moyen	Moyen	Faible	Mise en place de comité de pilotage en lien avec les projets futurs	Risque endogène
Découvertes non anticipées au niveau du sol ou des bâtiments	Faible, car les diagnostics auront déjà été réalisés en phase de conception.	Faible	Faible	Faible		Risque exogène
Aléas inhérents au déroulement du chantier (climat, sinistre, autre)	Intempéries, catastrophes naturelles	Faible	Faible	Faible	Une TRC pourra être prise si l'enjeu planning est fort	Risque exogène
Aléas inhérents au contexte économique mondial	Difficultés d'approvisionnement en matières premières	Faible	Fort	Moyen	Selon projet de l'architecte, à définir les matériaux en phase étude	Risque exogène
	Evolution du coût travaux en fonction de la conjoncture économique	Fort	S. O	Fort	Prise en compte dans le calcul de la révision d'un pourcentage d'évolution de l'index BT	Risque exogène

En phase exploitation :

Nature du risque	Caractérisation précise	Impact sur les coûts	Impact sur les délais	Probabilité	Mesures de maîtrise ou de réduction	Pilotage du risque
Coût d'entretien et de maintenance	Les coûts de maintenance pour un bâtiment transitoire deviennent trop importants pour le budget de la ComUE	moyen	Sans objet	Faible (peu de zones chauffées, mais incluant une mission de suivi, commissionnement prévu)	Des études spécifiques seront demandées au fur et à mesure du projet pour évaluer les coûts définitifs	Sans objet

3.5 Coûts et soutenabilité du projet

3.5.1 Coûts du projet

Coût d'investissement :

- Coût d'acquisition du bâtiment et/ou du terrain : sans objet
- Coût des travaux (Faisabilité TVK 2025) : 1 250 000 € HT (Scénario 2) / 1 700 000€ HT (avec l'option du Scénario 2bis)
- Coût d'aménagements paysagers : 230 000€ HT
- Coût relevant des « dépenses annexes de l'environnement »
 - Coût de déménagement : sans objet
 - Coût de premier équipement : sans objet
- Assujettissement de l'opération à la TVA : l'opération est assujettie à la TVA sans récupération.

Coût total détaillé en annexe 1

Coûts de fonctionnement :

Situation de référence : Les coûts actuels de fonctionnement sont en moyenne de 15K€ TTC par an pour la sécurisation du site (caméra, interventions liées à l'urbex, réparations suites aux intrusions, élagages)

Scénario 1 : Les coûts de fonctionnement futurs pour le scénario non retenu sont supérieurs aux coûts actuels car le site non utilisé et « propre » sera plus attractif pour l'urbex mais aussi pour l'occupation illégale des lieux. De plus les coûts projetés intègrent les réparations de l'enveloppe provisoire et des dégradations des bétons soumis aux intempéries. Les coûts sont évalués à 50k€ TTC par an.

Scénario 2 retenu : Les coûts de fonctionnement sont évalués à 20k€ TTC par an et comprennent l'entretien et la maintenance des espaces chauffés (100m²), des espaces transitoires (1 700m²). Dans ce scénario la surveillance du site est minime par rapport à l'état de référence, car le site sera en activité. Les coûts d'entretien de la partie transitoire sont réduits par rapport à un bâtiment classique aux coûts d'éclairage et de nettoyage ponctuel.

3.5.2 Financement du projet

Le projet est financé (hors Plan Campus) suivant les modalités suivantes :

Part autofinancée	
Montant	0€
Co-financements	
Co-financeurs	Etat
Montants	4M€ Etat
Conditions de co-financement	Projet CPER
Valorisation des actifs cédés	
Description du montage financier	Sans objet
Part autofinancée	Sans objet

➔ Jusqu'à 4M€ financés dans le cadre du CPER 21-27

En cas de dépassement du budget de l'opération, l'Université de Lyon s'engage à revoir le programme.

Les programmations complémentaires se feront le cas échéant dans le cadre des 4M€ prévu dans le CPER par la Métropole de Lyon.

3.5.3 Déclaration de soutenabilité

Cette opération fera l'objet d'une gestion attentive et rigoureuse pour ne générer aucun dépassement budgétaire. Le budget prévisionnel construit à ce stade intègre dans ce sens le risque de surcoût à travers des lignes financières « provisions et aléas », à hauteur de 410 k€ HT. Le projet du démantèlement intègre lui aussi une ligne d'aléas spécifique à son opération, en particulier pour prendre en compte les découvertes d'amiante ou de polluant en phase chantier.

3.6 Organisation de la conduite de projet

3.6.1 Modalités de la conduite de projet

L'équipe projet est organisée autour du service de la Stratégie Immobilière, Développement et Vie des Campus.

Un comité technique existe réunissant l'Etat et la Métropole financeurs, ainsi que les établissements de l'ESR concerné par le projet (en particulier l'INSA et Lyon1) pour assurer le suivi technique du projet.

3.6.2 Organisation de la Maîtrise d'Ouvrage

Principes d'organisation

La COMUE Université de Lyon assurera la Maîtrise d'Ouvrage immobilière de cette opération, et plus précisément le service de la Stratégie Immobilière, Développement et Vie des Campus.

Prestations en régie

Aucune prestation n'est réalisée en régie.

Prestations externalisées

La COMUE Université de Lyon externalise des prestations intellectuelles ne pouvant être assurées par la Direction de l'Immobilier et de la Logistique : MOE, programmation, Contrôle Technique, Coordonnateur SPS, Coordonnateur SSI, etc.

Une mission de suivi d'EXE renforcée sera confié à l'OPC.

L'UDL a confié une mission d'AMO à la société Ingéos pour le suivi de la procédure de Tiers demandeur.

3.7 Planning prévisionnel de l'opération

Les études de programmation et de faisabilité ont été réalisées entre avril et septembre 2022, en amont du dépôt du présent dossier d'Expertise.

Les temps forts du projet sont consignés dans le tableau ci-contre :

Calendrier prévisionnel	Date (mm/aaaa) ou période
Validation des études de faisabilité	Automne 2025
Validation du DEX au CA	23 juin 2026
Dépôt du DEX au Rectorat	Juin 2026
Lancement du marché de Maîtrise d'Œuvre	Janvier- Sept 2026 consultations de l'accord-cadre -sélection d'une équipe Octobre 2026 consultation du premier marché subséquent
Notification Maîtrise d'Œuvre	Novembre 2026 signature du premier marché subséquent
Fin des études de conception (APS/APD)	Printemps 2027
Dépôt du permis de construire	Eté 2027
Notification des marchés de travaux	Automne 2027
Lancement des travaux	Fin 2027
Fin des travaux - livraison	T1 2029
Mise en service	Printemps 2029

3.8 Annexe

Annexe 1 – Coût total de l'opération détaillé

DEX Projet enveloppe Transitoire Ancienne Chaufferie de la DOUA

Annexe 1 - Juin 2026

1	Travaux		
1.1	Restructuration	1 250 000,00 €	Ratio /coût
1.2	Aménagements extérieurs	230 000,00 €	
1.3	Dévoiements réseaux, raccordements	80 000,00 €	
1.4	Provision pour déplacement local Sytral	200 000,00 €	
	Total 1	1 760 000,00 €	
2	Honoraires		
2.1	Etudes préalables	28 750,00 €	1,9%
2.2	Diagnostics	16 250,00 €	1,1%
2.3	Assistance à MOA (programmiste, AMO candidatures)	75 000,00 €	5,1%
2.4	Procédures d'AO	32 500,00 €	2,2%
2.5	MOE (CSSI et missions complémentaires incluses)	205 000,00 €	13,9%
2.7	OPC	22 500,00 €	1,5%
2.8	CSPS	7 500,00 €	0,5%
2.9	Contrôle technique	13 750,00 €	0,9%
	Total 2	401 250,00 €	
3	Tolérances et provisions		
3.1	Tolérance phase ESQ/APS/APD	76 562,50 €	5,2%
3.2	Tolérance pour dévolution des travaux	38 625,00 €	2,6%
3.3	Tolérance Coût de Réalisation (marchés/fin travaux)	25 750,00 €	1,7%
3.4	Provision pour aléas et imprévus, y compris avenant MOE	64 375,00 €	4,3%
3.5	Provision pour révision des prix de travaux	163 750,00 €	
3.6	Provisions pour révisions des prix de l'ingénierie	40 937,50 €	
	Total 3	410 000,00 €	
4	Equipements		
4.1	Premier équipement	30 000,00 €	
	Total 4	30 000,00 €	
5	Autres dépenses		
5.1	Reprographie, Publicité, Jury, Huissier	10 000,00 €	0,7%
5.2	Assurance DO, RCMOA	25 000,00 €	1,7%
5.3	1% artistique	10 416,67 €	0,7%
5.4	GED	20 000,00 €	1,4%
	Total 5	65 416,67 €	
	Total 1+2+3+4+5	2 666 666,66 €	
	Budget hors foncier € HT	2 666 666,66 €	
	Taux de TVA	20%	
	Budget hors foncier € TTC	3 200 000,00 €	
	Charges foncières	- €	
	Budget global € TTC S2	3 200 000,00 €	
	Option S2bis	800 000,00 €	
	Financement € TTC	4 000 000,00 €	
	Ecart avec S2 € TTC	800 000,00 €	
	Budget TTC / Travaux HT S2	1,82	
	Budget TTC / Travaux HT S2bis	1,81	
	Surface Terrain (m ²)	6 484,00	m ²
	Surface utile chauffés S2 bis(m ²)	450,00	m ²
	Surface de plancher (m ²)	3 600,00	m ²