



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER**



**Dossier de demande d'expertise pour le  
Bâtiment « cœur de l'OMP » - CPER 2021-  
2027.**

**Conseil d'administration du 30 mai 2023**

**Délibération 2023/05/CA-112**

**LE CONSEIL D'ADMINISTRATION,**

*Vu le code de l'éducation, notamment ses articles L.712-1, L.712-3 ;*

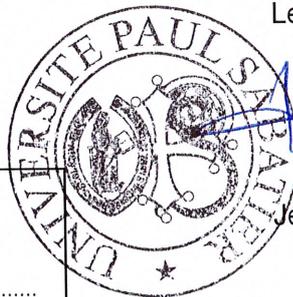
*Vu le code de la commande publique, notamment son article L.2113-6 ;*

*Vu les statuts de l'Université Toulouse III – Paul Sabatier et notamment son article 30 ;*

**APRES EN AVOIR DELIBERE,**

**- APPROUVE le dossier de demande d'expertise pour le Bâtiment « Cœur de l'OMP » - CPER 2021-2027.**

Toulouse, le 30 mai 2023  
Le Président,



Jean-Marc BROTO

Date de transmission à la Rectrice de Région  
académique et publication :

**2 juin 2023**

Délibération adoptée à la majorité des votes exprimés

Nombre de membres : 36

Nombre de membres présents ou représentés : 31

Nombre de voix favorables : 31

Nombre de voix défavorables : 0

Nombre d'abstentions : 0

Ne prennent pas part au vote : 0



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# DOSSIER UNIQUE DE VALIDATION D'UNE OPÉRATION IMMOBILIÈRE

**CPER 2021-2027**

**OMP 2025 – BELIN ROCHE**

**Construction d'un bâtiment futur cœur des sites Belin - Roche  
Mai 2023**



**Portage du dossier / Maîtrise d'ouvrage de l'opération  
Université Toulouse III - Paul Sabatier (UT3)**

**Conduite de l'opération  
Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)**

# - SOMMAIRE -

<b>PARTIE 1   CONTEXTES, OBJECTIFS ET PROJET RETENU .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Contexte de l'opération .....</b>	<b>5</b>
1.1.1 Contexte réglementaire, le cas échéant.....	5
1.1.2 Stratégies de l'État .....	5
1.1.3 Stratégies locales : politique de site .....	8
1.1.4 Stratégie du porteur du projet.....	10
<b>1.2 Présentation générale de l'opération.....</b>	<b>12</b>
1.2.1 Localisation.....	12
1.2.2 Contexte – Objectifs recherchés – Enjeux .....	13
1.2.3 Contexte foncier – Urbanisme et servitudes, capacité des terrains .....	13
1.2.4 Administrations de tutelle consultées .....	16
1.2.5 Description de l'opération .....	16
<b>1.3 Objectifs de l'opération .....</b>	<b>17</b>
1.3.1 Objectifs fonctionnels .....	17
1.3.2 Objectifs architecturaux .....	19
1.3.3 Objectifs énergétiques et environnementaux .....	20
1.3.4 Objectifs exploitation maintenance.....	21
<b>1.4 Données juridiques – UT3 .....</b>	<b>22</b>
<b>2 PARTIE 2   LA SITUATION ACTUELLE .....</b>	<b>23</b>
<b>2.1 Panorama de l'existant .....</b>	<b>24</b>
2.1.1 Entités concernées .....	24
2.1.2 Présentation des effectifs actuels.....	25
2.1.3 Présentation des surfaces actuelles à l'échelle du site .....	27
2.1.4 Travaux déjà réalisés .....	29
2.1.5 Bilan des consommations de fonctionnement.....	29
<b>2.2 Difficultés et inadaptations des locaux actuels .....</b>	<b>30</b>
2.2.1 Audit fonctionnel.....	30
2.2.2 Audit technique.....	32
2.2.3 Audit Exploitation-Maintenance.....	34
<b>2.3 Etat des lieux de la performance énergétique.....</b>	<b>35</b>
<b>2.4 La situation future du site sans projet (« option de référence »).....</b>	<b>36</b>
<b>3 PARTIE 3   PRÉSENTATION DES DIFFÉRENTS SCÉNARIOS ÉTUDIÉS .....</b>	<b>38</b>
<b>3.1 Les différents scénarios non retenus.....</b>	<b>38</b>
3.1.1 Scénario n°1 .....	38
3.1.2 Scénario n°2 .....	39
<b>3.2 Le scénario privilégié.....</b>	<b>43</b>
3.2.1 Présentation du scénario privilégié et argumentaire .....	43
3.2.2 Dimensionnement du projet .....	48
3.2.3 Performances techniques spécifiques.....	53
3.2.4 Traitement des réseaux et branchements.....	53
<b>3.3 Synthèse de l'ensemble des scénarios (y compris l'option de référence).....</b>	<b>54</b>
<b>3.4 Procédure, risques, données financières, conduite du scénario privilégié.....</b>	<b>55</b>
3.4.1 Choix du mode de réalisation et de la procédure.....	55
3.4.2 Analyse des risques .....	56
<b>Coûts et soutenabilité du projet .....</b>	<b>58</b>
3.4.3 Coûts du projet .....	58
3.4.4 Financement du projet.....	59

3.4.5	Déclaration de soutenabilité .....	60
<b>3.5</b>	<b>Organisation de la conduite de projet .....</b>	<b>60</b>
3.5.1	Modalités de la conduite de projet.....	60
3.5.2	Organisation de la maîtrise d'ouvrage / du partenariat public-privé.....	60
3.5.3	Principes d'organisation .....	60
3.5.4	Prestations en régie.....	61
3.5.5	Prestations externalisées .....	61
<b>3.6</b>	<b>Planning prévisionnel de l'opération.....</b>	<b>62</b>
<b>4</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>63</b>
	<b>Annexe 1 : liste des abréviations utilisées.....</b>	<b>63</b>
	<b>Annexe 2.1 :.....</b>	<b>65</b>
	<b>Annexe 2.2 :.....</b>	<b>65</b>
	<b>Annexe 2.3 (L) :.....</b>	<b>65</b>
	<b>Annexe 3 : .....</b>	<b>65</b>
	<b>Annexe 4 : .....</b>	<b>65</b>
	<b>Annexe 5 : .....</b>	<b>65</b>



# **PARTIE 1 | CONTEXTES, OBJECTIFS ET PROJET RETENU**

**1.1 Contexte de l'opération**

**1.2 Présentation générale de l'opération**

**1.3 Objectifs de l'opération**

**1.4 Données juridiques – UT3**

# PARTIE 1 | CONTEXTES, OBJECTIFS ET PROJET RETENU

## 1.1 Contexte de l'opération

### 1.1.1 Contexte réglementaire, le cas échéant

L'Université Toulouse III - Paul Sabatier (UT3) est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) rattaché au ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

L'UT3 est une université spécialisée dans les domaines des sciences, de la santé, des sciences du sport, de l'ingénierie et de la technologie.

Le présent dossier concerne une opération immobilière du CPER 2021-2027, opération « OMP 2025 – BELIN ROCHE » portée par l'UT3 pour les structures de recherche de l'Observatoire Midi-Pyrénées (OMP).

L'Observatoire Midi-Pyrénées, Fédération de recherche en Sciences de l'Univers, est une des composantes de l'Université. L'OMP est localisé sur six sites principaux : Belin et Roche à Toulouse, Tarbes (dont Bagnères de Bigorre), Lannemezan Campistrous, le Pic du Midi et Perpignan.

Sur les sites Belin et Roche, les bâtiments existants datent des années 1965-70 pour les plus anciens et ont fait l'objet d'extensions successives dans les années 1980-96, 2004-06 et 2010-14. Ces bâtiments ont été construits sans aucune stratégie globale de site ce qui conduit aujourd'hui à un ensemble difficilement exploitable, non fonctionnel et ne satisfaisant plus les exigences de la Recherche d'un niveau international. Ces bâtiments présentent également des non-conformités et ne répondent pas aux réglementations sécurité, accessibilité, sûreté et thermique.

L'opération CPER « OMP 2025 – BELIN ROCHE » s'inscrit dans une stratégie globale visant à remettre à plat l'ensemble du parc immobilier de ces deux sites pour répondre d'une part, aux besoins de l'OMP et d'autre part, aux exigences de la politique immobilière de l'État.

**Le projet de « Construction d'un bâtiment futur cœur des sites Belin Roche » qui découle du scénario retenu par l'Université est la première action visant à terme à la réhabilitation globale des sites Belin et Roche, et à leur regroupement en un seul site.**

Ce projet est soumis à la rédaction d'un dossier unique de validation pour toute opération immobilière de l'État.

Ce projet n'entrant pas dans le champ de la labellisation ni dans le champ d'application de l'évaluation socio-économique, il est donc soumis uniquement à un dossier de demande d'expertise (DDEX), objet du présent document.

### 1.1.2 Stratégies de l'État

Fondée en 1969, l'université Toulouse III - Paul Sabatier est une des plus importantes universités scientifiques de France et a un rayonnement international.

Sa production scientifique est considérable, elle comprend 69 unités de recherche associant pratiquement tous les grands organismes de recherche français CNRS, CNES, INSERM, INRA, IRD ... etc.

Elle occupe une place exceptionnelle dans des domaines stratégiques pour l'avenir industriel de la France avec des spécificités de recherche en aéronautique et systèmes embarqués, en énergie, en sciences de l'Univers et de l'environnement planétaire, ou avec ses établissements hospitalo-universitaires, que vient compléter le cancéropôle mais encore avec son pôle agro-bioscience. Dans les sciences fondamentales, ses laboratoires de recherche en mathématiques, robotique etc. sont parmi les plus performants au monde et ses interactions internationales avec la NASA notamment pour le robot explorateur Curiosity (développement au sein des laboratoires de l'OMP) lui ont apporté récemment une renommée supplémentaire.

L'université Toulouse III - Paul Sabatier accueille plus de **35000** étudiants, **4300** personnels et dispose d'un patrimoine immobilier de près de **373.600** m<sup>2</sup> SP répartis sur **175** bâtiments et plusieurs sites en Région Occitanie représentant un total de **294** hectares.

A sa création, l'Université Paul Sabatier a bénéficié d'une architecture moderne et d'avant-garde lui conférant un campus des plus remarquables de France. Toutefois, le manque de moyens, de vision globale de la trajectoire du parc immobilier et l'évolution des normes de construction débouchent aujourd'hui sur une situation immobilière dégradée malgré les projets importants menés dans le cadre du plan Toulouse Campus et des contrats de plan état-région successifs.

Une partie de ses bâtiments est aujourd'hui dans un état de vétusté avancé et souvent non conforme aux standards internationaux et aux réglementations sécurité et accessibilité en vigueur. Ceci constitue un frein au développement scientifique de l'Université et à l'accueil de nos étudiants mais aussi de nos visiteurs étrangers (chercheurs, post doctorants, étudiants étrangers).

Cette situation est d'autant plus regrettable que l'Université Toulouse III - Paul Sabatier possède des forces scientifiques et pédagogiques importantes qui intéressent le patrimoine.

Notre ambition est de redonner à l'Université Toulouse III - Paul Sabatier son caractère innovant et qualitatif d'origine en s'appuyant sur toutes les innovations scientifiques et techniques dont les chercheurs de nos laboratoires sont des acteurs majeurs. C'est un campus innovant, durable et intelligent, véritable laboratoire des transformations de la cité du 21<sup>ème</sup> siècle, que nous souhaitons construire.

Il s'agit d'offrir à la communauté universitaire un cadre qui reflète à la fois le niveau scientifique des unités de recherche, l'attractivité des formations qui s'y déroulent et qui puisse être un véritable outil de promotion de son enseignement et de sa recherche au service de la réussite de nos étudiants et du progrès pour la société.

Cette réhabilitation d'ensemble de nos sites se doit d'être exemplaire pour offrir les meilleures conditions de travail et d'études possibles à l'ensemble de son personnel et de ses usagers. Ces bâtiments doivent aussi devenir des vitrines du savoir-faire de ses unités de recherches et servir de démonstrateur des compétences universitaires en termes de consommations d'énergie et de développement durable. Cette politique de réhabilitation de grande envergure sera intégrée dans la politique de sites visant à préserver l'attractivité des territoires. L'ambition est donc de faire de nos campus, grâce à l'implication de nos chercheurs, un site démonstrateur et innovant en matière de transition énergétique en s'adossant sur nos laboratoires de recherche mondialement reconnus dans ce domaine.

Si l'Université a déjà bénéficié d'opérations dans le cadre de précédents CPER et de l'opération Campus, force est de constater que nous sommes toujours loin du compte en termes d'investissement pour la remise aux normes de notre patrimoine immobilier. Ainsi, à l'issue des opérations campus et du CPER 2015-2020 encore en cours, seul 47% de notre parc immobilier sera classé en bon ou assez bon état (classé A ou B) alors que les autres universités du site Toulousain en seront à 90% ou 100% et l'ensemble des établissements de la Région entre 78% et 100%.

Aussi, la réflexion liée à la prospective immobilière de l'Université Toulouse III - Paul Sabatier est un enjeu majeur qui a été mis en œuvre dans les opérations Toulouse Campus et les opérations CPER 2015-2020. C'est un enjeu de long terme qui se poursuit dans le cadre du CPER 2021-2027 et qui sera développé dans notre prochain Schéma Pluriannuel de Stratégie Immobilière (SPSI) en cours d'élaboration. Des investissements de plusieurs centaines de millions d'euros seront nécessaires pour répondre aux besoins. Aussi, seul un effort exceptionnel et un engagement de long terme en collaboration avec l'État et les Collectivités pourront permettre à notre université de rattraper son retard au regard des autres établissements du site toulousain et des autres sites universitaires en France.

## **La réhabilitation des sites et campus de l'Université : une urgence criante**

Les objectifs de la réhabilitation :

1. Une réhabilitation lourde, vecteur de la transition énergétique

La stratégie immobilière de notre université implique un programme de réhabilitation ambitieux qui doit être engagé au regard des éléments de diagnostics de notre SPSI et de l'enquête sur la situation immobilière de notre établissement.

Les chiffrages de travaux inscrits dans nos différents schémas directeurs sont significatifs de l'état de vétusté de notre patrimoine immobilier :

- Les travaux urgents liés à la sécurité des biens et des personnes sont évalués à près de 50 M€ ;
- Les travaux d'accessibilité sont au minimum dans une première phase de 15 M€ ;
- Les travaux liés au grenelle de l'environnement sont chiffrés à plus de 50 M€ ;

Pour ces raisons, la réhabilitation devient une priorité majeure afin d'accueillir la communauté université dans des bâtiments respectueux des règles de sécurité et ambitieux en termes de développement durable.

L'objectif est donc de conjuguer mise en sécurité, mise en accessibilité et performance énergétique. L'état des bâtiments sous le régime du code du travail, notamment les bâtiments accueillant la Recherche, est très inquiétant et fait l'objet d'alertes répétées au niveau de nos instances notamment le CSAE.

Cette réhabilitation constitue un des outils d'une politique innovante en matière de développement durable. En effet, les programmes techniques intégreront la rénovation du clos couvert (façades dont menuiseries extérieures, toitures terrasses), des installations de chauffage et de sa régulation, les outils de pilotage du bâtiment (GTC, compteurs énergétiques innovants), récupération d'énergie sur les process et Data center. Ces actions se baseront sur les diagnostics de performance conduits pour toute l'université.

Ces choix sont conformes au « Plan vert » et à l'objectif de soutien de la transition énergétique. A ce titre, l'université souhaite poursuivre son engagement dans le dispositif de labellisation, dit Label DD&RS – Développement Durable et Responsabilité Sociétale dans l'enseignement supérieur.

Par ailleurs, nous adosserons notre politique à un investissement de la communauté universitaire pour un patrimoine immobilier de qualité, durable, innovant et intelligent.

## 2. Un objectif d'engagement sur la maintenance en adéquation avec la soutenabilité budgétaire de l'établissement

L'élaboration de notre SPSI 2019/2023 a mis en avant la stratégie immobilière volontariste de l'UT3 avec l'engagement à mettre des moyens importants pour la maintenance et le fonctionnement de notre patrimoine immobilier.

L'augmentation et la pérennisation des moyens affectés au patrimoine permettent ainsi d'assurer la maintenance des bâtiments ainsi que des actions de gros entretien et renouvellement (GER), pour éviter de voir à nouveau le parc immobilier se dégrader.

## 3. La mutualisation des services, le regroupement des activités et la rationalisation des surfaces

La réhabilitation en particulier du site toulousain s'inscrit pleinement dans les objectifs de la politique immobilière de l'État. Les projets de réhabilitation sont basés sur les notes techniques du SPSI (sécurité, accessibilité et fonctionnalité). L'objectif est de regrouper et d'optimiser l'utilisation des locaux, par exemple et pour ne citer que quelques exemples :

- Regroupement des services centraux et communs pour améliorer leur efficacité,
- Regroupement des activités des laboratoires dans des bâtiments correspondant aux besoins et aux normes actuelles :
  - Opérations Toulouse Campus : CBI (Centre de biologie intégrative), RPHY (Rénovation pour la physique),
  - Opération CPER : Rénovation du bâtiment 3R2 (locaux du laboratoire Laplace),
- Rénovation et création de centres thématiques pour les enseignements :
  - Opération Toulouse Campus : MRL (Maison de la réussite en licence),
  - Opération CPER : rénovation du bâtiment 4TP4 (travaux pratiques de biologie).

Il est à noter que l'OMP ne fait partie d'aucune de ces opérations.

#### 4. Stratégie de l'État appliquée à l'opération CPER « OMP 2025 – BELIN ROCHE »

Cette opération s'inscrit dans le SPSI période 2019-2023 au niveau de l'axe stratégique d'évolution AXE 1 « Soutenir la dynamique de la recherche en favorisant l'interdisciplinarité et les synergies entre les laboratoires ».

Dans cet axe Recherche (rénovation, mise en visibilité des activités, rationalisation), « les restructurations immobilières et les opérations de transformation profondes des locaux de l'Université abritant les activités de recherche décrites dans le SPSI viennent soutenir les actions menées pour porter notre recherche au meilleur niveau international grâce à la mise en valeur de vitrines de l'université pour attirer les meilleurs chercheurs et étudiants internationaux par le biais d'infrastructures de grande qualité et via les synergies pluridisciplinaires permises par des regroupements géographiques et bâtimentaires. Une politique patrimoniale de qualité au service de l'activité de recherche de l'université ne manquera pas de créer une dynamique d'entraînement permettant l'émergence et la concrétisation de tout le potentiel scientifique de notre communauté. »

La rénovation des bâtiments utilisés par les laboratoires de l'OMP sur les sites Belin Roche est un des projets de l'axe Recherche avec la remise à niveau, l'adaptation et le développement des locaux de Recherche.

En tant que projet retenu dans le cadre du CPER 2021-2027, cette opération est en adéquation avec la stratégie de l'État et de la Région et répond aux objectifs suivants :

- Pour faire face à la croissance forte des effectifs et des activités de recherche des laboratoires de l'OMP, la rénovation du parc immobilier des sites Belin Roche va être réalisée dans un objectif de rationalisation et d'optimisation des surfaces et de mutualisation dans le cadre de la politique de site.
- Recherche d'une performance énergétique améliorée, permettant de réduire les consommations.

Les diagnostics du parc immobilier existant ont mis en évidence :

- Un manque flagrant de surfaces par rapport au nombre de personnels et activités de recherche des laboratoires de l'OMP ayant pour conséquence directe l'impossibilité d'accueillir de nouveaux chercheurs, thésards ou doctorants et de nouvelles activités de recherche.
- L'inadéquation de certains locaux existants présentant également des contraintes très fortes pour pouvoir les rénover.

Il en découle un problème majeur au niveau de la Recherche avec, entre autres, la non-réponse des laboratoires de l'OMP à des appels d'offres susceptibles d'amener de nouveaux contrats de recherche publics et privés rémunérateurs.

La réflexion menée dans le cadre d'un préprogramme a été réalisée avec comme objectifs prioritaires :

- L'adaptation aux nouveaux usages de travail (télétravail, mutualisation des espaces) pour aboutir à une rationalisation et optimisation des surfaces.
- Privilégier la rénovation des bâtiments existants pour les adapter aux nouvelles fonctionnalités, répondre aux normes et réglementations actuelles avec en particulier la rénovation énergétique

Plusieurs scénarios, développés dans le DDEX, ont été étudiés afin de répondre aux besoins des utilisateurs.

L'analyse de ces scénarios a conduit à retenir un scénario optimal comprenant :

- La construction d'un bâtiment (objet du présent DDEX) afin de permettre de libérer des surfaces dans les bâtiments existants et de répondre au déficit actuel de surface pour les chercheurs (18 m<sup>2</sup> SUB/poste de travail actuellement au lieu de 20 m<sup>2</sup> recommandées par la circulaire de la Direction Immobilière de l'État (DIE) de décembre 2018). Cette opération est financée par la subvention affectée au projet CPER « OMP 2025 – BELIN ROCHE »
- La rénovation d'une partie des bâtiments existants libérés (opérations à tiroir).
- La déconstruction d'une partie du parc immobilier complètement inadapté et trop contraignant à rénover à la fin du processus de rénovation complète des sites Belin Roche.

### 1.1.3 Stratégies locales : politique de site

Placé sous la tutelle du CNRS, de l'Université Toulouse III Paul Sabatier, de Météo France, de l'IRD et du CNES, l'OMP<sup>1</sup> regroupe neuf laboratoires qui allient des compétences en physique et astrophysique, chimie, écologie-environnement, sciences de la terre, de l'océan et de l'atmosphère pour couvrir un vaste champ de

recherche allant de l'étude du Big Bang et de l'univers lointain au fonctionnement actuel des différentes enveloppes de la Terre et de leurs interactions, incluant sa diversité biologique et les flux de matière induits en passant par celles des planètes du système solaire et de la Terre interne.

Ces études sont menées par des approches couplant observations de terrain et spatiales, aéroportées et in situ, développement instrumental, expérimentation, analyses de laboratoire, simulation numérique et approches théoriques. Pour l'observation de l'univers et de la Terre, le développement et l'utilisation des techniques spatiales et la mise en œuvre de services pérennes d'observation au sol, inscrits dans des réseaux nationaux, européens et internationaux, sont deux axes forts de l'OMP.

L'OMP accueille de nombreux étudiants (doctorants, stagiaires de Master, stagiaires ingénieurs, ...), activité qui s'amplifiera dans le cadre de l'Ecole Universitaire de Recherche « Toulouse Graduate School of Earth and Space » (TESS) portée par l'OMP. Dans ce contexte, la présente opération immobilière prévoit de :

- Créer des **espaces pour favoriser les rencontres, interactions, échanges** entre étudiants, en particulier autour du centre de documentation.
- Mettre à disposition de **nouvelles installations et de nouvelles organisations des espaces de travail** qui favoriseront les nouvelles pratiques d'apprentissage autour de l'instrumentation. Cela dans le but d'accorder une grande place au « learning by doing ».

Tout bâtiment reconstruit fera naturellement partie de la dynamique « campus intelligents / connectés » afin que le bâtiment bénéficie d'une domotique avancée (projet néoCampus en particulier). En effet, le programme de TESS qui inclut un projet de formation tout au long de la Vie va s'appuyer sur les infrastructures à Toulouse et en Région, en interactions fortes avec les travaux de recherche (et ouverts à des personnes qui ne sont pas forcément sur place). Certaines des installations sont à considérer comme des nœuds d'un « Campus connecté » à Toulouse et en Région, et au-delà (dans le cadre de programmes de coopération avec l'IRD par exemple).

En complément, les laboratoires de l'OMP possèdent une forte activité de R&D et d'innovation pour produire de nouveaux instruments scientifiques, que ce soit dans le domaine du spatial, de la géophysique ou de l'environnement. Ces développements font partie d'un écosystème local riche (pôle de compétitivité Aerospace Valley par exemple) et sont une priorité pour l'Université. Ces activités font déjà très largement appel aux capacités de PME régionales et s'accompagnent souvent de transfert technologique de la recherche vers les PME. Le projet comprend **la création d'espaces mutualisés** conçus pour favoriser la R&D et l'innovation qui permettront de dynamiser davantage ces activités et leurs retombées en termes socio-économiques.

En modernisant, rationalisant les locaux, et en créant des espaces de rencontres, cette opération va permettre de promouvoir le développement de liens avec les collectivités territoriales, qui est un objectif important. La Région a d'ores et déjà entériné l'importance de ce lien en mettant en place sous la responsabilité de l'OMP un ingénieur chargé de cartographier tous les liens entre recherche et collectivités territoriales en Région Occitanie. En effet, les laboratoires de l'OMP ont pour ambition de valoriser les savoirs et savoir-faire autour des questions de gestion innovante des ressources (services climatiques et environnementaux) et le développement de capteurs innovants, y compris auprès des collectivités territoriales.

Cette opération est également guidée par une volonté de rénovation globale intégrant les aspects fonctionnalité, sécurité, sûreté, accessibilité et transition énergétique et s'inscrit dans une démarche de qualité environnementale.

<sup>1</sup>L'OMP est une composante de Université de Toulouse III - Paul Sabatier (UT3) et un Observatoire des Sciences de l'Univers (OSU ; structure créée par décret en 1985). Il fédère toutes les recherches en sciences de la planète et de l'Univers de l'UT3 et est un des plus anciens OSU de France. Sous les tutelles de l'UT3, du CNRS-INSU, du CNES, de l'IRD et de Météo-France, l'OMP a connu une croissance régulière depuis sa création et connaît actuellement une période très dynamique. L'OMP regroupe 1800 personnes réparties au sein d'une UAR et 6 UMR de l'UT3 (CESBIO, LEFE, GET, IRAP, LA, LEGOS) ainsi qu'une UMR CNRS-Météo-France (CNRM), une UMR CERFACS-CNRS (CECI) et une UMR CNRS-UPVD à Perpignan (CEFREM). Le centre de gravité géographique se situe dans la métropole toulousaine, mais l'OMP est également présent en région et dans les villes universitaires d'équilibre (Tarbes (65), Lannemezan-Campistrous (65), Auch (32) et Foix (09)) sans oublier l'implantation emblématique au Pic du Midi de Bigorre (65) et donc aujourd'hui un accès à la mer avec Perpignan. Conformément à notre statut d'OSU, bon nombre de nos travaux s'articulent autour des Services Nationaux d'Observation (SNO) et « Zones Ateliers » reconnus par le CNRS. Parmi les 158 SNO labélisés nationalement, l'OMP en coordonne 32 et contribue à 30 autres.

### 1.1.4 Stratégie du porteur du projet

Cette opération est inscrite au SPSI AXE 1 « Soutenir la dynamique de la recherche en favorisant l'interdisciplinarité et les synergies entre laboratoires » qui a pour but de fournir aux laboratoires de recherche des conditions de travail et des locaux adaptés au niveau d'excellence visé par l'Université et rendre attractifs et valorisables les locaux et plateaux de recherche à travers la mise à disposition des équipes des locaux adaptés, neufs ou rénovés.

L'OMP est le pilier académique d'un écosystème unique en France qui est très fortement associé au CNES et à un tissu socio-économique particulièrement riche autour du spatial. Les laboratoires de l'OMP constituent un des moteurs incontournables de la politique de site, constituant le centre de gravité du pôle de recherche « Univers, Planète, Espace, Environnement » (UPEE) de l'Université. La vitalité de ce pôle est illustrée par le classement de l'UT3 dans le top-50 mondiaux dans quatre disciplines portées par les laboratoires de l'OMP (télé-détection, océanographie, sciences de la Terre, aérologie) et par de très nombreux projets d'envergure internationale dans les domaines de l'astrophysique et la planétologie. Les 6 projets ERC portés depuis 2014 et les 5 lauréats du programme présidentiel « Make Our Planet Great Again » en sont aussi des indicateurs. Sur le plan de la pédagogie, la sélection récente de l'Ecole Universitaire de Recherche « Toulouse Graduate School of Earth and Space Science » (TESS) apporte une preuve supplémentaire de la qualité, la vitalité et la visibilité de nos actions.

En résumé, l'OMP constitue un pilier académique performant et hautement visible des activités dans les domaines des Sciences de l'Univers, de la Planète et de l'Environnement, s'appuyant sur de multiples implantations géographiques sur le territoire occitan. Que ce soit à travers ses services et plateformes mutualisées, par les formations dispensées ou par les recherches conduites, l'OMP contribue de façon très structurante à la politique de site de l'Université Toulouse III – Paul Sabatier, au développement de recherches interdisciplinaires ainsi qu'au développement des villes universitaires d'équilibre.

Malgré cette bonne dynamique, des freins pèsent actuellement sur son développement. Ces freins trouvent leur origine dans un patrimoine immobilier vétuste, mal conçu, peu fonctionnel et en limite pour supporter nos activités scientifiques. D'un point de vue matériel, les plateformes analytiques sont fermées plusieurs mois de l'année à cause des températures trop élevées, certaines salles blanches sont fermées pour des problèmes de sécurité, des coupures de courant gênent un large ensemble d'installations et des défaillances des systèmes de refroidissement engendrent des pannes de matériel informatique de plus en plus fréquentes. D'un point de vue organisationnel, au-delà d'agencements de certains locaux particulièrement peu efficaces, le fractionnement des espaces n'aide pas à des synergies entre laboratoires, même quand ils partagent des activités communes. Quatre domaines d'activité qui bénéficieront d'une restructuration complète des surfaces qui leur sont dédiés ont été identifiés :

- 1) Le développement de capteurs innovants, activité dont le Groupe d'Instrumentation Scientifique (GIS), service mutualisé de l'UAR-OMP pourrait être le centre de gravité,
- 2) Les diverses plateformes d'analyse et de caractérisation d'échantillons naturels,
- 3) Les activités « numériques » qui concernent à la fois des machines de calcul pour les activités de développement et prototypage pour la modélisation numérique, la bancarisation des données de la recherche doublée de la création de portails d'accès à ces données selon les critères FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable), expertises reconnues nationalement grâce au service des données de l'OMP- SEDOO, et les besoins d'informatique au quotidien,
- 4) Des services et initiatives qui valorisent les savoirs et savoir-faire (centre de documentation ; Comité Europe Valorisation ; projet TESS ; programme de formation continue IT3E....) et l'ouverture des activités menées au sein des laboratoires de l'OMP à des partenaires académiques ou socioéconomiques.

De plus, l'architecture actuelle ne favorise pas les échanges et brassages de personnes et d'idées et les bâtiments sont de véritables passoires thermiques été comme hiver, induisant des conditions de travail souvent insupportables pour le personnel. Au-delà des dépenses d'énergie induites, l'image d'une composante de l'UT3 travaillant sur le changement climatique et ses impacts est de plus en plus complexe à porter et très peu attractive pour les collègues et étudiants étrangers qui sont souvent surpris par l'état de délabrement des infrastructures de l'OMP.

Dans ce contexte, le projet d'opération immobilière présenté ici a le triple objectif de :

- 1) Donner une impulsion majeure aux projets portés par les laboratoires de l'OMP et favoriser l'émergence de nouvelles dynamiques au sein de notre communauté.
- 2) Créer un environnement ouvert dans lequel l'OMP peut stimuler des initiatives pluridisciplinaires et innovantes au sein de la communauté scientifique occitane d'une part (Maths-Info, SHS, économie, droit...) et avec des acteurs socio-économiques locaux d'autre part autour de la question des changements globaux et afin de répondre aux défis et aux axes stratégiques mis en avant par l'UT3, et la Région Occitanie.
- 3) Disposer d'un environnement de travail attractif, fonctionnel et respectueux de l'environnement pour le personnel et nos étudiants, un objectif critique dans le cadre de l'EUR TESS qui veut mettre en valeur un des fleurons de la recherche occitane.

## 1.2 Présentation générale de l'opération

### 1.2.1 Localisation

L'Observatoire Midi-Pyrénées (OMP) est un Observatoire des Sciences de l'Univers (OSU). Il fédère les laboratoires des sciences de l'univers, de la planète et de l'environnement midi pyrénéens autour des missions de recherche, d'observation, d'enseignement, de diffusion de la culture scientifique et de coopération internationale communes aux OSU. Il constitue également le noyau du Pôle « Univers, Planète, Espace, Environnement » (UPEE) de l'Université Toulouse III – Paul Sabatier (UT3), dont il est une composante.

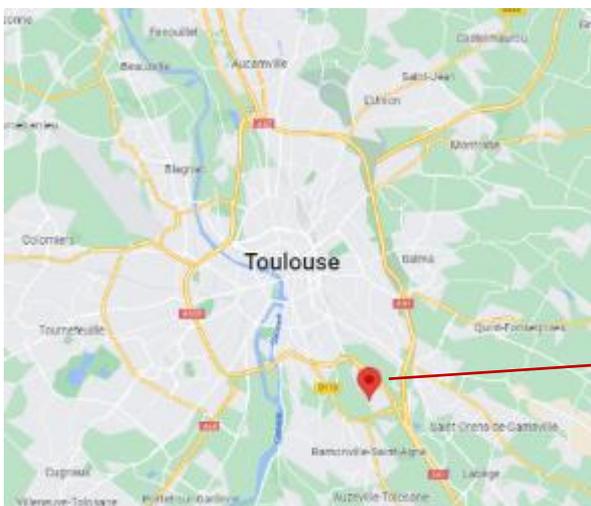
L'OMP est présent sur 6 sites principaux en Région Occitanie / Pyrénées- Méditerranée, qui relèvent de l'Université Toulouse III :

- **Les sites Edouard Belin et Colonel Roche de Toulouse** => Objet de l'opération,
- Le site de Lannemezan,
- Le site de Tarbes (dont Bagnères-de-Bigorre en attente d'être vendu),
- Le Pic du Midi,
- Le site de Perpignan.



Les sites **Edouard Belin et Colonel Roche** se situent au Sud Est de Toulouse et se déclinent selon deux ensembles bâtis :

- **Le site Roche** qui accueille cinq bâtiments (J / K / L / M et N) qui ne communiquent pas avec le site Belin.
- **Le site Belin** qui est une succession de huit bâtiments sur un ou deux niveaux construits lors d'une quinzaine d'extensions depuis 1980, tous reliés entre eux (A / B / D / F / H / P et S), sauf un (G).



Sites Belin et Roche

## 1.2.2 Contexte – Objectifs recherchés – Enjeux

Aujourd'hui, les sites Belin et Roche de l'OMP présentent des dysfonctionnements généraux pénalisant les conditions de travail et la qualité de vie au travail des utilisateurs et au développement des activités dont notamment :

- Manque de locaux ou locaux sous-dimensionnés pour répondre aux besoins des laboratoires à la suite d'un fort développement (nombre croissant de personnels, de plus en plus de titulaires de financements prestigieux et conséquents : ERC, MOPGA...).
- Inconfort thermique, de ventilation/climatisation, d'acoustique pour les espaces de bureau et les laboratoires.

Dans le même temps, l'OMP doit respecter la contrainte de l'Université de maîtriser son nombre de mètres carrés. **La rationalisation des surfaces et la mutualisation de locaux sont donc des enjeux majeurs du projet.**

Le projet CPER 2021-2027 vise à reconsidérer à court, moyen et long termes les sites Belin / Roche avec :

- Une reconsidération globale des performances de l'ensemble des bâtiments :
  - Efficience et performances énergétiques,
  - Mise aux normes sécuritaire.
- Une amélioration fonctionnelle générale de l'ensemble des bâtiments :
  - Regrouper les deux sites afin de créer une unique unité de lieu et ainsi conférer à l'OMP une compacité de fonctionnement et une identité visuelle propre,
  - Repenser les accès, cheminements et flux,
  - Rationaliser les surfaces et réorganiser l'ensemble des composantes fonctionnelles du site (optimisation de l'occupation avec la prise en compte du télétravail, mutualisations, développement des synergies et des échanges entre laboratoires).
- Une pérennisation des performances par des conditions d'exploitation, entretien et maintenance de premier plan, dans le cadre d'une démarche en coût global.
- Une rénovation générale des locaux dont les finitions intérieures sont vétustes.
- Une amélioration de la sûreté des biens et des personnes par la limitation des points d'accès et d'entrée aux bâtiments.

## 1.2.3 Contexte foncier – Urbanisme et servitudes, capacité des terrains

Les sites Belin et Roche de l'OMP s'inscrivent à proximité du Canal du Midi tout en étant à une distance suffisante pour ne pas être impacté par ce patrimoine classé au Patrimoine Mondial de l'humanité par l'Unesco. Toutefois, afin que toutes les nouvelles constructions qui seront proches du Canal s'intègrent dans leur environnement et le paysage urbain, elles devront bénéficier d'une végétalisation soignée.

Les futurs bâtiments construits et/ou rénovés devront tenir compte dans la mesure du possible de la charte « Grand Parc Canal » de Toulouse Métropole en cours de rédaction.

Les réserves foncières / espaces libres pour pouvoir étendre les bâtiments existants ou construire un bâtiment neuf étant contraints / restreints, l'objectif principal sera de densifier les constructions et mutualiser les locaux pour permettre toute évolution future.

### 1.2.3.1 Contraintes d'urbanisme des sites Belin – Roche

Les contraintes liées à l'urbanisme et aux servitudes d'utilités publiques sont les suivantes :

#### Plan de Zonage du PLU de Toulouse

⇒ Emprise foncière concernée (rond rouge)



#### Zone d'Influence Transports en Communs en Site Propre (TCSP)

⇒ Emprise foncière concernée (rond rouge)



Les sites se situent en zone urbaine d'intérêt Collectif - UIC1 du Plan Local d'Urbanisme. Dans le cadre d'une extension de bâtiment ou de construction d'un bâtiment neuf, les principales exigences à respecter au stade de la préprogrammation sont les suivantes :

- Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques :
  - La construction pourra être accolée ou implantée à une distance d'au moins 4 m par rapport aux voies et emprises publiques.
- Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives latérales :
  - La construction devra être implantée à une distance égale à la moitié de la hauteur du bâtiment et ne pouvant être inférieure à 3 m ( $D = H/2 \geq 3$  m).
- Implantation des constructions les unes par rapport aux autres :
  - Absence de recommandation en termes de distance.
  - L'aménagement proposé devra conserver un espace suffisant pour permettre l'entretien facile des marges d'isolement et des constructions elles-mêmes et, s'il y a lieu, le passage et le bon fonctionnement des moyens de lutte contre l'incendie et autres moyens de secours ou d'urgence.
- Emprise au sol :
  - Absence de recommandation ; l'emprise au sol n'est pas réglementée pour les constructions à usage de service public ou d'intérêt collectif.
- Hauteur des constructions
  - La hauteur de l'extension / du bâtiment neuf ne devra pas excéder une hauteur de 24 mètres soit 7 étages (bâtiment en R+6).
- Stationnements :
  - Pour les constructions à destination de service public ou d'intérêt collectif, il faut prévoir au minimum 1 place pour 179 m<sup>2</sup> de surface de plancher.  
Le nombre de places de stationnement voitures proposé sur les sites Belin / Roche est de 330 places (nombre de places actuelles correspondant aux besoins et à l'exigence ci-dessus).
- Espaces libres :
  - Excepté pour les constructions à destination de service public ou d'intérêt collectif, une superficie en pleine terre **d'au moins 10 %** de la surface de l'unité foncière, doit être aménagée en espace paysager.

### 1.2.3.2 Contraintes environnementales et réglementaires des sites Belin- Roche

#### Risque Naturel et Technologique :

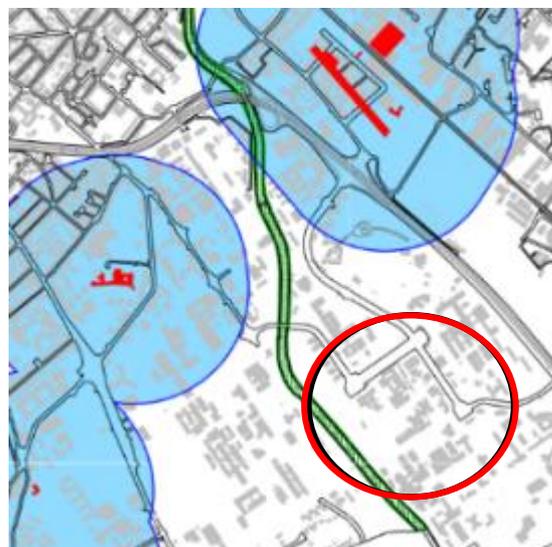
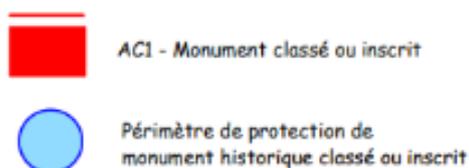
- **Risque retrait / gonflement des argiles** : le site est situé en zone d'aléa fort (PPR Mouvement de terrain prescrit).
- **Zone potentiellement sujette aux remontées de nappe.**
- **Inondation** : sans objet.
- **Risque Radon** : commune classée en zone 1 (risque faible).
- **Zone de sismicité très faible** (niveau 1).
- **Termites** : le département a été déclaré totalement termité par l'arrêté préfectoral du 10 décembre 2001.

#### Contraintes et servitudes :

- **Biodiversité** : une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Faunistique (type 1) impacte le périmètre alentour, mais n'est pas positionnée dans les sites Belin et Roche.
- **Nuisances sonores** : les sites sont à proximité d'infrastructures bruyantes.
- **Monuments Historiques** : présence d'un Monument Historique au niveau du périmètre alentour (Studium des Dominicains de Ranguueil) + Canal du Midi classé au patrimoine mondial de l'UNESCO mais les sites Belin et Roche sont hors zonage.
- **Qualité des sols** : selon les conclusions de l'étude G2 AVP pour la construction de 2 extensions de laboratoire de l'OMP, les qualités/défauts du sous-sol local sont : présence potentielle d'une nappe phréatique (avec un niveau EE (Eau Exceptionnelle) comprise entre 1,5 et 3m du TN), présence d'alluvions de faible portance et d'une sensibilité aux variations hydriques ne permettant pas d'ancrer des fondations superficielles, nécessité de reporter les charges au sein du molasse peu altéré et ferme (fondation profonde par pieux à prévoir pour un bâtiment en R+2).
- **Servitudes d'utilité publique** : prévision d'une extension du Téléphérique entre l'université Toulouse III - Paul Sabatier et Montaudran (tracé non déterminé à ce jour).

#### Secteur sauvegardé – Monuments Historiques et Sites classés ou inscrits

⇒ Emprise foncière non concernée



#### Réglementation :

- **Sécurité incendie** : ensemble des bâtiments classé ERT (Établissement Recevant des Travailleurs).
- **Accessibilité PMR** : rapport de diagnostic accessibilité réalisé uniquement sur le site Roche / Des nombreuses non-conformités à lever.

## 1.2.4 Administrations de tutelle consultées

L'Observatoire Midi-Pyrénées est un observatoire des sciences de l'univers, placé sous la tutelle de l'université Toulouse III, du CNRS, du CNES, de l'IRD et de Météo-France.

## 1.2.5 Description de l'opération

Dans le cadre de la mise en œuvre de son SPSI, l'UT3 souhaite engager, à court terme, la première opération structurante pour sa composante OMP sur les sites Belin et Roche.

L'ensemble des laboratoires de l'OMP et l'UAR sont concernés par cette opération puisque les espaces tertiaires (espaces de travail) seront dédiés soit aux personnels de l'UAR soit mis à disposition des personnels de tous les laboratoires des sites Belin et Roche.

L'amélioration fonctionnelle générale de l'ensemble des bâtiments des sites Belin et Roche débutera avec **la création d'un bâtiment** destiné à accueillir une partie des locaux du service de l'UAR et des espaces communs (tiers lieux, espaces tertiaires).

Les principaux objectifs de cette opération d'envergure sont les suivants :

- Continuité de la recherche : maintenir les activités des laboratoires de l'OMP pendant la durée des travaux.
- Conférer à l'OMP une identité visuelle propre avec :
  - L'ouverture du site sur l'extérieur pouvant se traduire par :
    - Une intégration parfaite du bâtiment tournée vers la qualité paysagère du site ;
    - Un accès principal marqué et facilement identifiable depuis le domaine public (signalétique claire et adaptée par exemple) ;
  - La création d'une entrée pour les deux sites Belin et Roche afin d'améliorer le rayonnement / l'attractivité du site par la mise en valeur des laboratoires (notion de vitrine) ;
  - La création d'une liaison fonctionnelle entre les sites Belin et Roche dans le but de liasonner les deux sites ;
  - L'amélioration des conditions d'accès au site et des stationnements.
- Offrir aux utilisateurs un cadre de travail qualitatif dans leur vie quotidienne pour les 2 sites Belin et Roche :
  - Proposer des espaces de tiers lieux favorisant les échanges entre les intervenants (internes et/ou externes) :
    - Création d'une cafétéria commune à plusieurs entités permettant de renforcer la convivialité et de favoriser les échanges ;
    - Mise à disposition de différentes typologies de salles de réunions afin de répondre aux besoins et d'apporter une dynamique autour de thématiques ;
    - Déplacement et réaménagement du Centre de documentation.
  - Prise en compte de l'évolution des activités des laboratoires (effectifs plus particulièrement) ;
  - Offrir des espaces modulables (notions de flexibilité et adaptabilité) et plus particulièrement pour les bureaux ;
  - Mutualiser des locaux à l'échelle des 2 sites.

## 1.3 Objectifs de l'opération

### 1.3.1 Objectifs fonctionnels

Les principes théoriques d'organisation fonctionnelle qui s'appliquent à la conception du bâtiment neuf et qui prend en compte les aires extérieures concernent cinq grandes fonctions :

- L'accueil principal des 2 sites Belin Roche.
- La zone bureaux du service administratif de l'UAR et les espaces tertiaires communs à tous les Laboratoires afin de pallier le déficit de surfaces constaté pour répondre aux besoins. Le dimensionnement est basé sur un nombre de postes de travail à mettre à disposition permettant ainsi de **tenir compte des nouvelles modalités d'organisation du travail, des nouveaux besoins et de l'intégration du télétravail** par la création de bureaux partagés et la mise à disposition d'espaces pour échanger, travailler ensemble et s'isoler (bulles de communications, petites salles de réunions). Les bureaux communs à tous les laboratoires ne disposeront pas d'affectation, les postes de travail qui s'y trouveront seront en « libre-service » (réservation du poste de travail) dans l'objectif de mutualiser au maximum les locaux.
- Les espaces communs à l'ensemble des personnels de l'OMP, qui sont composés de la cafétéria (lieu de convivialité), des salles de réunions, de la salle de formations et du centre de documentation.
- Les locaux communs de logistique qui sont destinés à la logistique générale d'un bâtiment (locaux entretien et déchets).
- Les locaux techniques propres au fonctionnement du bâtiment. La sous-station de chauffage du futur bâtiment sera dimensionnée pour permettre à court ou moyen terme d'alimenter les locaux de production de chauffage existants du site Belin (modification des chaufferies existantes en sous-station à eau chaude) et ainsi supprimer la production de chauffage au gaz pour des raisons environnementales, conformément à la politique gouvernementale.

L'ensemble immobilier proposera des espaces de travail, de vie qui participent à la qualité de vie au travail par une attention particulière portée à l'acoustique, à l'éclairage (naturel dans tous les locaux à usage de bureau), l'organisation spatiale, à la qualité thermique des lieux, à la qualité de l'air, ...

D'une manière générale, la configuration des espaces permettra d'offrir aux personnels des cadres de travail diversifiés répondant aux fonctions exercées et ainsi respecter les recommandations / évolution de la nouvelle doctrine d'occupation des immeubles tertiaires de l'État.

En effet, en complément des postes de travail individuels ou partagés, le projet prévoit la création de locaux permettant une variété d'usages tels que :

- Des espaces d'échanges, de travail en commun au sein de salles de travail collectives de différentes tailles :
  - Petites salles de réunions à proximité immédiate des espaces de travail pouvant accueillir jusqu'à 6 personnes ;
  - Salles de réunions plus vastes pouvant réunir un nombre important de collaborateurs (entre 60 et 100 personnes) ;
- Des espaces pour s'isoler seul ou à plusieurs dans des box de consultations / communications / repli, qui seront implantés à proximité des espaces de travail ;
- Un espace de consultation et de mise à disposition de ressources documentaires et ouvrages commun à l'échelle des sites : le centre de documentation. Actuellement ce centre de documentation est localisé dans un des bâtiments existants. Dans le cadre du projet, il sera transféré et réorganisé dans le nouveau bâtiment.
- Des espaces de convivialité pour se détendre, se restaurer et se réunir informellement de différentes tailles :
  - Des tisaneries à proximité immédiate des espaces de travail ;
  - Une cafétéria commune à l'ensemble des usagers des sites Belin et Roche.

Cette approche permet de mettre à disposition des espaces « dynamiques », variés et ouverts, où l'ensemble des collaborateurs peuvent cohabiter afin de renforcer le collectif.

L'expression des besoins est détaillée au chapitre 3.2.2.3.

Conformément à la Politique Immobilière de l'État, le ratio d'optimisation immobilière sera compris entre 16 m<sup>2</sup> SUB / résident et 18 m<sup>2</sup> SUB / résident.

Rappel de la circulaire sur la mesure des surfaces et des occupations – Nouvelle doctrine d'occupation des immeubles tertiaires de l'État de février 2023 :

- **La Surface Utile Brute (SUB)** permet d'englober la totalité du potentiel d'occupation des bâtiments, c'est - à dire les espaces bureaux à proprement parler, mais aussi les espaces et locaux supports et fonctionnalités qui leur sont directement associés.
- **La notion de résident** doit être entendue au sens des personnes physiques utilisatrices régulières et pérennes du bâtiment, quel que soit leur statut administratif, en prenant en compte leur temps de présence réelle dans le bâtiment au regard des missions exercées. Le nombre de résidents ne préjuge pas du nombre des postes de travail.
- **Le ratio d'optimisation immobilière** (en m<sup>2</sup> SUB par résident) permettra de déterminer la surface maximale dont un service peut disposer au titre de la politique immobilière de l'État. Il ne préjuge pas de la manière dont cette surface sera aménagée dans le détail.

### 1.3.1.1 Principes généraux

Ces fonctions doivent s'organiser selon les principes généraux suivants :

- L'ensemble des flux utilisateurs et visiteurs doivent converger, par le nouveau Hall d'entrée général commun aux 2 sites à partir duquel sont accessibles, tous les nouveaux locaux et les bâtiments existants.
- Les espaces communs, cœur du bâtiment, seront idéalement situés à proximité du Hall d'entrée général et facilement accessibles depuis les autres bâtiments des sites Belin / Roche. L'espace de convivialité est une zone stratégique pour les chercheurs.
- La zone bureaux du service de l'UAR sera répartie sur un seul niveau afin de maintenir et favoriser les échanges entre les utilisateurs.
- Le positionnement de l'espace tertiaire commun à l'échelle du site est laissé libre.
- Les locaux de la logistique sont répartis suivant leur fonctionnalité (entretien, sanitaires et déchets).
- Les locaux techniques : positionnés de préférence en RDC et accessible directement par l'extérieur ou en toiture terrasse (équipements techniques en local avec clos-couvert et accessible à minima par escalier (pas de locaux techniques en sous-sol car présence de nappe phréatique proche du TN).

### 1.3.1.2 Principes d'évolutivité

Le nouveau bâtiment devra respecter une double exigence d'évolutivité interne de ses installations pour permettre d'accompagner l'évolution ultérieure des activités avec :

- Une composition des locaux permettant l'évolution dans le temps des fonctions accueillies (qui pourraient nécessiter des réaménagements et des modifications de cloisonnement) ;
- Des modifications, des transformations, des additions ou suppressions d'installations techniques, ouvrages ou équipements.

**L'ensemble des positions de travail du projet sera modulable afin de s'adapter facilement aux évolutions des besoins.**

La modularité se traduit par la prise en compte des deux notions suivantes :

- **La flexibilité** : capacité du bâtiment à absorber les changements d'utilisation, le nombre d'effectif ou les progrès technologiques susceptibles d'intervenir. Ces changements prévisibles doivent être intégrés afin qu'ils puissent être "assimilés" par le bâtiment.
- **L'adaptabilité** : capacité du bâtiment à connaître des modifications plus ou moins lourdes en fonction de l'évolution des services occupants (re cloisonnement interne).

### 1.3.1.3 Qualité de vie et des conditions de travail

Quelques principes doivent être mis en œuvre :

- La lumière naturelle est nécessaire dans les espaces de travail d'occupation permanente, la lumière indirecte ne pouvant être admise que dans les locaux où l'activité est intermittente ;
- L'ergonomie des lieux doit porter notamment sur :
  - La lumière naturelle et artificielle, les distances des circulations internes aux activités et les distances des circulations des activités aux noyaux de circulations ;
  - Une géométrie simple des espaces ;
  - La facilité d'entretien ;
  - La conception fonctionnelle des espaces de travail ;
  - La surveillance des zones critiques et des accès.
- La qualité des ambiances acoustiques, thermiques pour le bien être des utilisateurs et des usagers.
- L'amélioration des performances thermiques et d'entretien / maintenance du bâtiment, respect des contraintes réglementaires (sécurité incendie, sûreté, accessibilité, ...)

## 1.3.2 Objectifs architecturaux

### 1.3.2.1 Intégration dans le site

Le bâtiment devra affirmer son architecture remarquable tout en dialoguant avec son environnement proche.

Ce projet va offrir une nouvelle image pour ce site de recherche de l'UT3, l'intégration dans le site représente donc un enjeu important.

Cette exigence implique :

- Une végétalisation soignée pour bien intégrer cette construction qui sera proche du canal du Midi ;
- Une architecture respectueuse de son environnement par sa volumétrie et ses matériaux. Son positionnement au sein du site nécessite que le parti architectural s'intègre et dialogue de façon harmonieuse avec les bâtiments et le cadre qui l'entourent. La conception et les façades (y compris toiture depuis une vue aérienne) du bâtiment neuf devront donc s'inscrire dans son environnement en manifestant leur modernité tout en gardant un dialogue étroit les espaces.
- Une conformité avec le règlement du Plan Local d'Urbanisme ;
- Une organisation du foncier d'implantation pour créer un cadre de vie et de travail agréables ;
- Un choix adapté des matériaux et systèmes compte tenu de la spécificité de l'activité ;
- Une utilisation judicieuse des réseaux et voiries en respectant les différenciations en fonction des flux.

### 1.3.2.2 Accessibilité

Les principes d'accessibilités sont les suivants :

- Le bâtiment disposera d'un accès piétons direct pour les utilisateurs et les visiteurs. Un parvis doit marquer l'entrée principale du bâtiment et doit être en lien fort avec les bâtiments qui composent les deux sites (Belin et Roche).
- La qualité de l'accueil des personnes doit se traduire par une qualité d'usage : lisibilité des espaces, signalisation, éclairage, acoustique, facilité d'accès aux moyens communs et aux services.

### 1.3.2.3 Circulation générale

Les circulations doivent contribuer à la lisibilité de l'organisation globale de l'espace : couloirs, ascenseur et escaliers seront bien dimensionnés, immédiatement repérables, directionnels.

Il est demandé que, dans la mesure du possible, tous les couloirs soient éclairés à la lumière naturelle, pour l'agrément des déplacements et pour l'optimisation des coûts de fonctionnement.

L'ensemble de la construction respectera la réglementation accessibilité handicapé.

### 1.3.2.4 Espaces extérieurs

Le traitement des abords des bâtiments doit contribuer à donner une image accueillante du bâtiment futur cœur des sites Belin – Roche. Il devra offrir des vues agréables sur les extérieurs depuis les locaux.

L'objectif fixé, en lien avec la loi climat et résilience, sera de limiter l'imperméabilisation du site existant en prônant une forte compacité du bâtiment à construire associée à des choix de revêtements extérieurs perméables ou semi-perméables (toiture végétalisée, places de stationnement en Evergreen ou dalle végétalisée).

Les espaces verts existants à proximité de l'emprise de la construction, que ce soit côté site Belin ou site Roche, seront conservés et mis en avant dans la conception du bâtiment neuf.

### 1.3.3 Objectifs énergétiques et environnementaux

« Construire un bâtiment économe et répondant aux enjeux du développement durable » :

- La structure des bâtiments devra avoir une empreinte carbone la plus faible possible.
- La construction devra se conformer à la RE2020 applicable depuis l'été 2022.

De manière générale, les niveaux à atteindre pour chaque cible sont :

CIBLE		NIVEAU
1	Relation du bâtiment avec son environnement immédiat	Très Performant
2	Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction	Très Performant
3	Chantier à faible impact environnemental	Performant
4	Gestion de l'énergie	Performant
5	Gestion de l'eau	Base
6	Gestion des déchets d'activité	Base
7	Maintenance, pérennité des performances environnementales	Très Performant
8	Confort hygrothermique	Performant
9	Confort acoustique	Performant
10	Confort visuel	Performant
11	Confort olfactif	Base
12	Qualité sanitaire des espaces	Base
13	Qualité sanitaire de l'air	Performant
14	Qualité sanitaire de l'eau	Base

Les grandes orientations environnementales en lien avec le niveau des cibles environnementales et les particularités de la présente opération sont décrites ci-dessous :

- Conformité au référentiel développement durable SDIA avec préconisation par cible des performances à atteindre (analogie avec démarche HQE).
- Respect de la RE2020 (niveau E3-C1 à minima du label E+/C-) applicable au bâtiment tertiaire de bureaux visant à réduire fortement les consommations énergétiques et limiter l'impact carbone : enveloppe thermique très performante, raccordement au réseau de chaleur du SGE, performances techniques des équipements de production, distribution et terminaux (chaud, froid et traitement d'air), production d'énergie renouvelable (photovoltaïques).
- Choix des matériaux et équipements techniques afin de réduire sensiblement l'impact Carbone de l'opération que ce soit pour la phase Construction comme Exploitation.
- Intégrer le futur bâtiment dans un site existant et à proximité du canal du midi.
- Réduire les consommations et factures globales du futur bâtiment, qu'elles soient énergétiques, eau ou de maintenance.
- Créer un cadre de vie agréable pour les usagers et assurer un confort intérieur optimale (confort d'été et acoustique particulièrement sans oublier la qualité de l'air intérieur).
- Faciliter l'utilisation des modes de transport doux pour les personnels (vélo tout particulièrement).
- Il n'est pas envisagé à ce stade d'obtention de labels ou certifications environnementales.

### 1.3.4 Objectifs exploitation maintenance

« Conserver une qualité d'usage et sécuritaire » :

- Le premier objectif de l'OMP pour l'exploitation et la maintenance de ces nouveaux bâtiments est de maintenir l'environnement des activités de recherche à un niveau très performant, en termes de contrôle des conditions de vie de travail (confort thermique, hygrométrie, acoustique, visuel, olfactif, qualité de l'air, ...).
- Profiter de l'aménagement de locaux neufs conformes et performants pour améliorer les pratiques des utilisateurs notamment en matière de respect des règles de sécurité, d'hygiène, et de dépenses énergétiques. Les bâtiments devront répondre aux normes de bâtiments de type ERT.
- L'amélioration de la sécurisation / sûreté de sites, qui est un aspect important du projet, tout en anticipant les zones « ZRR » au sein du patrimoine.

« Maîtriser les dépenses énergétiques » :

- Le projet de construction de ce bâtiment tertiaire va entraîner dans un 1<sup>er</sup> temps des dépenses et consommations nouvelles, correspondant à la réponse nécessaire aux besoins avérés des usages et des usagers (chauffage, froid, renouvellement d'air, ...). Dans un 2<sup>ème</sup> temps, à la suite des rénovations/restructurations des bâtiments existants et de la démolition du bâtiment B, ces dépenses seront fortement diminuées.
- L'objectif de ces opérations sera de diminuer la facture énergétique tout en assurant le confort des occupants.
- Le projet devra intégrer des solutions faiblement énergivores (hauts rendements, mutualisation d'équipements, récupération d'énergie,) et économes en prestation (équipements facilement maintenable, facilité d'entretien des surfaces...).
- Tous les fluides seront équipés d'un système de comptage avec renvoi des consommations sur la Gestion Technique Centralisée existante.
- Tout système permettant la récupération d'énergie et la diminution des consommations sera étudié pour être mis en place.

« Stratégie générale de maintenance et d'exploitation de l'OMP » :

- Maintenance de niveaux 1 à 3 :
  - Ascenseurs, CVC, étanchéité, installations sécurité incendie (SSI), extincteurs, et espaces verts : externalisation.
  - En interne pour tous les autres corps d'état.
  - Pour le site Roche : Service Maintenance Exploitation de l'Université Toulouse III – Paul Sabatier : prestations réalisées soit en interne par des techniciens de l'Université (électricien, plombier, etc.) ou prises en charge par des sociétés extérieures au moyen des accords-cadres de l'établissement (marchés Maintenance CVC, Travaux CVC – Plomberie, Moyens de secours, Nettoyage, ...). Un technicien interne multi-technique coordonne les opérations de maintenance.
  - Pour le site Belin : les prestations opérationnelles d'Exploitation-Maintenance reposent sur 4 techniciens internes OMP (1 profil électricien, 1 profil CVC et 2 profils multi-techniques) et sur la mise en œuvre de différents marchés avec des prestataires extérieurs (accords-cadres de l'Établissement, etc.).
- Exploitation :
  - Nettoyage : en partie externalisé et en partie par les agents de l'OMP.
  - Gardiennage : service de rondes de nuit et en week-end aux abords extérieurs des bâtiments assuré par un prestataire de la délégation régionale du CNRS présente sur le campus Belin.
  - Le Service de Gestion et d'Exploitation (SGE) du campus, service rattaché à l'Université de Toulouse, est en charge de la gestion et de la maintenance de la voirie, du chauffage (primaire - limite de prestation en aval de l'échangeur) et espaces verts uniquement pour le site Roche.
- Coût de la maintenance annuelle qui se décompose en :
  - Entretien multi technique (interne et externe) = 20,7 €TTC/m<sup>2</sup> SP par an (donnée SPSI).
  - Consommations de fluides = 8,8 €TTC/m<sup>2</sup> SP par an (donnée SPSI).
  - Nettoyage = 18 €TTC/m<sup>2</sup> SP par an.

- Maintenance de niveaux 4 et 5 (GER) :
  - Externalisation pour tous les corps d'état.
  - Budget = 18 €TTC/m<sup>2</sup> SP par an (donnée SPSI).

« Conception et Réalisation en Coût Global » :

- Logique de coût global entre coût d'investissement Vs coût d'exploitation (maintenance, GER, nettoyage, consommation énergétique).
- Qualité d'usage à pérenniser : confort thermique, acoustique, visuel, olfactif, qualité de l'air, ...
- Qualité sécurité et sûreté à préserver (gardiennage, sécurité incendie).
- Maîtrise des dépenses énergétiques : outils de supervision et de communication pour le suivi et les démarches de mesure des consommations.
- Conception anticipée pour optimiser les prestations d'Exploitation-Maintenance : facilité d'accès aux équipements, organes et terminaux, homogénéité des marques et références, choix des matériaux de finitions (façade, toiture, sol, mur et plafond) facilement lavable et remplaçable, ...

## 1.4 Données juridiques – UT3

Bien mis à disposition par l'État suivant les conventions d'utilisation :

- Convention d'utilisation entre l'État et l'UT3, pour le site Roche n°031-2016-0256.
- Convention d'utilisation entre l'État et l'UT3, pour le site Belin n°031-2016-0241.

Les 2 conventions courent du 1<sup>er</sup> janvier 2017 au 31 décembre 2025.

L'opération immobilière envisagée en phase 1 serait située sur un terrain appartenant au CNRS.

Des démarches ont été effectuées entre les instances de l'UT3 et du CNRS portant sur une proposition d'échange de terrains. Suite à ces démarches, il a été acté d'un commun accord entre les 2 instances que le CNRS mettra à disposition la surface de terrain nécessaire pour ce projet immobilier, sachant que l'équivalent en surface de terrain sera rétrocédé au CNRS sur l'emprise du bâtiment B suite à sa démolition.

Un courrier d'engagement du CNRS formalise cet échange des deux emprises foncières (annexé au présent DDEX).



# **PARTIE 2 | SITUATION ACTUELLE**

**2.1 Panorama de l'existant**

**2.2 Difficultés et inadaptations des locaux actuels**

**2.3 État des lieux de la performance énergétique (L)**

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

## PARTIE 2 | LA SITUATION ACTUELLE

### 2.1 Panorama de l'existant

#### 2.1.1 Entités concernées

Site	Numéro Chorus	Nom affiché au RT	Nom base patrimoine UT3
ROCHE	446895	C.T.D.	Bâtiment N (ex CESBIO, ex C.T.D)
	446896	CESR Bâtiment J	Bâtiment J (ex CESR)
	446897	P2IS	Bâtiment L (ex P2IS)
	446898	CESR Bât M (ex-Villa)	Bâtiment M (Villa)
	446899	CESR Bât K (modulaires)	Bâtiment K (Locaux modulaires)
BELIN	440417	OMP Zone A	Bât Zone A
	440419	OMP Zone B	Bât Zone B
	440420	OMP Zone D	Bât Zone D (ex LEGOS)
	440421	OMP Zone F	Bât Zone F (ex IST)
	440422	OMP Zone H	Bât Zone H (ex PAE)
	440423	OMP Zone G	Bât Zone G (Locaux modulaires)
	440424	OMP Zone P	Bât Zone P
	440425	OMP Zone S	Bât Zone S

## 2.1.2 Présentation des effectifs actuels

Tableau de bilan par bâtiments, nature, nombre de locaux, défauts majeurs, taux d'occupation et commentaires :

Paramètres	Catégories	Situation	
Numéro Chorus du/des bâtiment(s)		Voir tableau article 2.1.1	
<b>Occupation</b>			
Statut juridique (D/L/MD) ou bien propre		MD	
<b>Surfaces pour les 2 sites</b>		<b>Sun (surface utile nette)</b>	<b>Sub (surface utile brute) - Circulaire Déc 2018</b>
	Administration		750
	Enseignement		Sans objet
	Recherche		16 265
	Autres (espaces communs)		1484
	<b>Total</b>		<b>18 499</b>
<b>Effectifs / Postes de travail (PdT) (L)</b>	<b>Pour activité "Administration" (L)</b>	<b>Postes de travail</b>	
	ETPT Enseignants chercheurs et assimilés	568	
	Usagers / BIATSS	58	
	Chercheurs hébergés (incluant les post-docs)	315	
	<b>Total</b>	<b>941</b>	
<b>Effectifs étudiants</b>			
	Formation initiale (doctorants, alternance et apprentissage)	87	
	Formation continue	0	
	<b>Total</b>	<b>87</b>	
<b>Taux d'occupation (L)</b>	<b>Pour activité "Administration" (L)</b>	<b>Sun (surface utile nette)</b>	<b>Sub (surface utile brute)</b>
Pour BIATSS	Ratio Sun/Sub		
Pour BIATSS	Ration Sub/PDT		18
Pour BIATSS	Ratio Sun/PDT		
Autres données	Surface d'archives (en m <sup>2</sup> )		32
	Emplacements de stationnement (nombre)		330
	Surface du restaurant inter-entreprises ou inter-administrations (en m <sup>2</sup> ) le cas échéant		NC

### 2.1.2.1 Evolution des effectifs entre 2010 et 2020

Présentation détaillée de l'évolution des effectifs sur les sites Belin Roche :

Entité	Effectifs 2010	Effectifs 2015	Effectifs 2020 (hors étudiants)	Taux de croissance 2010 - 2020 Stagiaire / Master
GET	200	236	255	28%
IRAP	235	264	290	23%
LA	88	94	98	11%
LEGOS	86	102	110	28%
CESBIO	86	92	120	40%
<b>Sous total Laboratoires</b>	<b>695</b>	<b>788</b>	<b>873</b>	<b>26%</b>
UAR (services communs)	56	62	68	21%
<b>TOTAL OMP</b>	<b>751</b>	<b>850</b>	<b>941</b>	<b>25%</b>

Présentation synthétique de l'évolution des effectifs sur les sites Belin Roche :

Entité	Effectifs 2010	Effectifs 2015	Effectifs 2020 (hors étudiants)	Taux de croissance 2010 - 2020 Stagiaire / Master
Laboratoires	695	788	873	26%
UAR (services communs)	56	62	68	21%
<b>TOTAL OMP</b>	<b>751</b>	<b>850</b>	<b>941</b>	<b>25%</b>

Le taux de croissance entre 2010 et 2015 représente : +13 %

Le Taux de croissance entre 2015 et 2022 représente : + 11 %

Il est à noter qu'aujourd'hui certains laboratoires sont dans l'obligation de refuser des personnes par manque de places dans leurs locaux. L'effectif total des laboratoires devrait donc être supérieur à l'effectif actuel.

Ce projet de construction permettra de développer de nouvelles activités comme l'arrivée de l'EUR ou le développement des thématiques de recherche.

**Le taux de croissance à 25% pour les 10 prochaines années correspond au besoin de l'évolution du site.**

## 2.1.2.2 Décomposition de l'effectif en 2020

Décomposition effectif actuel - 2020					
Entité \ Qualité	Titulaires	Non titulaires avec contrat Doctorant / CDD	Etudiants Stagiaire / Master M1	TOTAL Non titulaires / Etudiants	TOTAL Général
GET	165	90	26	116	281
IRAP	188	102	29	131	319
LA	67	31	10	41	108
LEGOS	73	37	11	48	121
CESBIO	75	45	12	57	132
<b>TOTAL Laboratoires</b>	<b>568</b>	<b>305</b>	<b>87</b>	<b>392</b>	<b>960</b>
UAR (services communs)	58	10		10	68
<b>TOTAL OMP</b>	<b>626</b>	<b>315</b>	<b>87</b>	<b>402</b>	<b>1028</b>

## 2.1.3 Présentation des surfaces actuelles à l'échelle du site

### 2.1.3.1 Bilan des surfaces actuelles par entité

Sont présentées dans ce tableau les Surfaces Utiles Brutes associées au ratio d'optimisation immobilité de l'État (circulaire DIE – décembre 2018).

Sont incluses dans ce tableau les surfaces des laboratoires (y compris salles blanches et grises), les ateliers, les vestiaires et douches.

Sont exclues les surfaces des locaux techniques généraux (chauffage, ventilation, téléphonie, les gaines techniques et les stockages extérieurs).

Tableau de répartition des surfaces actuelles par Bâtiment (SUB) :

BATIMENTS	SITE OMP BELIN	SITE OMP ROCHE
BATIMENT A	1853 m <sup>2</sup>	
BATIMENT B	2881 m <sup>2</sup>	
BATIMENT D	2278 m <sup>2</sup>	
BATIMENT F	3051 m <sup>2</sup>	
BATIMENT G (locaux modulaires)	173 m <sup>2</sup>	
BATIMENT H	1462 m <sup>2</sup>	
BATIMENT J		3758 m <sup>2</sup>
BATIMENT K (locaux modulaires)		171 m <sup>2</sup>
BATIMENT L		521 m <sup>2</sup>
BATIMENT M (Villa désaffectée)		0 m <sup>2</sup>
BATIMENT N (ex CESBIO)		1660 m <sup>2</sup>
BATIMENT P	498 m <sup>2</sup>	
BATIMENT S	193 m <sup>2</sup>	
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>12388 m<sup>2</sup></b>	<b>6110 m<sup>2</sup></b>
	<b>18499 m<sup>2</sup></b>	

Tableau de répartition des surfaces par entités (SUB) :

Bâtiments	Entités	SUB (circu 2018)
Bâtiment N	CESBIO	1660 m <sup>2</sup>
Bâtiment A	Laboratoire AEROLOGIE	1853 m <sup>2</sup>
Bâtiments F, H, G et S	Laboratoire GET	4879 m <sup>2</sup>
Bâtiments B, J, K, L, P	Laboratoire IRAP	5595 m <sup>2</sup>
Bâtiment D	Laboratoire LEGOS	2278 m <sup>2</sup>
Bâtiment B	Services Généraux (UAR et espaces communs)	2234 m <sup>2</sup>
<b>Total général</b>		<b>18499 m<sup>2</sup></b>

### 2.1.3.2 Déficit des surfaces actuelles des locaux tertiaires à l'échelle des deux sites

Effectifs 2020	Surface Utile Nette		Surface Utile Brute	
	SUN existante	SUN nécessaire	SUB existante	SUB nécessaire
	(circulaire décembre 2018)	(circulaire décembre 2018) 12 m <sup>2</sup> / PdT	(circulaire décembre 2018)	(circulaire décembre 2018) 20 m <sup>2</sup> / PdT
<b>1028</b>	<b>9 632 m<sup>2</sup></b>	<b>12 336 m<sup>2</sup></b>	<b>18 499 m<sup>2</sup></b>	<b>20 560 m<sup>2</sup></b>
Ratio SUN / PdT	9 m <sup>2</sup> SUN/PdT.	12 m <sup>2</sup> SUN/PdT.		
Ratio SUB / PdT			18 m <sup>2</sup> SUB/PdT	20 m <sup>2</sup> SUB/PdT

Nota :

- Le calcul des surfaces utiles (Nette et Brute) a été réalisé à partir de la circulation des surfaces de la DIE de décembre 2018 car les locaux existants ne sont pas adaptés à l'application de la nouvelle circulaire des surfaces de la DIE de février 2023.
- La surface utile nette / brute existante correspond à la surface implantée sur le site
- La surface utile nette / brute nécessaire correspond à la surface théorique (associé au ratio de la circulaire de l'État de décembre 2018) dont l'OMP devrait disposer pour répondre aux besoins

Dans la situation actuelle du site, nous constatons **un déficit de 12% entre la surface utile brute existante et la surface utile brute nécessaire pour répondre aux besoins** soit un ratio de 18 m<sup>2</sup> SUB / PdT actuellement au lieu de 20 m<sup>2</sup> SUB / PdT selon les recommandations de la circulaire de décembre 2018.

Le déficit de surface utile nette atteste que les locaux tertiaires (bureaux, salles de réunions, locaux annexes de travail) à disposition des effectifs sont en nombre insuffisant pour répondre aux besoins et apporter des conditions de travail convenables.

Cela implique :

- L'interdiction dans certains laboratoires d'intégrer des non titulaires avec contrat (doctorants / CDD) par manque de place / locaux.
- La conservation de locaux modulaires (installations provisoires) pour le GET et l'IRAP après la construction des plateformes de recherche PAE (bâtiment H) et de P2IS (bâtiment L).

## 2.1.4 Travaux déjà réalisés

Comme pour l'ensemble de ses projets immobiliers, la rénovation énergétique est un aspect primordial de la stratégie immobilière de l'UT3. Les plus anciens bâtiments des sites Belin Roche (années 1965-1980) sont des passoires énergétiques du fait de leur vétusté. Cette situation crée un décalage au regard des recherches axées sur le climat et l'environnement.

Grâce aux aides attribuées par le plan de relance, qui permet d'accélérer les transformations écologiques, l'UT3 a pu bénéficier de subventions pour réaliser les travaux de rénovation énergétique des bâtiments suivants :

- Rénovation énergétique du bâtiment J (IRAP) – travaux achevés :



État des lieux



Projet

- La rénovation énergétique du bâtiment J (composé de plusieurs bâtiments imbriqués) intègre les prestations suivantes :
  - Remplacement des menuiseries extérieures et des protections solaires y associées (MExt en aluminium double vitrage avec brise-soleil extérieur orientable :  $U_w \leq 1.30$  W/m<sup>2</sup>K et  $S_w \leq 0.35$ ).
- Réfection des façades par la pose d'une isolation par l'extérieur sous bardage mécanique ventilé ( $R_{th} \geq 3.7$  m<sup>2</sup>K/W).
- Isolation des toitures terrasses ( $R_{th} \geq 4.5$  m<sup>2</sup>K/W) y compris l'étanchéité en membrane synthétique FPO.

La rénovation énergétique des autres bâtiments des sites Belin / Roche sera à prévoir.

Toutefois, il est envisagé que certaines parties de l'existant soient démolies pour satisfaire aux normes thermiques.

## 2.1.5 Bilan des consommations de fonctionnement

	€ HT	€ TTC
<b>Coût total récurrent annuel* (n-1)</b>	1 180 183 €	1 416 220 €
Dont charges de fonctionnement énergétique	690 360 €	828 432 €
<b>Coût total ponctuel (dépenses moyennes sur 10 ans)</b>	295 000 €	354 000 €
Dont travaux d'aménagement	<b>135 000 €</b>	<b>162 000 €</b>
Dont travaux de GER	160 000 €	192 000 €

\*Comprenant les dépenses d'entretien courant, de gardiennage, les contrats d'entretien, de maintenance et les dépenses de fluides

## 2.2 Difficultés et inadaptations des locaux actuels

Les différentes entités de l'OMP sur Toulouse sont réparties sur deux ensembles de bâti : le site Roche et le site Belin.

Le site Belin est une succession de bâtiments sur un ou deux niveaux construits lors d'une quinzaine d'extensions depuis 1980 pour accueillir les nouveaux laboratoires qui le rejoignaient. Il en résulte un étalement des locaux et une géométrie d'ensemble très complexe avec une surface de plancher peu optimale. Les bâtiments actuels ne sont ni rationnels ni fonctionnels, particulièrement énergivores, peu adaptés aux déplacements de PMR. En outre, l'organisation très fractionnée des bâtiments est un frein au développement de la recherche transdisciplinaire en sciences de la planète et du climat. Certaines salles expérimentales (salles blanches) nécessitent une sérieuse mise aux normes de sécurité (incendie, sûreté) mais également technique (maintien des températures intérieurs stables et continues, qualité du traitement d'air) alors que d'autres locaux (ateliers mécaniques par exemple) ont besoin d'une remise à niveau.

Le site Roche accueille cinq bâtiments (J / K / L / M et N) qui ne communiquent pas. Bien que relativement fonctionnels, ils sont aussi dans un état de vétusté avancé (aménagement intérieur).

### 2.2.1 Audit fonctionnel

#### Synthèse de l'audit fonctionnel du site Belin

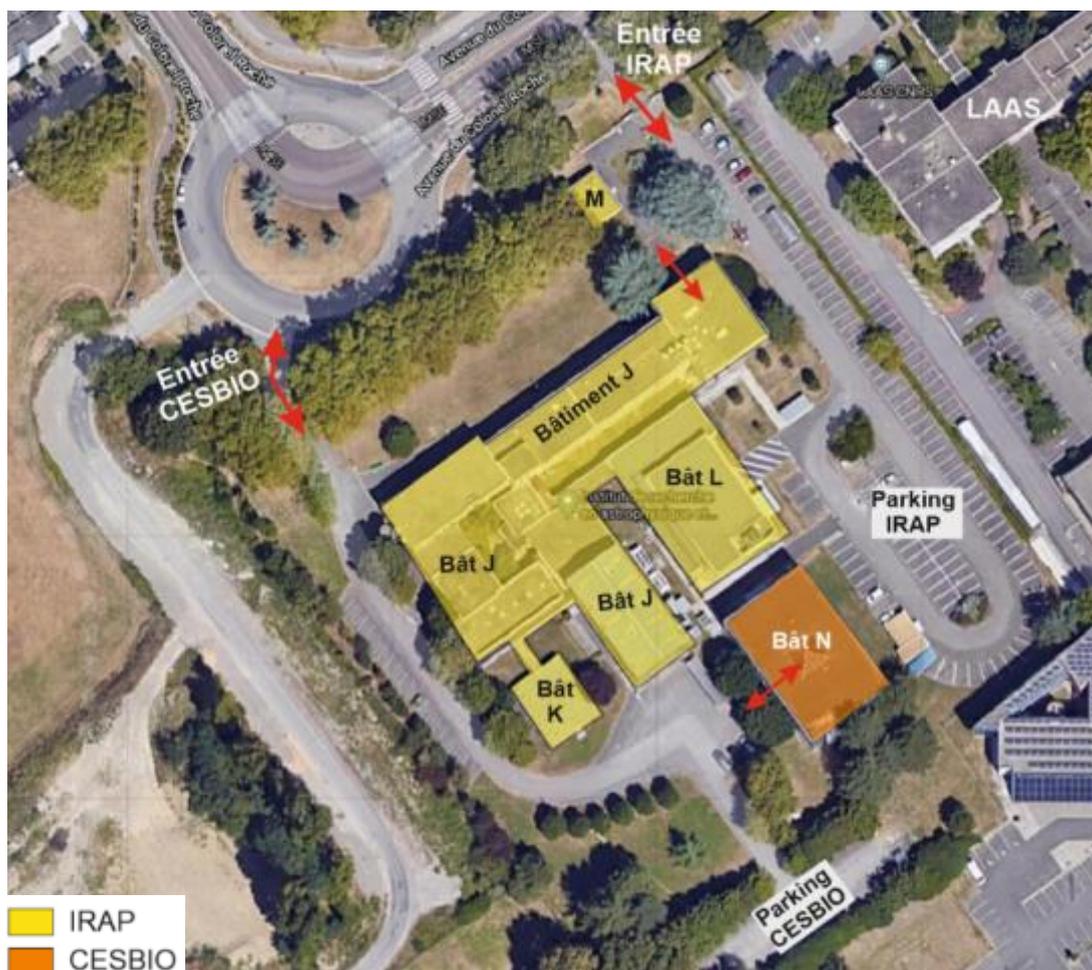
- Implantation de places de stationnement à proximité des différents bâtiments
- Mutualisation de locaux communs à l'échelle du site (salle de réunions, bibliothèque, ...)
- Problématique de proximité des places de stationnement par rapport à la localisation des salles de réunion et des laboratoires
- Nombre de places de stationnement vélos insuffisant pour répondre aux besoins (constante augmentation du nombre de personnes venant sur site à bicyclette ou à vélo à assistance électrique)
- Espaces vélos non abrités et non sécurisés
- Inconfort thermique pénalisant les conditions de travail et la qualité de vie au travail (chaud l'été / froid l'hiver)
- **Manque de la surface utile brute existante pour répondre aux besoins (ratio d'occupation immobilier inférieur à la recommandation de la Direction de l'État) :**
  - Peu d'espaces d'échanges (petite salle de réunions / salle visio-conférence)
  - Manque de bureaux pour répondre au besoin d'accueil / affectation des non permanents (et notamment salle stagiaires)
  - Locaux en suroccupation pour le laboratoire GET (changement de destinations de locaux / optimisation des surfaces existantes pour accueillir de nouvelles activités)
  - Locaux LEGOS dispersés sur le site (occupation des locaux en fonction des disponibilités)
  - Pas de local de rangement pour les équipements des activités sur terrain (préparation échantillonnage et tri au retour)
- Configuration du service développement instrumental et de l'atelier mécanique peu satisfaisante et ne répondant pas aux besoins



- Vulnérabilité des bâtiments les plus anciens en termes de sécurité / sûreté qui sont souvent sujets à des intrusions et des vols de matériels. ;

### Synthèse de l'audit fonctionnel du site Roche

- Parking IRAP et CESBIO bien dimensionnés (nombre de places suffisant pour répondre au besoin)
- Abris vélos CESBIO récemment agrandi
- Absence de stationnements abrités et sécurisé pour les véhicules de service CESBIO (vandalisme)
- Nombre de places de stationnement vélos insuffisant pour répondre aux besoins (constante augmentation du nombre de personnes venant sur site à bicyclette ou à vélo à assistance électrique)
- Inconfort thermique pénalisant les conditions de travail et la qualité de vie au travail (chaud l'été / froid l'hiver)
- **Manque de la surface utile brute existante pour répondre aux besoins (ratio d'occupation immobilier inférieur à la recommandation de la Direction Immobilière de l'État) :**
  - Manque de bureaux pour répondre au besoin de postes de travail complémentaires pour permettre l'accueil des non permanents (stagiaires, chercheurs étrangers, etc.)
  - Manque de locaux pour répondre au besoin de l'IRAP (transformation de salles pour créer de nouvelles salles techniques)
  - Peu d'espaces d'échanges (petite salle de réunions / salle visio-conférence)
- Configuration des bureaux inadaptée pour l'installation de plusieurs postes de travail impliquant des conditions inconfortables



## 2.2.2 Audit technique

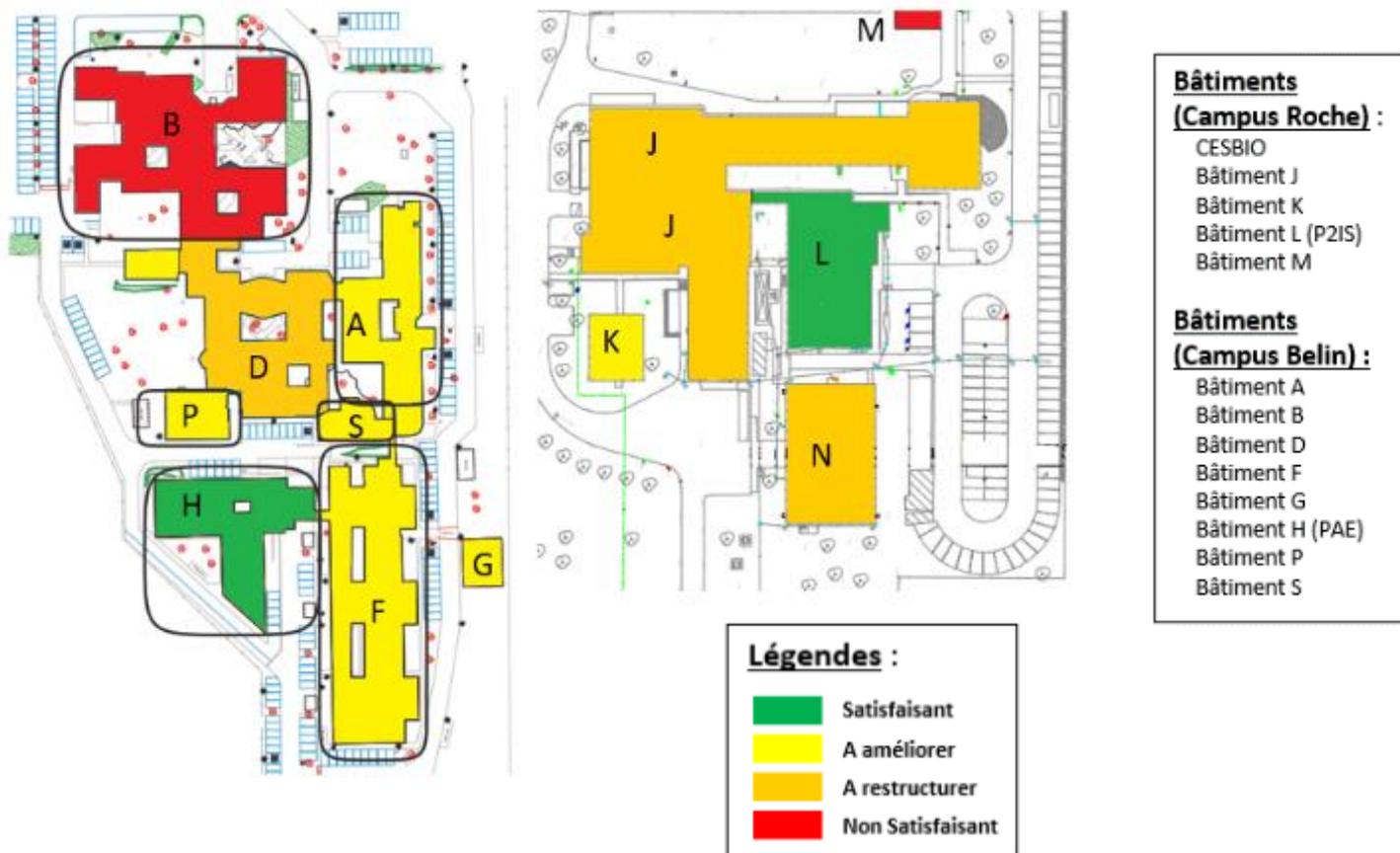
### Synthèses des Contraintes / Points durs techniques du site Belin :

- Pour les bâtiments B et D : structure peu évolutive vis-à-vis de la réglementation actuelle, vis-à-vis des nouveaux besoins ainsi qu'aux demandes de modularité souhaitées / Présence d'amiante sur les ensembles menuisés extérieurs, colles et dalles de sol souple (des diagnostics amiante et plomb avant travaux ou déconstruction devront être réalisés pour conforter les coûts des travaux).
- Lots techniques CVC/Plomberie : chaufferie du bâtiment B obsolète / Multiplication des climatisations autonomes de type Mono ou Multi-Splits sur les différents bâtiments du site / Chaufferie du bâtiment F mal adaptée au nouveau besoin / Traitement d'air de la salle blanche à l'arrêt car non adapté et non fonctionnel pour le bâtiment F
- Lots techniques Électricité Cfo/Cfa : distribution et terminaux d'origine et plus ou vétuste sur les bâtiments B et D / Distribution BT depuis le TGBT jusqu'aux différents bâtiments d'origine et plus ou vétuste et non adaptée aux nouveaux besoins (puissance) / Problématique de fonctionnement en termes d'alimentation électrique du bâtiment F / Téléphonie analogique / Pas de GTC à l'échelle du site pour optimiser l'exploitation du site ainsi que son entretien et sa maintenance.
- Bâtiments énergivores pour ceux qui sont antérieurs à 1990 et non restructurés.
- Bâtiments inconfortables : inconfort thermique récurrent en hiver (isolation thermique trop faible) et surtout en été (trop vitrés, pas de ventilation mécanique et pas de rafraîchissement actif).

### Synthèses des Contraintes / Points durs techniques du site Roche :

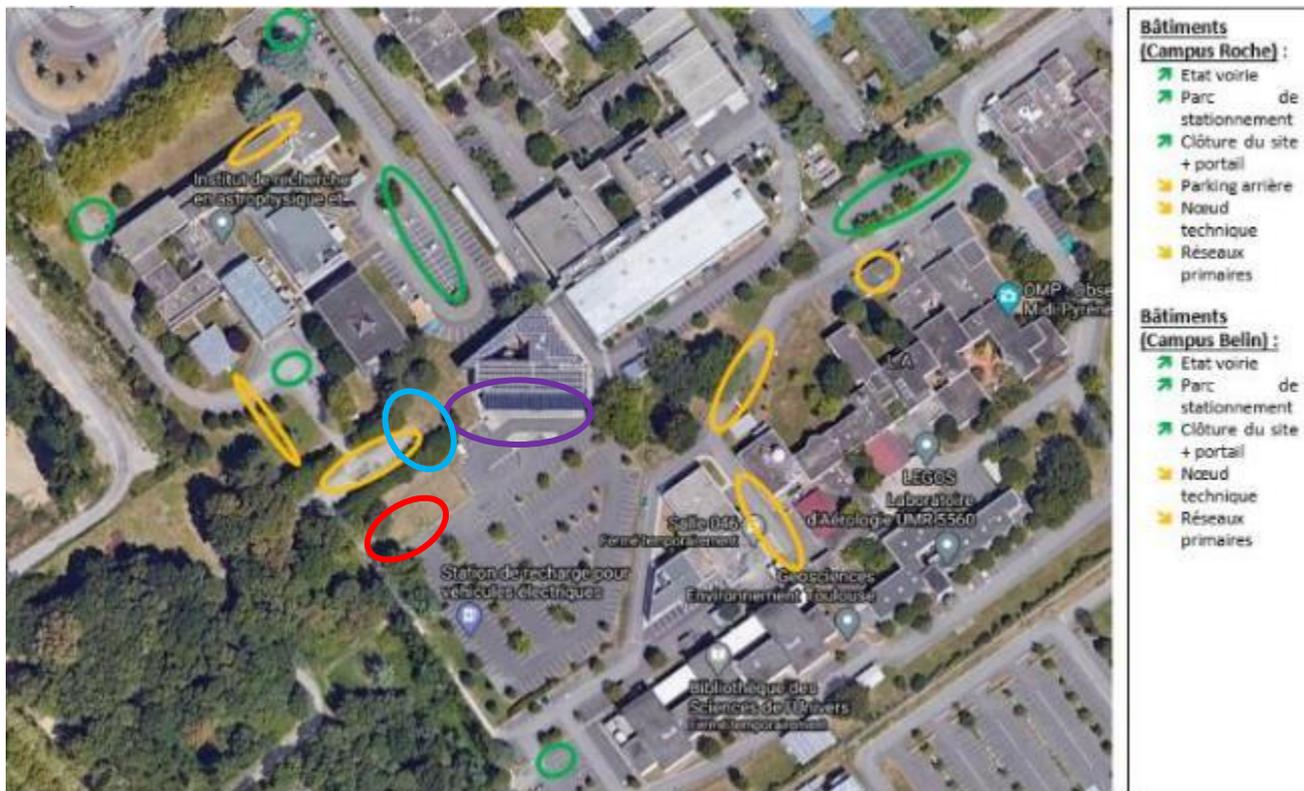
- Pour le bâtiment J : structure peu évolutive vis-à-vis de la réglementation actuelle, vis-à-vis des nouveaux besoins ainsi qu'aux demandes de modularité souhaitées.
- Lots techniques CVC/Plomberie : multiplication des climatisations autonomes de type Mono ou Multi-Splits sur les différents bâtiments du site / Équipements techniques en sous-station d'origine.
- Lots techniques Électricité Cfo/Cfa : distribution et terminaux d'origine et plus ou vétuste sur le bâtiment J / Pas de GTC à l'échelle du site pour optimiser l'exploitation du site ainsi que son entretien et sa maintenance.
- Bâtiment énergivore : bâtiment J (enveloppe thermique très faible / équipements techniques obsolètes).
- Bâtiment inconfortable : inconfort thermique relevé (système/équipement peu fonctionnel ou non adapté).

**Synthèse globale du bilan technique du site Belin et Roche :**



Une cartographie de l'état des lieux technique des différents bâtiments composant les sites Belin et Roche (comportant également un descriptif par bâtiment) est joint en Annexe du présent DDEX.

**Synthèse « VRD (Voirie et Réseaux Divers) » :**



A noter les contraintes techniques suivantes en lien avec l'implantation probable du futur bâtiment :

- Présence du puits canadien accolé au parking du CNRS (rond bleu sur le plan ci-dessus),
- Présence de la volière (rond rouge sur le plan ci-dessus)
- Présence de panneaux photovoltaïques sur le bâtiment ADREAM du CNRS (risque d'éblouissement dans les futurs locaux et/ou ombrage éventuel du futur bâtiment sur ces mêmes panneaux) (rond violet sur le plan ci-dessus).

### 2.2.3 Audit Exploitation-Maintenance

Constats synthétiques bâtimentaires orientés Exploitation-Maintenance du site Roche :

- Quelques difficultés d'accès aux équipements techniques relevées : unités extérieures des Mono-Splits sur la toiture du bâtiment K (pas d'accès sécurisé), échelle à crinoline pour la toiture du bâtiment L, local technique CVC du bâtiment L très dense (accès à quelques organes complexe : pompes, ...), unités extérieures en façade du Bâtiment J (besoin d'accès pour maintenance et contrôle étanchéité), manquements sur les protections collectives en toiture pour intervention en toute sécurité des techniciens, ...
- A noter, que certains équipements/ouvrages présentent certes un état vétuste mais sont toujours fonctionnels en ayant largement dépassé leur durée de vie théorique.
- Quelques installations ne répondent plus à la réglementation sur le Bâtiment N :
  - SSI avec détection ionique (projet de remplacement Université),
  - Groupe Frigorifique (salle Informatique et rafraîchissement du bâtiment) fonctionnant avec le fluide réfrigérant R22 : hors-service (fuite de fluide) ; Interdiction de réparer la machine et obligation de mettre l'installation à l'arrêt (en raison de la réglementation sur les fluides et notamment sur le R22), seul un remplacement est envisageable (projet de remplacement Université).
- Parc Éclairage de Sécurité du Bâtiment N en majorité hors service (projet de remplacement envisagé).
- Multiplicité des équipements techniques (beaucoup de traitements locaux et notamment au sujet de la climatisation) ayant un impact sur le coût de la maintenance. La gestion d'un parc hétérogène est rendue plus difficile.
- Pas de production calorifique locale en complément de l'alimentation de chaleur par le réseau SGE.

Constats synthétiques bâtimentaires orientés Exploitation-Maintenance du site Belin :

- Quelques difficultés d'accès aux équipements techniques relevées : mise en conformité des lignes de vie en toiture du bâtiment F, opérations de Gros Entretien Renouvellement (GER) pour les équipements dans les locaux techniques positionnés en toiture du bâtiment F jugées complexes (exemple : quid manipulation/acheminement lors du remplacement des CTA, etc.)
- Multiplicité des équipements techniques (beaucoup de traitements locaux et notamment au sujet de la climatisation) ayant un impact sur le coût de la maintenance. La gestion d'un parc hétérogène est rendue plus difficile.

Organisation synthétique de l'Exploitation-Maintenance du site Roche :

- Service de Gestion et d'Exploitation (SGE) du campus en charge de la gestion et de la maintenance de la voirie, du chauffage (primaire - limite de prestation en aval de l'échangeur) et espaces verts.
- Service Maintenance et Exploitation (SME) de la Direction du Patrimoine (DP) à l'Université de Toulouse III – Paul Sabatier : prestations réalisées soit en interne par un technicien profil Multi technique affecté au site Roche qui coordonne les opérations de maintenance et par les techniciens de l'Université du Service Maintenance Exploitation (électricien, plombier, etc.) ou prises en charge par des sociétés extérieures au moyen des accords-cadres de l'Établissement (Maintenance et travaux CVC, ascenseurs, moyens de secours, nettoyage, etc.).

Organisation synthétique de l'Exploitation-Maintenance du site Belin :

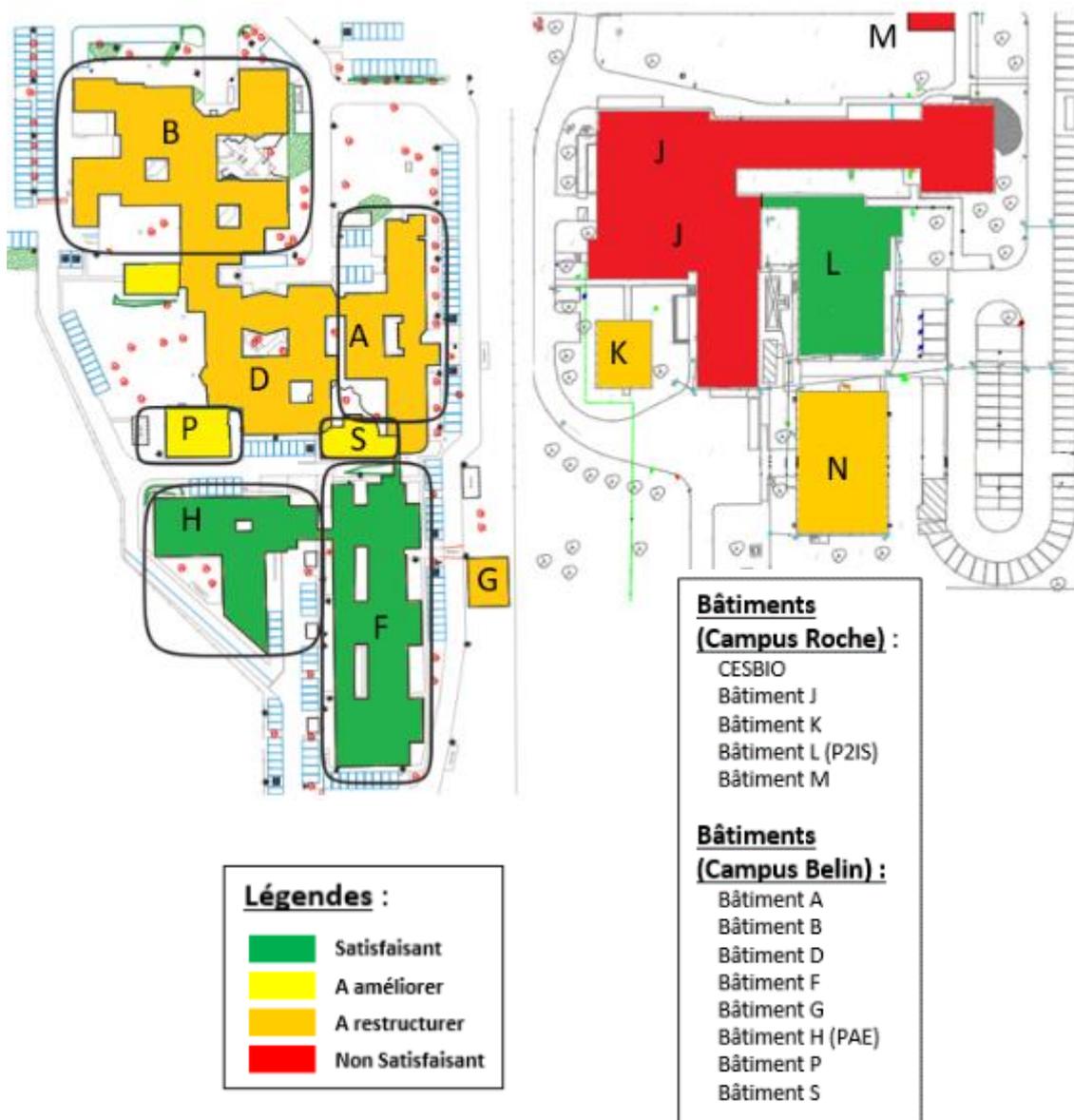
- Les prestations opérationnelles d'Exploitation-Maintenance reposent sur 4 techniciens internes OMP (1 profil électricien, 1 profil CVC et 2 profils Multi technique) et sur la mise en œuvre de différents marchés avec des prestataires extérieurs (Maintenance et travaux CVC, ascenseurs, moyens de secours, nettoyage, etc.).
- Pas d'intervention des services centraux techniques de l'Université ainsi que du SGE.

## 2.3 Etat des lieux de la performance énergétique

**Pour Mémoire** : la présente opération n'est pas labellisée. Ce paragraphe est « Sans Objet », néanmoins, une synthèse de la performance énergétique des sites Belin et Roche est présentée ci-dessous.

**Synthèses de la performance énergétique actuelle des sites Belin et Roche :**

- Bâtiments énergivores pour ceux qui sont antérieurs à 1990 et non restructurés : entre 150 et 200 kWhEF/m<sup>2</sup> SP (enveloppe thermique très faible voire inexistante) pour le site Belin et entre 250 et 300 kWhEF/m<sup>2</sup> SP pour le site Roche.
- Chaufferie du bâtiment B obsolète (site Belin) / Production de froid centrale vétuste (site Roche) / Multiplication des climatisations autonomes de type Mono ou Multi-Splits sur les différents bâtiments des sites Belin et Roche.
- Pas de GTC à l'échelle du site pour optimiser l'exploitation du site ainsi que son entretien et sa maintenance / Absence de moyen de contrôle des consommations en Chaud et en froid.



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

La situation future du site sans ce projet consisterait à ne réaliser aucuns travaux au sein des bâtiments des sites Belin et Roche.

En effet, la réalisation des travaux de réhabilitation nécessaires à l'amélioration de l'état des bâtiments sous le régime du code du travail relative à la mise en sécurité, la mise en accessibilité et aux développements des performances énergétiques n'est possible que par l'intermédiaire d'opérations à tiroirs.

Or, étant donné que les bâtiments existants ne disposent pas de surfaces disponibles pour accueillir une activité temporaire, les locaux existants étant déjà sur-occupés, les opérations à tiroirs seraient très complexes au sein de ces bâtiments.

La libération des locaux existants impliquerait la location de bâtiments modulaires pour le transfert temporaire d'une activité. Actuellement, des locaux modulaires, qui devaient être temporaires, sont déjà implantés sur les sites Belin et Roche. Ils ont été conservés et le sont toujours afin de pouvoir répondre au manque substantiel de surface actuel.

Toutefois, la rénovation des bâtiments existants ne permet pas de répondre à l'ensemble des attentes et des ambitions de l'Université Toulouse III - Paul Sabatier et de l'OMP. En effet, sans création de locaux complémentaires, le déficit de surfaces identifié à ce jour ne pourra pas être comblé.

Ce scénario ne permet pas de répondre favorablement à l'axe stratégique d'évolution AXE 1 « Soutenir la dynamique de la recherche en favorisant l'interdisciplinarité et les synergies entre les laboratoires » pour les raisons suivantes :

- La configuration sur les deux ensembles bâtis (site Roche et site Belin), sans lien de communication entre eux est conservée et ne permet pas de conférer aux laboratoires de l'OMP une identité visuelle propre.
- Par la configuration peu modulable et extensible des bâtiments, la qualité de vie et les conditions de travail des utilisateurs ne sont pas bonifiées et ne permettent pas de répondre aux besoins des utilisateurs :
  - Ces deux sites ne pourront plus faire face à la croissance forte des effectifs et des activités de recherche et seront dans l'obligation de continuer à refuser d'accueillir de nouveaux chercheurs, thésards ou doctorants et de nouvelles activités de recherche.
  - Certains locaux existants ne sont plus adaptés aux activités et présentent des contraintes très fortes pour pouvoir les rénover. Le déficit de surfaces sera donc amené à s'amplifier au cours du temps.
- L'ambition de l'Université Toulouse III - Paul Sabatier de disposer de sites démonstrateurs et innovants en matière de transition énergétique et notamment en termes de consommations d'énergie et de développement durable ne peut pas être poursuivie sur les sites Belin et Roche en l'état alors que les laboratoires de recherche sont mondialement reconnus dans ce domaine. En effet, les bâtiments existants sont énergivores.

**L'amélioration du rayonnement et de l'attractivité des laboratoires de l'OMP contribuant à attirer les meilleurs chercheurs et étudiants internationaux par le biais d'infrastructures de grande qualité ne peut être réalisée.**

Seule la création de locaux complémentaires permettant une densification des positions de travail, permettrait une amélioration de la situation actuelle en transférant certaines activités.



# **PARTIE 3 | PRÉSENTATION DES DIFFÉRENTS SCÉNARIOS**

**3.1 Les différents scénarios non retenus**

**3.2 Le scénario privilégié**

**3.3 Synthèse de l'ensemble des scénarios**

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

**3.5 Coûts et soutenabilité du projet**

**3.6 Organisation de la conduite de projet**

**3.7 Planning prévisionnel de l'opération**

# PARTIE 3 | PRÉSENTATION DES DIFFÉRENTS SCÉNARIOS ÉTUDIÉS

## 3.1 Les différents scénarios non retenus

### 3.1.1 Scénario n°1

Le scénario n°1 correspond à la situation future du site sans projet (« option de référence »).

Comme présenté au chapitre 2.4, ce scénario consiste à ne réaliser aucuns travaux de réaménagement interne / organisationnel au sein des bâtiments existants des sites Belin et Roche par manque de surfaces disponibles pour reloger temporairement les activités.

Ce scénario ne présente aucun avantage puisque l'amélioration des conditions de travail, de vie des utilisateurs et notamment la création d'espaces supplémentaires pour pallier le déficit de surfaces actuel ne peut être réalisée.

En revanche, ce scénario présente des inconvénients majeurs en termes de perte d'activité, recherche, d'appel à projets, etc. En effet, de sérieux freins pèsent sur le développement actuel des laboratoires de l'OMP. Ces freins trouvent leur origine dans un patrimoine immobilier vétuste, mal conçu, peu fonctionnel et en limite pour supporter les activités scientifiques :

- D'un point de vue matériel, les plateformes analytiques sont fermées plusieurs mois de l'année à cause des températures trop élevées, certaines salles blanches sont fermées pour des problèmes de sécurité (couloirs d'acide sur les murs, fuites d'eau glacée dans les systèmes de climatisation), des coupures de courant gênent un large ensemble d'installations et des défaillances des systèmes de refroidissement engendrent des pannes de matériel informatique de plus en plus fréquentes.
- D'un point de vue organisationnel, au-delà d'agencements de certains locaux particulièrement peu efficaces, le fractionnement des espaces n'aide pas à des synergies entre laboratoires, même quand ils partagent des activités communes. Illustration dramatique de cette situation, deux lauréats ERC (2021 et 2022) ont renoncé à venir pour réaliser leur projet en raison de l'instabilité et de l'insécurité que proposent les locaux pour mener en toute sérénité des travaux de recherche exigeants. Plus symptomatique pour un site censé assurer des formations, deux laboratoires refusent aujourd'hui des stagiaires par manque de place.
- De plus, il a été constaté que l'architecture actuelle ne favorise pas les échanges et brassages de personnes et d'idées et les usagers de l'OMP vivent de façon de plus en plus aiguë le fait que les bâtiments soient de véritables passoires thermiques été comme hiver, induisant des conditions de travail souvent insupportables pour le personnel. Au-delà des dépenses d'énergie induites, l'image d'une composante de l'UT3 travaillant sur le changement climatique et ses impacts est de plus en plus complexe à porter et très peu attractive pour les collègues et étudiants étrangers qui sont souvent surpris par l'état de délabrement des infrastructures des bâtiments.

Les coûts d'investissement, d'exploitation et de GER sont présentés dans la synthèse de l'ensemble des scénarios, au chapitre 3.3.

### 3.1.2 Scénario n°2

Le scénario n°2 consiste à réutiliser au maximum les bâtiments existants hormis le bâtiment le plus vétuste et le moins fonctionnel (bâtiment B) qui devra être démoli. Pour cela, le projet vise à :

- Conserver la configuration actuelle sur deux sites : Belin et Roche.
- Maintenir l'ensemble des entrées existantes sur les 2 sites.
- Revaloriser l'entrée principale du site Belin à la suite de la démolition du bâtiment B.

Afin de favoriser la mutualisation des espaces / locaux et le travail collaboratif entre les différents laboratoires, les principes retenus pour la réorganisation des deux sites sont l'identification de deux pôles regroupant des activités similaires :

- Un pôle de développement instrumental sur le site Roche.
- Un pôle analyses chimiques sur le site Belin.

La réorganisation des 2 sites et notamment la rénovation des bâtiments existants a été menée afin d'assurer les postulats de maintien de l'ensemble des activités pendant les travaux et une cohérence fonctionnelle d'ensemble en fin d'opération.

Ce scénario a été bâti en plusieurs phases afin de disposer d'une soutenabilité financière du projet par l'UT3 :

- La phase n°1 permettrait de construire / mettre à disposition les surfaces manquantes pour répondre aux besoins des laboratoires et de l'UAR. Elle serait composée de plusieurs opérations de travaux.
- La phase n°2 permettrait de construire les surfaces complémentaires liées à l'évolution des activités des laboratoires.

Le synoptique du scénario serait le suivant :

- Phase n°1 :

La phase 1 correspond à l'opération prévue et financée dans le cadre du CPER 2021-2027 à savoir 10 millions d'euros TDC :

- Restructuration des locaux libérés au sein du bâtiment F (300 m<sup>2</sup> SP) à la suite de la construction de salles blanches de géochimie et ICPMS / TIMS \*
- Extension du bâtiment N (Bât 01 – 566 m<sup>2</sup> SP)
- Création d'une partie de l'extension en lien avec le bâtiment J (Bât 03 – 1278 m<sup>2</sup> SP)
- Reconstruction des locaux techniques généraux du site (Bât 05 – 295 m<sup>2</sup> SP)
- Création d'une partie de l'extension au bâtiment D (Bât 06 – 550 m<sup>2</sup> SP)

\* *En parallèle avec la phase 1, une opération de construction de salles blanches de géochimie et ICPMS / TIMS (Hors CPER). Cette construction, sous maîtrise d'ouvrage UT3, s'insèrera dans le plan d'aménagement du site Belin. Cette opération fera l'objet d'un nouveau DDEX.*

- En synthèse :
  - Surface totale construite : 2 689 m<sup>2</sup> SP
  - Surface totale restructurée : 300 m<sup>2</sup> SP

- Phase n°2 :

- Extension / restructuration du bâtiment J (Bât 03)
- Extension du bâtiment D (Bât 06)
- Restructuration du bâtiment D
- Extension / restructuration du bâtiment F (Bât 04)
- Rénovation énergétique / restructuration ponctuelle du bâtiment A
- Démolition du bâtiment B

*Nota : la réalisation des travaux de réhabilitation de la phase n°2 nécessaires à l'amélioration des conditions de travail, de vie et de l'état des bâtiments n'est possible que par l'intermédiaire d'opérations à tiroirs. Or, étant donné que les bâtiments existants ne disposent pas de surfaces disponibles pour accueillir une activité temporaire, les locaux existants étant déjà sur-occupés, les opérations à tiroirs sont assurées par la mise en place de locaux modulaires provisoires.*

Schéma d'ensemble :



- |  |  |
|--|--|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; border: 1px solid black;"></span> Construction des bâtiments | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-bottom: 2px solid red; margin-right: 5px;"></span> Flux public         |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></span> Rénovation énergétique  | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-bottom: 2px dashed orange; margin-right: 5px;"></span> Flux logistique |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: grey; border: 1px solid black;"></span> Maintien en l'état        |  |

Schéma d'ensemble – Phase n°1 :

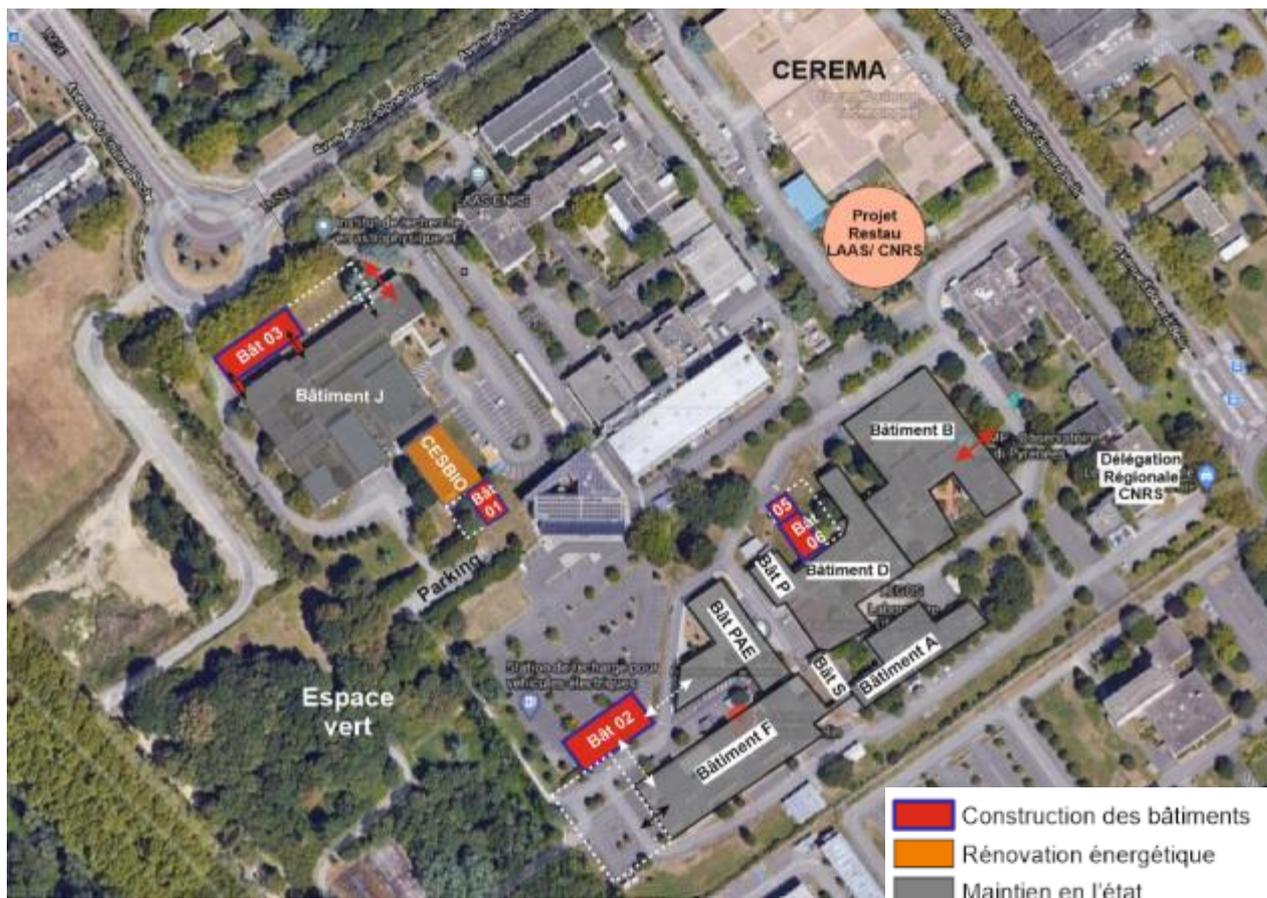


Schéma d'ensemble – Phase n°2 :



Ce scénario présente les avantages suivants :

- Revalorisation de l'entrée principale du site Belin à la suite de la démolition du B (création d'un parvis d'entrée qualitatif par exemple).
- Identification d'un pôle développement instrumental et d'un pôle analyses chimiques.

Ce scénario présente les inconvénients suivants :

- Configuration sur deux sites ne permettant de conférer aux entités de l'OMP une identité visuelle propre : incompatibilité avec la mise en valeur du rayonnement / l'attractivité du site (notion de vitrine) ;
- Conservation d'un fonctionnement sur les deux sites Belin et Roche ne favorisant pas la synergie des laboratoires ;
- Conservation de deux entrées principales (Roche et Belin) :
  - Absence d'optimisation / réduction des voies de circulations sur le site ne laissant peu ou pas de possibilité de développement et de mise en valeur des espaces verts des sites
  - Entrée du site Belin peu visible depuis le domaine public : accès mutualisé avec les autres entités du site ;
- Implantation des salles communes (salle de réunions, lieux de convivialité, etc.) excentrée des laboratoires et notamment du campus Roche ;
- Complexité fonctionnelle aggravée avec l'ajout de multiples petites extensions aux bâtiments existants
- Phasage des travaux complexe :
  - Réorganisation des sites ne permettant pas de bénéficier d'une cohérence fonctionnelle d'ensemble en fin d'opérations.
  - Nombreuses opératoires à tiroirs.
  - Location de locaux modulaires provisoires :
    - QUID de leur implantation à la vue du peu d'emprise foncière disponible sans impacter le fonctionnement des sites (réduction des places de stationnement notamment) ;
    - Impact financier conséquent et au détriment d'autres travaux.

Les coûts d'investissement, d'exploitation et de GER sont présentés dans la synthèse de l'ensemble des scénarios, au chapitre 3.3.

Tableau de répartition des effectifs et des surfaces globales (existant et projeté (scénario n°2)) :

*NOTA : l'opération de construction des salles blanches de géochimie et ICPMS / TIMS est hors CPER ; elle fera l'objet d'un nouveau DDEX sous maîtrise d'ouvrage UT3 (préprogramme en cours de finalisation).*

Restructuration site OMP - Sites Belin et Roche Récapitulatif des surfaces	Surface Utile Brute théorique (m <sup>2</sup> )	Surface Plancher théorique (m <sup>2</sup> )
Locaux tertiaires	13 013	14 054
Salles communes tertiaires (Salles de conférences, convivialité,...)	848	915
Salles techniques Recherche		8 706
<i>Salles d'analyses chimiques</i>	<i>2 815</i>	<i>3 041</i>
<i>Salles de développement instrumental et expérimentation</i>	<i>3 128</i>	<i>3 389</i>
<i>Autres (locaux de stockage / locaux communs)</i>	<i>1 669</i>	<i>1 808</i>
<i>Salles numériques (salles serveurs / calculs)</i>	<i>429</i>	<i>468</i>
<b>TOTAL Restructuration OMP</b>	<b>21 902</b>	<b>23 675</b>
<b>Locaux techniques</b>		<b>1 184</b>
<b>TOTAL Général Restructuration OMP</b>		<b>24 858</b>

Récapitulatif Expression des besoins	Effectifs	Surface Plancher
Etat existant	1028	22 997
Etat projeté	1299	24 858

Augmentation de la surface plancher

+ 1861 m<sup>2</sup>

## 3.2 Le scénario privilégié

### 3.2.1 Présentation du scénario privilégié et argumentaire

Le nouveau bâtiment sera construit au niveau du parking du CNRS. Cette implantation potentielle permet de bénéficier d'un positionnement central et d'une proximité avec l'ensemble des bâtiments existants sur les sites Belin et Roche.

Pour cela, le projet vise à :

- Créer un accueil principal pour les 2 sites, qui sera implanté au sein du futur bâtiment et donc à proximité immédiate des bâtiments existants ;
- Optimiser les entrées / accès au site et les voiries de circulation avec :
  - L'identification de l'accès Rue du Colonel Roche (côté site Roche) comme accès principal par la mise en place d'une signalétique d'entrée.
  - La suppression de l'accès depuis l'entrée n°14 de l'avenue Edouard Belin (côté site Belin). Uniquement l'accès (entrée et sortie) depuis l'entrée n°16 est conservé.
- Réutiliser au maximum les bâtiments existants et les étendre au besoin.
- Démolir le bâtiment B qui est le bâtiment le plus vétuste et le moins fonctionnel.

Afin de favoriser le travail collaboratif entre les différents laboratoires et par la même occasion de mutualiser certains espaces / locaux, les principes retenus pour la réorganisation du site unique sont l'identification de deux pôles regroupant des activités similaires :

- Un pôle de développement instrumental sur le site Roche.
- Un pôle analyses chimiques sur le site Belin.

La réorganisation du site dans son ensemble et notamment la rénovation des bâtiments existants a été menée afin d'assurer les postulats de maintien de l'ensemble des activités pendant les travaux et une cohérence fonctionnelle d'ensemble en fin d'opération.

Ce scénario sera réalisé en deux phases afin de disposer d'une soutenabilité financière du projet par l'UT3 :

- La phase n°1 consistera à construire le nouveau bâtiment permettant la création de locaux complémentaires pour pallier le déficit de surface constaté actuellement.
- La phase n°2 permettra de rénover les bâtiments conservés pour permettre l'évolution des activités des laboratoires.

Le synoptique du scénario est le suivant :

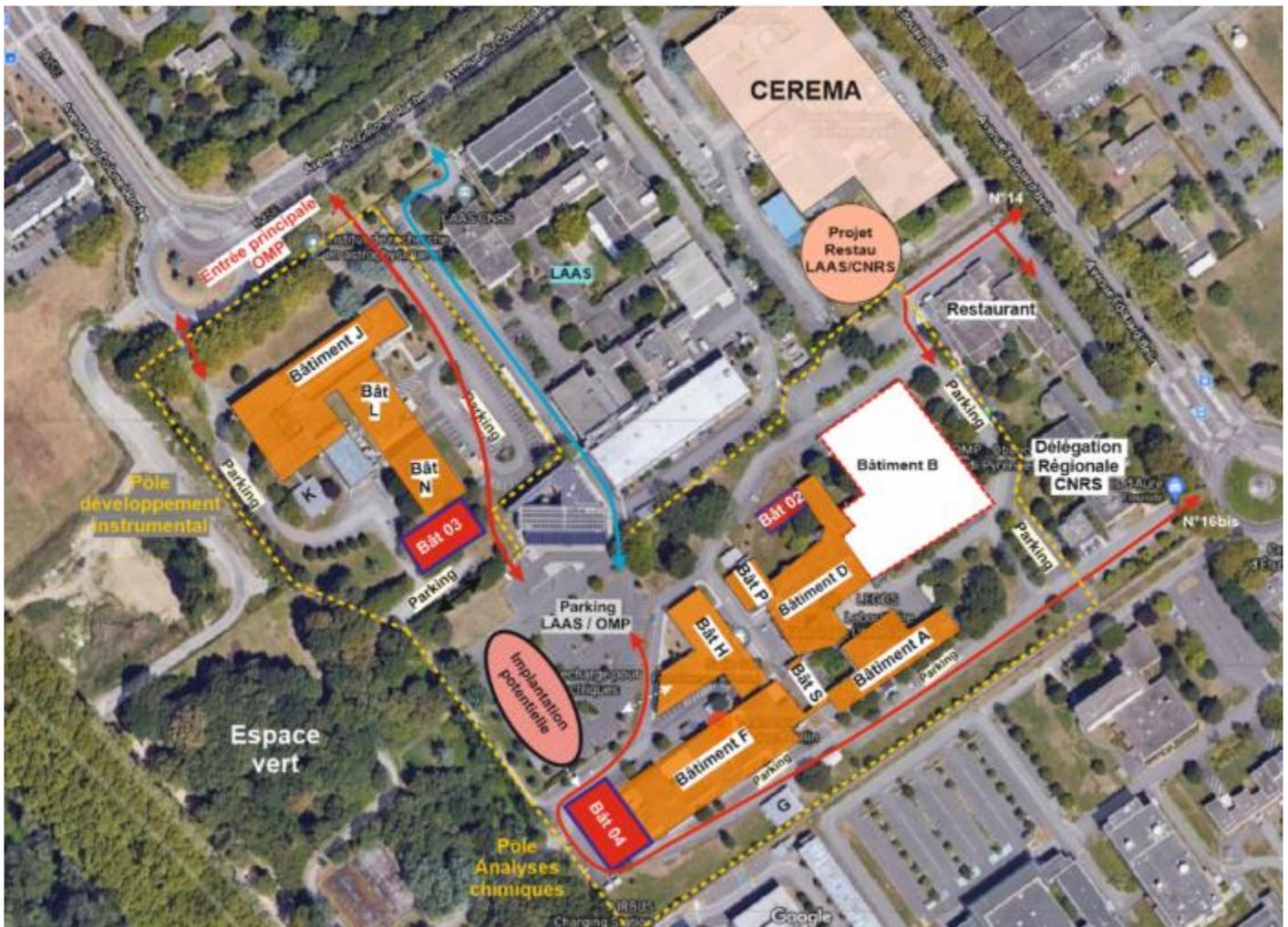
- Phase n°1 : **opération objet du présent DDEX** :

Construction du futur bâtiment : locaux du service administratif de l'UAR, espaces communs (espaces tertiaires et tiers lieux) et des locaux techniques généraux (Bât 01)

La construction du futur bâtiment sur le parking du CNRS sera rendue possible grâce à un échange de terrains entre l'UT3 et le CNRS (cf. courrier CNRS annexé au DDEX).

- En parallèle avec la phase 1, une opération de construction de salles blanches de géochimie et ICPMS / TIMS (Hors CPER) est en phase préprogramme. Cette construction, sous maîtrise d'ouvrage UT3, s'insèrera dans le plan d'aménagement du site Belin.  
Cette opération fera l'objet d'un nouveau DDEX.
- Phase n°2 :
  - Restructuration des locaux libérés au sein du bâtiment F (transfert salles blanches)
  - Extension / restructuration bâtiment F
  - Extension / Restructuration ponctuelle du bâtiment N
  - Rénovation intérieure des bâtiments J et L
  - Rénovation énergétique et restructuration ponctuelle du bâtiment P
  - Extension / remise à niveau ponctuelle du bâtiment D (Bât 02)
  - Démolition bâtiment B
  - Rénovation énergétique / restructuration ponctuelle du bâtiment A

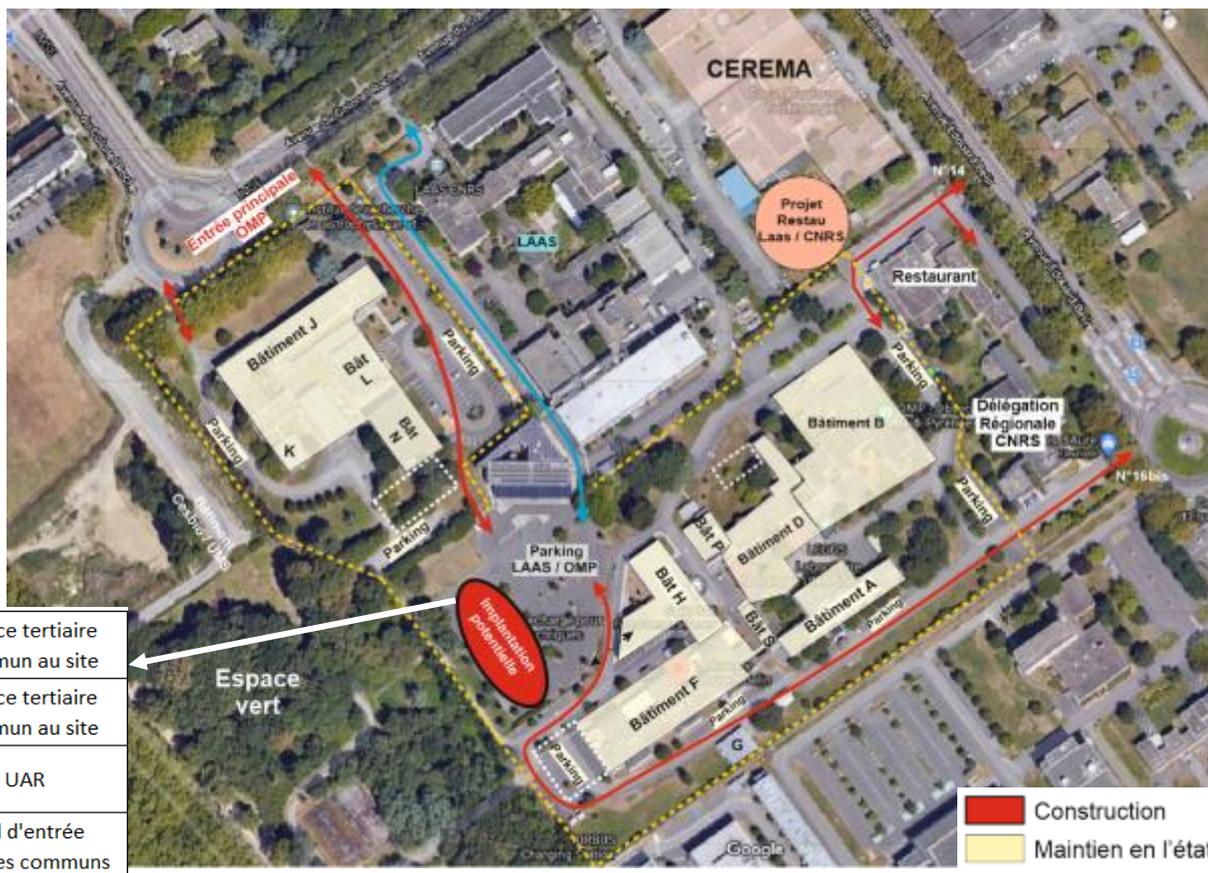
Schéma d'ensemble à titre d'information :



- Emprise site
- ↔ Flux OMP
- ↔ Flux LAAS
- Construction objet du DDEX
- Autres constructions
- Restructuration/ rénovation
- Démolition

NOTA : l'opération de construction des salles blanches de géochimie et ICPMS / TMS est hors CPER ; elle fera l'objet d'un nouveau DDEX sous maîtrise d'ouvrage UT3 (préprogramme en cours de finalisation).

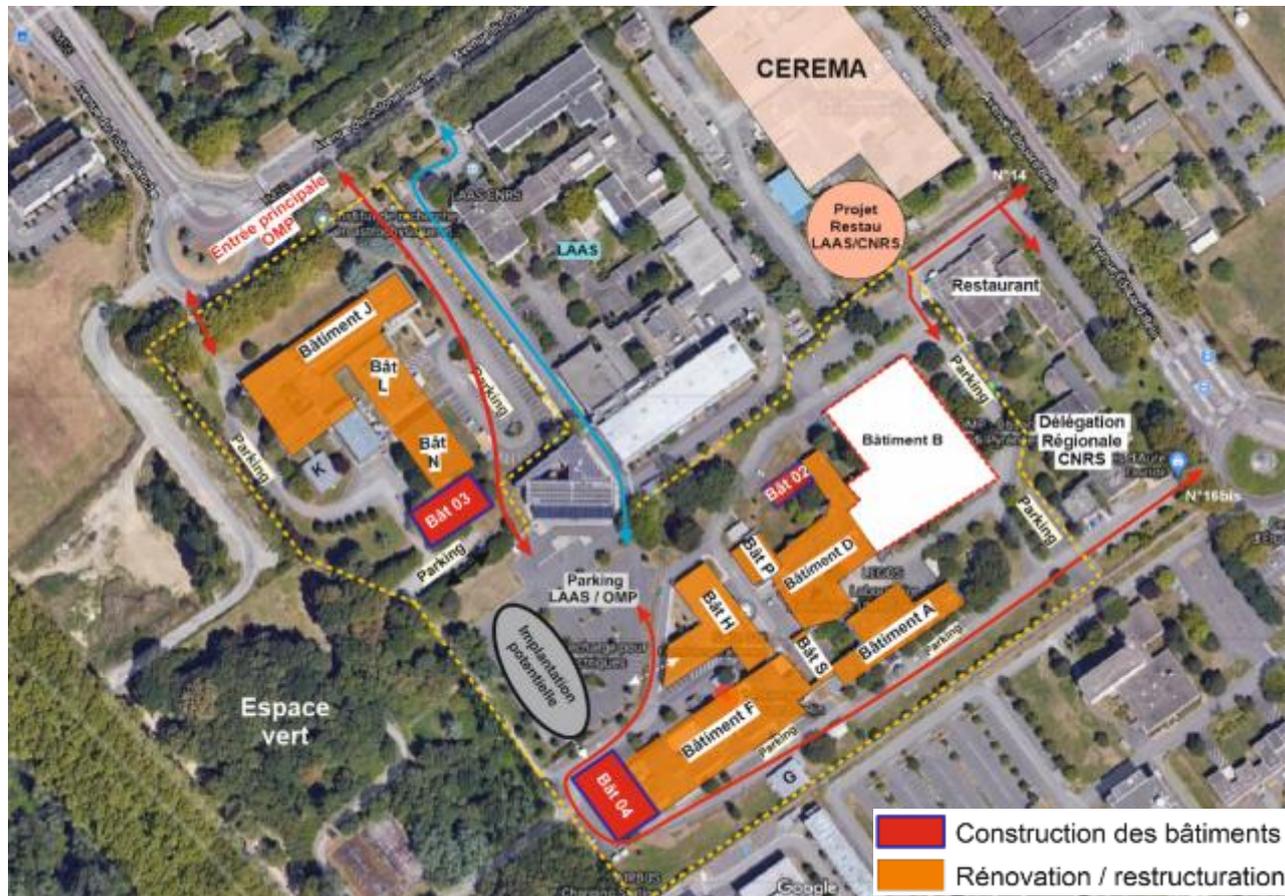
Schéma d'ensemble – Phase n°1 :



Coupe de principe  
Répartition des activités :

R+3	Espace tertiaire commun au site
R+2	Espace tertiaire commun au site
R+1	UAR
RDC	Hall d'entrée Espaces communs

Schéma d'ensemble – Phase n°2 :



Ce scénario présente les avantages suivants :

- Construction d'un bâtiment reliant les deux sites Belin et Roche permettant de :
  - Conférer une identité visuelle propre aux entités de l'OMP grâce à la création d'une entrée principale unique ;
  - Améliorer le rayonnement / l'attractivité du site (notion de vitrine) ;
  - Proposer un fonctionnement à l'échelle d'un site unique (unité de lieux) ;
  - Créer une synergie entre les pôles et les laboratoires ;
  - Mettre à disposition des places de stationnement à proximité de l'entrée principale ;
- Identification d'un accès principal permettant d'améliorer les conditions d'accès ;
- Optimisation / réduction des voies de circulations sur le site laissant la possibilité de développer, améliorer et de mettre en valeur les espaces verts des sites ;
- Implantation de l'entrée principale et des salles communes (salle de réunions, lieux de convivialité, ...) à la convergence des laboratoires / des pôles de développement instrumental et d'analyses chimiques.

Ce scénario ne présente pas d'inconvénient majeur (état des lieux du site d'implantation sans contraintes, position géographique idéale (entre les 2 sites Belin et Roche).

## 3.2.2 Dimensionnement du projet

### 3.2.2.1 Evolution des effectifs à l'horizon 2030

La projection des effectifs a été réalisée en appliquant le taux de croissance à 25% qui correspond au besoin de l'évolution du site comme démontré précédemment.

Présentation détaillée de l'évolution des effectifs :

Entité	Effectifs 2020 (hors étudiants)	Taux de croissance 2010 - 2020 Stagiaire / Master	Projection 2030 avec le même taux (hors stagiaires M1- M2,...)	Projection 2030 avec stagiaires M1- M2,... (10% de l'effectif dans les labos)
GET	255	28%	325	358
IRAP	290	23%	358	394
LA	98	11%	109	120
LEGOS	110	28%	141	155
CESBIO	120	40%	167	184
<b>Sous total Laboratoires</b>	<b>873</b>	<b>26%</b>	<b>1100</b>	<b>1210</b>
UAR (services communs)	68	21%	83	89
<b>TOTAL OMP</b>	<b>941</b>	<b>25%</b>	<b>1183</b>	<b>1299</b>

Présentation détaillée puis synthétique de l'évolution des effectifs :

Entité	Effectifs 2020 (hors étudiants)	Taux de croissance 2010 - 2020 Stagiaire / Master	Projection 2030 avec le même taux (hors stagiaires M1-M2,...)	Projection 2030 avec stagiaires M1-M2,... (10% de l'effectif dans les labos)
Laboratoires	873	26%	1100	1210
UAR (services communs)	68	21%	83	89
<b>TOTAL OMP</b>	<b>941</b>	<b>25%</b>	<b>1183</b>	<b>1299</b>

Décomposition de l'effectif à l'horizon 2030 :

Entité	Qualité	Décomposition effectif actuel - 2020				Décomposition effectif prévisionnel - Projection 2030					
		Titulaires	Non titulaires avec contrat Doctorant / CDD	Etudiants Stagiaire / Master M1	TOTAL Non titulaires / Etudiants	TOTAL Général	Titulaires (65%)	Non titulaires avec contrat Doctorant / CDD	Etudiants Stagiaire / Master M1	TOTAL Non titulaires / Etudiants	TOTAL Général
GET		165	90	26	116	281	211	114	33	146	358
IRAP		188	102	29	131	319	233	125	36	161	394
LA		67	31	10	41	108	71	38	11	49	120
LEGOS		73	37	11	48	121	91	49	14	63	155
CESBIO		75	45	12	57	132	109	59	17	75	184
<b>TOTAL Laboratoires</b>		<b>568</b>	<b>305</b>	<b>87</b>	<b>392</b>	<b>960</b>	<b>715</b>	<b>385</b>	<b>110</b>	<b>495</b>	<b>1210</b>
UAR (services communs)		58	10		10	68	68	15	6	21	89
<b>TOTAL OMP</b>		<b>626</b>	<b>315</b>	<b>87</b>	<b>402</b>	<b>1028</b>	<b>783</b>	<b>400</b>	<b>116</b>	<b>516</b>	<b>1299</b>

### 3.2.2.2 Définition du nombre de résidents présents dans les locaux du futur bâtiment

Les recommandations de la circulaire sur la mesure des surfaces et des occupations – Nouvelle doctrine d'occupation des immeubles tertiaires de l'État de février 2023 est prise en compte uniquement au niveau du projet de construction du futur bâtiment. En effet, les locaux existants ne sont pas adaptés à l'application de cette nouvelle circulaire.

Afin de déterminer le nombre de résidents qui seront présents dans les locaux du futur bâtiment, le calcul a été réalisé à partir des effectifs projetés à l'échelle 2030 auxquels nous avons appliqué une décote liée au taux de nomadisme prenant en compte les nouvelles recommandations (télétravail, temps partiels, etc.).

La projection sur l'effectif 2030 a pour objectif de concevoir, dès aujourd'hui, un projet qui pourra facilement s'adapter aux évolutions dans le temps des fonctions accueillies et des besoins.

Le futur bâtiment sera conçu pour un effectif global de 208 personnes. Suivant le taux de nomadisme calculé, cet effectif correspond à un équivalent de 178 résidents (prise en compte des nouvelles recommandations concernant le télétravail, temps partiel, etc.) soit un ratio de 85%.

Ci-dessous, la justification nous ayant mené à prévoir 178 résidents :

- Calcul du nombre de résidents pour l'UAR :

L'effectif projeté à 2030 pour l'UAR est de 89 personnes pour lesquels :

- 35% sont en télétravail 2 jours / semaine ;
- 11% sont en télétravail 1 jour / semaine ;
- 54 % sont à temps plein (pas de télétravail ni de temps partiel (aucun personnel en temps partiel)) ;

Le nombre de résidents à prévoir est de 75.

- Calcul du nombre de résidents pour les laboratoires :

Le temps de présence sur site étant disparate selon les laboratoires, les hypothèses prises en compte sont issues d'une moyenne à l'échelle de l'ensemble des laboratoires.

L'effectif projeté à 2030 pour le nouveau bâtiment est de 119 personnes pour lesquels :

- 15% sont en télétravail ou en temps partiel en moyenne 1,5 jours / semaine ;
- 85 % sont à temps plein (pas de télétravail ni de temps partiel).

Le temps moyen de présence hors bureau pour les chercheurs est également intégré dans le calcul.

Le nombre de résidents à prévoir est de 103.

### 3.2.2.3 Expression des besoins

Dans ce paragraphe, uniquement les données relatives à la construction du bâtiment futur cœur des sites Belin - Roche seront présentées.

Paramètres	Catégories	Situation	
Numéro Chorus du/des bâtiment(s)		Non connu à ce jour (bâtiment neuf)	
<b>Occupation</b>			
Statut juridique (D/L/MD) ou bien propre		MD	
<b>Surfaces</b>		<b>Sun (surface utile nette)</b>	<b>Sub (surface utile brute) - DIE Fév 2023</b>
	Administration		816
	Enseignement		Sans Objet
	Recherche		1176
	Autres		848
	<b>Total</b>		<b>2840</b>
<b>Résidents /-Postes-de-travail (PdT) (L)</b>	<b>Pour activité "Administration" (L)</b>	<b>Postes-de-travail-Résidents "à titre informatif"</b>	
	ETPT Enseignants chercheurs et assimilés		103
	Usagers / BIATSS		75
	Chercheurs hébergés		
	<b>Total</b>		<b>178</b>
<b>Effectifs étudiants</b>			
	Formation initiale (y compris alternance et apprentissage)		0
	Formation continue		Sans Objet
	<b>Total</b>		<b>0</b>
<b>Taux d'occupation (L)</b>		<b>Pour activité "Administration" (L)</b>	
Pour BIATSS	Ratio Sun/Sub		
Pour BIATSS	Ration Sub/ <del>PdT</del> résident		16
Pour BIATSS	Ratio Sun/PDT		
Autres données	Surface d'archives (en m <sup>2</sup> )		20

	Nature des surfaces	Surface			Effectif Résidents		Ratio m2/SUB	
		Surface de plancher	SHON	SUB	Etudiants	ETPT Résident	Etudiants	ETPT Résident
	Espace tertiaire commun au site et service administratif UAR	2152		1992	0	178	/	11
	Espaces communs	915		848		A l'échelle des 2 sites		
	Locaux techniques	175						
<b>Total</b>		<b>3242</b>		<b>2840</b>		<b>178</b>		<b>16</b>

*Nota : Adaptations apportées au document : mise en cohérence avec les notions de la nouvelle doctrine de la PIE du 22 mars 2022.*

## Tableaux détaillés de dimensionnement de la construction :

Espace tertiaire commun au site	SU	Qté	SU Totale	Commentaires
Position de travail				
Position de travail			822	La surface utile totale devra être judicieusement répartie afin de proposer des espaces de travail qualitatifs pour les 103 résidents
<b>Locaux communs</b>				
Tisanerie	15	2	30	Espace coworking / Capacité : 10 personnes
Petite salle de réunions	12	2	24	Capacité : 6 personnes / utilisation comme open space stagiaires
Reprographie	8	2	16	
Box de consultations / communications / repli	2	5	10	Capacité : 2 personnes
	3	5	15	Capacité : 4 personnes
Sanitaires personnel	12	2	24	Distinction Hommes / Femmes
<b>TOTAL SU</b>			<b>941 m<sup>2</sup></b>	

UAR - Service Administratif	SU	Qté	SU Totale	Commentaires
<b>Accueil</b>			-	
Hall d'entrée		Pour Mémoire		Mutualisation à l'échelle du bâtiment
<b>Espaces tertiaires</b>				
Position de travail				
Position de travail			570	La surface utile totale devra être judicieusement répartie afin de proposer des espaces de travail qualitatifs pour les 103 résidents
<b>Locaux communs</b>				
tisanerie	16	1	16	Espace coworking / Capacité : 10 personnes
Petite salle de réunions	12	1	12	Capacité : 6 personnes
Reprographie	8	2	16	
Box de consultations / communications / repli	2	3	6	Capacité : 2 personnes
	3	3	9	Capacité : 4 personnes
Sanitaires personnel	24	1	24	Distinction Hommes / Femmes
<b>TOTAL SU</b>			<b>653 m<sup>2</sup></b>	

Espaces Communs	SU	Qté	SU Totale	Commentaires
<b>Accueil</b>			<b>60</b>	
Hall d'entrée	30	1	30	
Bureau Accueil	8	1	8	A positionner dans la surface du hall d'accueil 1 poste de travail / Registre visiteur au devant du bureau
Salle de réception des petits colis	12	1	12	Salle sécurisée et implantée à proximité de l'accueil En fonction de la configuration du site ce local pourra être prévu sur Roche et sur Belin
Infirmierie	10	1	10	
<b>Salles de réunions</b>			<b>390</b>	
Salle de formations / présentations	150	1	150	Capacité : 100 personnes Equipements : vidéoprojecteur, d'un tableau écriture, d'équipements de sonorisation et de visio-conférence
Moyenne salle de réunions	120	2	240	Capacité : 60 personnes Equipements : vidéoprojecteur, d'un tableau écriture, d'équipements de sonorisation et de visio-conférence
<b>Locaux de convivialité</b>			<b>172</b>	
Cafétéria	36	1	36	En continuité de la salle de formations / présentations (cloison mobile acoustique) Espace buffet / réception lors des formations ou thèses
Centre de documentation			<b>136</b>	Positionnement central par rapport aux bâtiments situés sur Roche et Belin et à proximité du hall d'entrée du site Lieu d'accueil des personnes / Espace composé de trois pièces
Bureau d'accueil	7	1		Espace ouvert sur l'espace collection
Espace collection	90	1		Consultation de livres, revues, bases de données, support audiovisuel, espace informatique Hypothèse : 60 ml d'ouvrage - 25 à 30 places de consultations
Espace formations du personnel	19	1		Capacité : 12 personnes
Archives	20	1		
<b>Locaux de service / logistique</b>			<b>56</b>	
Sanitaires personnel	20	1	20	Distinction Hommes / Femmes
Vestiaires du personnel	12	2	24	Distinction Hommes / Femmes - Normes PMR Douches / sanitaires
Local ménage / Déchets	6	2	12	A répartir par zone selon la configuration du bâtiment
<b>TOTAL SU</b>			<b>678 m<sup>2</sup></b>	

Tableau récapitulatif de dimensionnement de la construction :

Récapitulatif Expression des besoins	Effectifs	Résidents	SU	SUB	SP
Espace tertiaire commun au site	133	178	941	1 176	1 270
UAR - Service Administratif	75		653	816	882
Espaces communs			678	848	915
<b>TOTAL</b>	<b>208</b>	<b>178</b>	<b>2 272</b>	<b>2 840</b>	<b>3 067</b>
Locaux techniques			-		175
<b>TOTAL GENERAL</b>					<b>3 242</b>

Le ratio SUB / résident de 16 m<sup>2</sup> prend en compte les espaces tertiaires communs, ceux de l'UAR ainsi que les espaces communs utilisés par l'ensemble du personnel des 2 sites (locaux de convivialités, salles de réunions, ...).

L'opération présente une rationalisation des surfaces par rapport aux indicateurs de la nouvelle circulaire DIE.

Compte tenu de la configuration du site, le futur bâtiment devra avoir une emprise au sol la plus restreinte possible afin de conserver au maximum les espaces extérieurs (espaces verts et places de stationnement). Cela permettra également d'assurer une compacité du projet dans le but de proposer un bâtiment en cohérence avec l'organisation souhaitée : favoriser les échanges entre les personnels. Les différentes entités seront réparties sur plusieurs niveaux (R+3 a minima).

### 3.2.3 Performances techniques spécifiques

Le bâtiment neuf à construire intégrera une activité dominante de type Tertiaire. Il sera conforme aux normes et réglementations en vigueur, à savoir la Réglementation Environnementale RE2020 avec des objectifs ambitieux en termes de performances énergétiques et d'impact Carbone réduit. Il se composera de plusieurs niveaux sans pour autant être supérieur à 28 m (pas de notion d'IGH).

Ce bâtiment accueillera uniquement des personnels et des étudiants sous contrat (doctorants, thésards), il sera donc classé ERT (Établissement Recevant des Travailleurs, pas d'accueil de public). Aucune contrainte technique n'est identifiée à ce jour : pas de bâtiments existants à démolir avec présence d'amiante ou plomb, parking récent ne présentant pas d'amiante ou HAP dans les enrobés, pas de réseaux primaires enterrés cheminant sous le parking, ...

Une étude géotechnique de type G1 sera à lancer durant la phase Programmation afin de statuer sur la nature précise du sous-sol et des typologies de fondation à prévoir (à ce stade du dossier, il a été pris en compte des études géotechnique de type G2 AVP réalisées pour les opérations PAE (bâtiment L) et P2IS (bâtiment H)).

État réglementaire et technique	Données/observations	Dates
Date de construction du/des bâtiment(s)	Selon Planning opérationnel : livraison en avril 2027 (bâtiment neuf)	SO
ERP (catégorie)	Bâtiment ERT (Etablissement Recevant des Travailleurs) uniquement	SO
Caractère IGH (oui/non)	Non	SO
Diagnostic amiante ou DTA	Non (bâtiment neuf sans amiante)	SO
Diagnostic thermique	Non (bâtiment neuf conforme RE2020)	SO
Diagnostiques complémentaires	Non (bâtiment neuf)	SO
Autres	Etude de sol / Relevé géomètre / Relevé des réseaux enterrés	Au stade Programme (3ième trimestre 2023)

### 3.2.4 Traitement des réseaux et branchements

Le bâtiment neuf à construire nécessitera des raccordements soit depuis le domaine public, soit depuis les installations générales des sites Belin ou Roche. A ce stade du projet, les hypothèses suivantes ont été prises en compte :

- Raccordement au réseau de chaleur SGE (côté Avenue du Colonel Roche) et création d'une sous-station à eau chaude pour la production de chauffage du bâtiment neuf. Cette sous-station sera en capacité de réalimenter les bâtiments existants du site Belin (en transformant les chaufferies gaz existantes obsolètes en sous-station à eau chaude).
- Raccordement électrique CFO (électricité Courant Fort) en Basse Tension depuis le TGBT du poste HT/BT du site Roche.
- Raccordement électrique CFA (électricité Courant Faible) depuis les cœurs de réseaux des sites Belin et Roche (interconnexion et double adduction via des fibres optiques).
- Raccordement AEP (Alimentation en Eau Potable) depuis le site Roche.

**Pour Mémoire :** le réseau de chaleur du SGE est alimenté par une chaufferie biomasse associé à un raccordement au réseau urbain de Toulouse Métropole (usine d'incinération produisant de la chaleur alimentant un réseau de chaleur).

### 3.3 Synthèse de l'ensemble des scénarios (y compris l'option de référence)

	Option de référence (Scénario n°1)		Scénario préférentiel (Scénario n°3)		Scénario n°2	
Descriptif	Conservation en l'état des sites Belin et Roche (aucuns travaux de réaménagement interne / organisationnel au sein des bâtiments existants des sites Belin et Roche ne sont réalisés)		Création d'un bâtiment tertiaire en position centrale de sites Belin et Roche.  Le projet est conçu pour : • Créer un accueil principal pour les 2 sites dans le nouveau bâtiment • Optimiser les entrées / accès au site et les voiries de circulation • Réutiliser au maximum les bâtiments existants et les étendre au besoin. • Libérer le bâtiment B afin de programmer sa démolition		Réutiliser au maximum les bâtiments existants hormis le bâtiment B qui sera démoli à terme. L'opération intègre les phases de travaux suivantes : • Restructuration des locaux libérés au sein du bâtiment F, • Extension du bâtiment N, • Création d'une partie de l'extension en lien avec le bâtiment J, • Reconstruction des locaux techniques généraux du site Belin, • Création d'une partie de l'extension au bâtiment D.  Le projet est conçu pour : • Conserver la configuration actuelle sur deux sites : Belin et Roche. • Maintenir l'ensemble des entrées existantes sur les 2 sites. • Révaloriser l'entrée principale du site Belin à la suite de la démolition du bâtiment B.	
Avantages	Cf. Chapitre 3.1.1		Cf. Chapitre 3.2.1		Cf. Chapitre 3.1.2	
Inconvénients	Cf. Chapitre 3.1.1		Cf. Chapitre 3.2.1		Cf. Chapitre 3.1.2	
Montant de l'investissement initial (en € TTC)	0 €		10 000 000 €		10 000 000 €	
Coût total de l'opération (investissement + coûts EM-GER) sur 10, 20 et 30 ans (en € TTC)	0 €		11 860 200 € sur 10 ans 13 720 400 € sur 20 ans 15 580 600 € sur 30 ans		11 743 000 € sur 10 ans 13 485 900 € sur 20 ans 15 228 900 € sur 30 ans	
Coût total (coûts EM) sur les 2 sites Belin Roche sur 10, 20 et 30 ans (en € TTC)	16 082 200 € sur 10 ans 32 164 400 € sur 20 ans 48 246 600 € sur 30 ans		16 690 600 € sur 10 ans 33 381 200 € sur 20 ans 50 071 800 € sur 30 ans		17 013 300 € sur 10 ans 34 026 400 € sur 20 ans 51 039 700 € sur 30 ans	
Si location, montant du loyer et des charges annuelles	Sans objet		Sans objet		Sans objet	
Numéro Chorus du/des bâtiment(s) si répertorié(s)	Cf. Chapitre 2.2.1		Non connu à ce jour (bâtiment neuf)		Cf. Chapitre 2.2.1	
Consommation énergétique primaire kWhep/an sur le site (L)	Sans objet (L)		Sans objet (L)		Sans objet (L)	
GES kg.eqCo2/an sur le site (L)	Sans objet (L)		Sans objet (L)		Sans objet (L)	
Consommation énergétique primaire kWhep/an à l'échelle globale du projet (inclus les sites libérés) (L)	Sans objet (L)		Sans objet (L)		Sans objet (L)	
GES kg.eqCo2/an à l'échelle globale du projet (inclus les sites libérés) (L)	Sans objet (L)		Sans objet (L)		Sans objet (L)	
<b>Occupation</b>						
Statut juridique (D/L/MD) (1) ou bien propre	MD		MD		MD	
<b>Surface (totale site Belin Roche - Phase n°1)</b>	SUB	SUN	SUB	SUN	SUB	SUN
Administration	750		816		750	
Enseignement	Sans objet		Sans objet		Sans objet	
Recherche	17 178		18 236		18 638	
Autres (espaces communs)	572		848		572	
<b>Total</b>	<b>18 500</b>		<b>19 900</b>		<b>19 960</b>	
Dont surface construite	0		2 840		2 394	
Dont surface rénovée	0		0		267	
Surface existante libérée (non exploitée) en vue de sa démolition	0		1 440		934	
<b>Postes de travail pour activité "Administration"</b>						
ETPT Enseignants chercheurs et assimilés	589		646		646	
Usagers / BIATSS	52		75		75	
Chercheurs hébergés	339		348		348	
<b>Total</b>	<b>980</b>		<b>1069</b>		<b>1069</b>	
<b>Etudiants sous contrat</b>						
Formation initiale (doctorants et thésards)	87		116		116	
Formation continue						
<b>Total</b>	<b>87</b>		<b>116</b>		<b>116</b>	
<b>Taux d'occupation</b>						
Ratio SUN/SUB (BIATSS)						
Ratio SUB/PDT (BIATSS)	17		16		17	
Ratio SUN/PDT (BIATSS)						
Surface d'archives (en m²)	Sans Objet		Sans Objet		Sans Objet	
Emplacement de stationnement (nombre)	330 (nombre de places existantes en 2023)		A minima 298 (suivant réglementation : 1 place pour 179 m² SP)		A minima 277 (suivant réglementation : 1 place pour 179 m² SP)	
Surface du restaurant RIE ou RIA le cas échéant	Sans Objet		Sans Objet		Sans Objet	

*Nota : pour le scénario n°2 et le scénario préférentiel (n°3), les travaux projetés de la phase n°1 permettent de libérer de la surface existante qui ne sera plus exploitée (locaux non occupés mis « en sommeil »). De ce fait, cette surface libérée ne sera pas génératrice de coût énergétique, d'entretien-maintenance et de GER.*

A titre d'information, les coûts totaux de l'opération (investissement + coûts ENR-EM-GER) sont déterminés sur la base des hypothèses suivantes :

- Pour les surfaces construire et restructurées :
  - « Investissement » = coût d'investissement de l'opération en € HT TDC.
  - « ENR » = coût de consommation énergétique sur la base du ratio SPSI (Cf. article 3.4.3 « Coût du projet »).
  - « EM » = coût d'Entretien-Maintenance sur la base du ratio SPSI (Cf. article 3.4.3 « Coût du projet »).
  - « GER » = coût du Gros Entretien Renouvellement sur la base du ratio SPSI (Cf. article 3.4.3 « Coût du projet »).
  
- Pour les surfaces existantes conservées en l'état :
  - « ENR » = coût de consommation énergétique sur la base de l'existant (référence année 2022 - Cf. article 2.1.5 « Bilan des consommations de fonctionnement » / SUB existante de 18 499 m<sup>2</sup>).
  - « EM » = coût d'Entretien-Maintenance sur la base du ratio de l'existant (référence année 2022 - Cf. article 2.1.5 « Bilan des consommations de fonctionnement » / SUB existante de 18 499 m<sup>2</sup>).
  - « GER » = coût du Gros Entretien Renouvellement sur la base du ratio de l'existant (référence année 2022 - Cf. article 2.1.5 « Bilan des consommations de fonctionnement » / SUB existante de 18 499 m<sup>2</sup>).

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

### **3.4.1 Choix du mode de réalisation et de la procédure**

L'UT3 a prévu de lancer la consultation du concours de maîtrise d'œuvre suivant la procédure du code de la commande publique et les dispositions propres aux marchés publics liés à la maîtrise d'ouvrage publique et à la maîtrise d'œuvre privée (loi MOP).

Des missions complémentaires à la mission de base seront confiées à l'équipe de maîtrise d'œuvre pluridisciplinaire, en particulier la mission « Coût global – GER ». Cette mission vise à assurer au maître d'Ouvrage une maîtrise du coût global élémentaire selon la norme ISO/DIS 15686-5. Cette mission est détaillée à l'article 3.5.3. Déclaration de soutenabilité.

La consultation des marchés des travaux sera prévue en appel d'offres ouvert suivant la procédure du code de la commande publique.

### 3.4.2 Analyse des risques

En phase amont (programmation, études de conception avant travaux) :						
Nature du risque	Caractérisation précise	Impact sur les coûts *	Impact sur les délais *	Probabilité *	Mesures de maîtrise ou de réduction **	Pilotage du risque ***
Mise en place du financement	<i>Ouverture du budget</i>	Moyen	Important	Faible	Validation du DDEX au niveau Etablissement : présentation du DDEX programmée au CSAE du 16 mai et au CA du 30 mai DDEX validé en local et non au ministère Financement acté dans le cadre du CPER	MOA/Etat
Mise en place du financement	<i>Retard dans l'allocation des crédits</i>	Moyen	Moyen	Faible	Engagement mission programmation sur fond propre à inscrire au BR3	MOA/Etat
Concours de Maitrise d'œuvre	<i>Mise en place concours</i>	Moyen	Moyen	Moyen	Rédaction des pièces administratives par la MOA (AAPC-RC-CCAP) ; Vérification et adaptation du PTD entre MOA et AMO Opération non complexe (construction d'un bâtiment tertiaire) en loi MOP	MOA
Concours de Maitrise d'œuvre	<i>Recours</i>	Faible	Faible	Faible	Rédaction des pièces administratives par la MOA (AAPC-RC-CCAP) ; Vérification et adaptation du PTD entre MOA et AMO Opération non complexe (construction d'un bâtiment tertiaire) en loi MOP	MOA
Maitrise du foncier	<i>Rétrocession terrain par CNRS</i>	Faible	Moyen	Faible	Courrier engagement CNRS et convention à venir	MOA/CNRS
Prévention des aléas techniques spécifiques (plomb, amiante, sols, autre)	<i>Présence amiante voirie publique</i>	Moyen	Très Faible	Très Faible	Diagnostic à lancer en phase programmation	MOA
Prévention des aléas techniques spécifiques (plomb, amiante, sols, autre)	<i>Sol</i>	Faible	Faible	Faible	Rapports géotechniques sur de précédentes opérations à proximité Mission G1 en phase programmation et G2 AVP en phase études	MOA/MOE
Prévention des aléas techniques spécifiques (plomb, amiante, sols, autre)	<i>Problématique de branchements réseaux</i>	Moyen	Faible	Moyen	Etude de faisabilité à réaliser en phase programmation Mission DIAG spécifique réalisée par la Maitrise d'Œuvre	MOA / MOE
Prévention des aléas techniques particuliers (site occupé, opération à tiroirs, fouilles archéologiques, monument historique, autre)	<i>Fouilles archéologiques</i>	Faible	Faible	Faible	Demande anticipée de prescription de diagnostic archéologique	MOA
Retard ou recours contre les autorisations administratives	<i>Recours PC</i>	Très Faible	Très Faible	Très Faible	Riverains sont impliqués dans l'opération (UT3, CNRS) Dossier présenté à la commission de sécurité avant dépôt du PC	MOA/MOE
Difficultés dans la réalisation des études préalables	<i>Difficulté d'intervention en site occupé par autre entité</i>	Faible	Faible	Faible	Construction isolée sur zone de stationnement Communication auprès des usagers	MOA
Difficulté dans la réponse technique du MOE	<i>Mauvaise prise en compte de certaines fonctionnalités</i>	Faible	Faible	Faible	DCC avec programme technique détaillé très précis Bâtiment tertiaire Analyse détaillée par la MOA de tous les dossiers d'étude de l'APS au DCE	MOA
Evolution de la demande susceptible d'avoir un impact sur le besoin en locaux	<i>Modification des besoins</i>	Faible	Faible	Faible	Utilisateurs consultés à chaque phase depuis la définition des besoins jusqu'à la réception et bât. tertiaire (locaux banalisés et non affectés à une entité)	MOA

En phase de travaux (y compris dévolution des 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	<i>Prix ou dessus de l'enveloppe</i>	Moyen	Important	Moyen	Estimation actualisée avec les coûts actuels qui ont subi de fortes augmentations. La tendance serait à une diminution de l'inflation Réflexion à l'intégration de PSE et tranches optionnelles	MOA
	<i>Recours</i>	Faible	Faible	Faible	Rédaction des pièces administratives par la MOA (AAPC-RC-CCAP) ; Vérification et adaptation des pièces techniques (CCTP -Pièces graphiques) entre MOA et AMO	MOA/AMO/MOE
Mise en place du financement	<i>Retard dans l'allocation des crédits</i>	Faible	Faible	Faible	Etablissement fait l'avance de la trésorerie et régularisation a postériori	MOA/Etat
Difficulté dans les travaux causées par les entreprises ou la maîtrise d'ouvrage (retards, défaillances, modification du programme, autre)	<i>Retards sur les travaux, défaillances</i>	Moyen	Moyen	Moyen	DCC avec programme technique détaillé très précis (consultation des utilisateurs à toutes les phases du projet); Vigilance MOA sur type et qualité matériaux/équipements prescrits Missions d'accompagnement du MOA par un OPC	MOA/MOE/OPC
Découverte non anticipée au niveau du sol ou des bâtiments	<i>Réseaux ou matériaux non identifiés</i>	Faible	Faible	Faible	Plusieurs opérations UT3 et CNRS en périphérie de la zone concernée ; sous-sol et réseaux connus	MOA
Aléas inhérents au déroulement du chantier (climat, sinistres, autre)	<i>Mal façon, incident chantier</i>	Moyen	Moyen	Moyen	Missions d'accompagnement du MOA par l'équipe de maîtrise d'œuvre pluridisciplinaire, le Bureau de Contrôle Technique et le CSPS tout au long de l'opération	MOE/CSPS/BCT
Autre						
En phase d'exploitation :						
Phase Exploitation Maintenance	Caractérisation précise	Impact sur les coûts *	Impact sur les délais *	Probabilité *	Mesures de maîtrise ou de réduction **	Pilotage du risque ***
Dérive des coûts d'exploitation et/ou des performances des ouvrages	<i>Evolution réglementaire</i>	Faible	Faible	Faible	RE2020 applicable depuis l'été 2022 pour les bâtiments tertiaires. Travail avec le Bureau de Contrôle Technique et la MOE des éventuelles évolutions réglementaires en phases APS-APD et lors du dépôt du PC	MOA
	<i>Mauvaise appréhension des process de maintenance</i>	Faible	Faible	Faible	UT3 gère en exploitation 375 000 m <sup>2</sup> de bâtiments datant des années 1960 aux années 2020 et a donc une grande expérience	MOA

\* Qualifier l'impact et la probabilité de façon qualitative (très faible, faible, moyen, important, très important, variable).

\*\* Détailler les mesures susceptibles de contribuer à la maîtrise ou à la réduction des risques identifiés.

\*\*\* Préciser de quel échelon organisationnel relève le pilotage et la gestion du risque ; et s'il s'agit d'un risque exogène (MOA externe à l'établissement) ou endogène.

**Pour Mémoire :** il sera intégré les préconisations de la charte « Grand Parc Canal » de Toulouse Métropole.

Une attention particulière sera portée à l'insertion dans le site, la qualité des espaces verts en harmonie avec l'environnement proche, la qualité des façades et des toitures ( finition ) même si le projet n'est pas inclus dans le périmètre du canal du Midi (classé au patrimoine mondial de l'UNESCO).

## Coûts et soutenabilité du projet

### 3.4.3 Coûts du projet

#### Coûts de l'opération :

Etablissement : UNIVERSITE TOULOUSE III - PAUL SABATIER			
Intitulé de l'opération : CPER 2021-2027_CPER OMP 2025 - BELIN ROCHE			
Budget global de l'opération			
		Phase programmation	25/04/2023
1	TRAVAUX	Mois M0 - janv 2023	Montant(€)
1.1	Construction neuve - Bâtiment tertiaire ou restructuration		6 084 000,00 €
1.1	Construction neuve - locaux techniques		157 500,00 €
1.2	Provision pour fondations spéciales, démolitions, désamiantage...		188 000,00 €
1.3	Aménagements extérieurs - VRD		550 000,00 €
1.3	Prolongement voie accès		55 500,00 €
1.4	Dévoisement de réseaux		0,00 €
			<b>Total 1 :</b> 7 035 000,00 €
2	HONORAIRES :		
2.1	Etudes préalables (Etat des lieux, Faisabilité, PTD, analyse Concours, suivi AVP...)	0,30%	21 105,00 €
2.2	Diagnostics (DAAT, Structure, Plomb, réseaux...), études de sol	forfait	21 105,00 €
2.3	Assistance à MOA (PROGRAMME)	0,80%	56 280,00 €
2.4	Concours (base 3 concurrents, 2 indemnités ESQ-20% = Montant hono*4%-20%)	2	48 040,61 €
2.5	Maîtrise d'Œuvre (coordination SSI incluse) - 12 à 14%	11,07%	778 774,50 €
2.6	Missions complémentaires MOE (COUT GLOBAL-GER) - 0 à 6%	0,20%	14 070,00 €
2.7	OPC - 1,2 à 1,8%	1,10%	77 385,00 €
2.8	Coordination Sécurité et Protection de la Santé -0,5 à 0,8%	0,40%	28 140,00 €
2.9 - 2.10	Contrôle Technique - 0,5 à 1% (y compris contrôle étanchéité à l'air)	0,80%	56 280,00 €
			Sous-total 2 : 1 101 180,11 €
			<b>Total 1+2 :</b> 8 136 180,11 €
3	TOLERANCES ET PROVISIONS		
3.1	Tolérance phase ESQ/APS/APD	3,00%	211 050,00 €
3.2	Provision pour dévolution des travaux	0,00%	0,00 €
3.3	Tolérance Coût de Réalisation (marchés/fin tvx)	3,00%	211 050,00 €
3.4	Provision pour aléas et imprévus, y compris avenant MOE, modif prog	3,00%	211 050,00 €
3.5 - 3.6	Provision pour révisions des prix des travaux et de l'ingénierie	14,19%	998 201,09 €
			Sous-total 3 : 1 631 351,09 €
			<b>Total 1+2+3 :</b> 9 767 531,20 €
4	EQUIPEMENTS		
	Equipements actifs centralisés (pour le fonctionnement du bâtiment)	forfait	15 000,00 €
			Sous-total 4 : 15 000,00 €
			<b>Total 1+2+3+4 :</b> 9 782 531,20 €
5	AUTRES DEPENSES		
5.1	Reprographie, Publicité, Jury	forfait	16 180,50 €
5.2	Huissier, Assurance DO, CCRD	forfait	70 000,00 €
5.3	1% artistique	1%	69 350,00 €
5.4	Divers, raccordements	forfait	61 105,00 €
			Sous-total 5 : 216 635,50 €
			<b>Total 1+2+3+4+5 :</b> 9 999 166,70 €
			<b>ARRONDI A</b> 10 000 000,00 €
	Surface Terrain (m2)	2000	<b>BUDGET HORS FONCIER € HT :</b> 10 000 000 €
	Surface utile (m2)	2272	taux TVA 0%
	Surface de Plancher (m2)	3067	<b>BUDGET HORS FONCIER € TTC :</b> 10 000 000 €
			<b>CHARGES FONCIERES € TTC :</b> 0 €
	Ratio SDP/Surface Utile	1,35	<b>BUDGET GLOBAL € TTC :</b> 10 000 000 €
	Coût total TTC hors foncier/m2 SU :	4401	<b>FINANCEMENT € TTC :</b> 10 000 000 €
	Coût total TTC hors foncier/m2 SP :	3261	ECART € TTC : 0 €
			Budget TTC / Travaux HT : 1,42
			(hors foncier)

### **Coûts de l'exploitation maintenance liés à cette opération :**

Le montant de toutes les dépenses d'exploitation maintenance mentionnées en TTC dans ce paragraphe n'intègrent pas l'hypothèse de la déductibilité de la TVA.

Comme pour l'ensemble du site, l'exploitation maintenance de ce bâtiment sera pilotée par l'UT3 avec une partie des prestations réalisées avec du personnel interne et une partie externalisée (cf. art. 1.3.4).

Prévisionnel des dépenses pour l'exploitation maintenance de ce nouveau bâtiment :

- **Dépenses de fluides** nécessaire au fonctionnement du bâtiment (chauffage, électricité, eau) estimées à **28,5 K€ TTC / an** (8,8 €TTC / m<sup>2</sup> SP / an).
- La maintenance des équipements techniques permettant le fonctionnement du bâtiment sera réalisée par les entreprises titulaires des accords-cadres de l'Établissement (système de sécurité incendie, ascenseur, équipements CVC).  
La petite maintenance de niveaux 1 à 3 sera réalisée par le personnel technique interne ou par les entreprises titulaires des accords-cadres de l'Établissement suivant l'importance de la prestation à réaliser.  
Cette **maintenance** est estimée à **67,2 K€ TTC / an** (20,7 €TTC / m<sup>2</sup> SP / an).
- Le nettoyage des locaux sera externalisé et assuré par l'entreprise titulaire du marché sur la base de : 2 passages par semaine dans les bureaux, locaux communs, circulations et tous les jours pour les sanitaires sur 46 semaines.  
Le nettoyage est estimé à **58,3 K€ TTC / an** (18 €TTC / m<sup>2</sup> SP/ an).

La dépense totale annuelle supplémentaire liée à l'exploitation maintenance de ce nouveau bâtiment à prendre en charge par l'Établissement se monte à **154 K € TTC / an.**

Les **coûts de GER** pour ce bâtiment de type tertiaire sont estimés à **58,4 K € TTC / an** (18 € TTC / m<sup>2</sup> SP /an), à prendre en charge par l'Établissement.

### **Coûts des déménagements et premiers équipements :**

Pour cette opération immobilière du CPER, il n'est pas prévu sur le coût global de l'opération la prise en charge des dépenses annexes de premiers équipements et de déménagements nécessaires.

Ces coûts sont à prévoir par les utilisateurs dans leur budget.

## **3.4.4 Financement du projet**

Le financement de l'opération de construction du nouveau bâtiment dans le cadre de l'opération CPER OMP 2025 – BELIN ROCHE est un financement à 100% CPER d'un montant total de :

**10 000 K€ HT TDC**

La répartition des financements est la suivante :

ETAT – Total ministères CPER	3 500 K€
REGION CPER	3 500 K€
BLOC LOCAL – EPCI	3 000 K€

L'Université souhaitant démarrer au plus tôt cette opération, la mission concernant la réalisation du programme pourra être engagée sur fonds propres sous forme d'avance (à inscrire au BR3) dans l'attente de l'ouverture du budget et de l'allocation des crédits.

### 3.4.5 Déclaration de soutenabilité

Ce nouveau bâtiment va occasionner des coûts complémentaires concernant d'une part les coûts d'exploitation maintenance (nettoyages, contrats de maintenance et de vérifications techniques réglementaires, énergies, etc.) et d'autre part les coûts de GER (cf. coûts estimatifs détaillés article 3.5.1).

Ces coûts seront entièrement pris en charge par l'Établissement.

## 3.5 Organisation de la conduite de projet

### 3.5.1 Modalités de la conduite de projet

Le projet de « construction d'un bâtiment futur cœur des sites Belin Roche » est porté par l'université Toulouse III – Paul Sabatier représentée par son (sa) Président(e).

L'Université Toulouse III – Paul Sabatier demande la maîtrise d'ouvrage de l'opération.

L'Université étant notamment un établissement de Recherche, elle bénéficie de la récupération de la TVA.

Le présent Dossier de Demande d'Expertise (DDEX) sera validé en CA de l'Université avant diffusion aux services du Rectorat.

Dès le démarrage de l'opération, l'Université constituera un comité de pilotage associant les financeurs, le rectorat, les tutelles et un représentant des utilisateurs.

Il sera proposé au comité de pilotage de se réunir avant chaque phase de validation afin de présenter le dossier et l'avancement de l'opération : programme, diagnostic/esquisse, avant-projet sommaire, avant-projet détaillé, projet / dossier de consultation des entreprises, présentation de l'analyse des offres.

Lors de la consultation du maître d'œuvre, les financeurs seront associés au choix du maître d'œuvre.

Le projet a été présenté au CSAE-FS avant le passage en Conseil d'Administration de l'Université.

### 3.5.2 Organisation de la maîtrise d'ouvrage / du partenariat public-privé

L'Université Toulouse III – Paul Sabatier est structurée pour pouvoir assurer la maîtrise d'ouvrage de l'opération (cf. art. 3.6.3).

La conduite d'opération sera suivie par le CNRS.

L'UT3 a prévu de lancer la consultation du concours de maîtrise d'œuvre suivant la procédure du code de la commande publique et les dispositions propres aux marchés publics liés à la maîtrise d'ouvrage publique et à la maîtrise d'œuvre privée (loi MOP).

Des missions complémentaires à la mission de base seront confiées à l'équipe de maîtrise d'œuvre pluridisciplinaire, en particulier la mission « Coût global – GER ». Cette mission vise à assurer au maître d'Ouvrage une maîtrise du coût global élémentaire selon la norme ISO/DIS 15686-5. Cette mission est détaillée à l'article 3.5.3. Déclaration de soutenabilité.

Ce choix de procédure permet pour la maîtrise d'ouvrage de maîtriser les coûts et la qualité du projet.

### 3.5.3 Principes d'organisation

Pour assurer la maîtrise d'ouvrage, différents services sont sollicités au sein de l'Université avec :

- La **Direction du Patrimoine** - DP (Domaine Patrimoine, Logistique, Prévention et Sécurité - DPLPS) : la DP sera en charge du pilotage et suivi de l'opération ; le chargé d'opération de la DP responsable du dossier est le « chef d'orchestre » de l'opération :
  - Information et conseil technique auprès de la gouvernance de l'Université,
  - Suivi et coordination avec l'ensemble des services d'appui et fonctions supports internes,
  - Sollicitation et implication des utilisateurs,
  - Etroite collaboration avec le conducteur d'opération,
  - Gestion de tous les intervenants extérieurs de l'acte de construire (diagnostiqueurs, prestations intellectuelles, entreprises, Etc.).

Les utilisateurs seront associés tout au long du suivi de l'opération jusqu'à la livraison du bâtiment comme cela l'a déjà été fait durant la réalisation du préprogramme.

L'implication et la concertation avec les utilisateurs sont primordiales pour bien appréhender les besoins, y répondre de manière optimale et éviter au maximum des modifications qui pourraient être demandées en cours de programme, études, travaux ou après la livraison du bâtiment.

La DP, en tant que représentante du maître d'ouvrage, est garante du respect de l'enveloppe financière et du suivi de l'opération dans le calendrier prévisionnel imparti. Elle assure le suivi de l'opération auprès des financeurs.

La DP est assistée des services d'appui et/ou fonctions supports composés de :

- La **Direction des Achats** et son pôle travaux et maîtrise d'œuvre : gestion et suivi des marchés publics de prestations intellectuelles, services et travaux.
- Le **Pôle Pilotage Administratif et Financier** : missions côté ordonnateur (appels de fonds auprès des financeurs, engagements, suivi des commandes, visa sur les certificats de paiement, bilans financiers, justification de la dépense auprès des financeurs, etc.).
- L'agence comptable : traitement et paiement des factures.
- La **Direction des Affaires Juridiques et Institutionnelles** : gestion des litiges éventuels.
- La **Direction des Services Informatiques** : gestion VDI, liaisons fibres optiques, renvois d'alarme.
- La **Direction de la Prévention et de la Sécurité** : analyse des risques, conseils en prévention et sécurité en particulier pour tout ce qui concerne les produits chimiques, les équipements de sécurité, etc.

L'ensemble de ces directions a déjà été sollicité dans de multiples opérations des CPER précédents, opérations Toulouse Campus où l'Université est maître d'ouvrage ce qui leur confère des acquis et une expérience certaine.

Nous solliciterons également le SGE de l'UT en ce qui concerne le raccordement au réseau de chauffage centralisé du campus de Ranguel.

### 3.5.4 Prestations en régie

Sans objet.

### 3.5.5 Prestations externalisées

Dès le démarrage de l'opération, l'Université effectuera les démarches et lancera les consultations nécessaires au bon déroulement de l'opération :

- Programmiste, géomètre, diagnostiqueurs (amiante-plomb, structure, réseaux, etc.), géotechniciens, pour permettre la rédaction du Dossier de consultation des concepteurs. Avec un programme détaillé et l'ensemble des diagnostics réalisés, la réponse des équipes de maîtrise d'œuvre au projet sera au plus proche des attendus de la maîtrise d'ouvrage. Cela permettra également de limiter les points d'incertitudes et les incohérences qui pourraient avoir un impact financier ultérieur en phases études.
- Equipe de maîtrise d'œuvre suivant la procédure de concours avec constitution d'un jury auquel seront conviés les financeurs.
- Bureau de contrôle technique et coordonnateur sécurité et protection de la santé que l'UT3 souhaite impliquer le plus en amont possible de l'opération, dès les phases DIAG/ESQ avec un rapport demandé sur les rendus des équipes de maîtrise d'œuvre retenues pour remettre une offre.
- Coordonnateur OPC, qui doit être désigné en fin de phase APD.

La DP est très exigeante dans tout le suivi des phases d'études et veille au respect des chartes et cahier des charges de l'Établissement par le maître d'œuvre. Ces documents définissent un niveau de prestation et de qualité attendu par la maîtrise d'ouvrage en particulier en ce qui concerne la future exploitation maintenance des bâtiments.

Le dossier de consultation des entreprises, aboutissement des phases études sera ainsi très détaillé, précis, sans ambiguïté pour permettre aux entreprises de chiffrer au plus juste et ainsi limiter au maximum les demandes de travaux modificatifs.

Les marchés de travaux seront lancés suivant le principe de l'allotissement. L'UT3 est très vigilante sur les critères d'analyse des offres afin de permettre une analyse détaillée et précise des offres et proposer au pouvoir adjudicateur les entreprises les mieux-disantes dans le respect du budget alloué aux travaux.

### 3.6 Planning prévisionnel de l'opération

Le planning proposé ci-dessus est issu du planning prévisionnel établi dans le cadre du préprogramme validé par l'UT3 :

Calendrier prévisionnel	Date (mm/aaaa) ou période
Validation des études de programmation/faisabilité	12/2023
Lancement du concours ou marché de maîtrise d'œuvre	10/2023
Notification maîtrise d'œuvre	05/2024
Fin des études de conception (APS/APD)	01/2025
Dépôt du permis de construire	01/2025
Notification des marchés de travaux	12/2025
Lancement des travaux	01/2026
Fin des travaux – livraison	04/2027
Mise en service	06/2027

**Pour Mémoire** : la phase Programme est réalisée en parallèle de l'instruction et de l'approbation du DDEX.

# Annexes

## Annexe 1 : liste des abréviations utilisées

<b>AAPC</b>	Avis d'Appel Public à la Concurrence
<b>AMO</b>	Assistance à maîtrise d'Ouvrage
<b>APS/APD/AVP</b>	Avant-Projet Sommaire / Avant-Projet Définitif / Avant-Projet
<b>BCT</b>	Bureau de Contrôle Technique
<b>BR</b>	Budget Rectificatif
<b>CCAP</b>	Cahier des Clauses Administratives Particulières
<b>CCTP</b>	Cahier des Clauses Techniques Particulières
<b>CESBIO</b>	Centre d'Etudes Spatiales de la Biosphère
<b>CNRS</b>	Centre National de Recherche Scientifique
<b>CNES</b>	Centre National d'Etudes Spatiales
<b>COPIL</b>	Comité de pilotage
<b>CPER</b>	Contrat de Plan État-Région
<b>CSAE-FS</b>	Comité Social d'Administration d'Établissement – Formation Spécialisée
<b>CSPS</b>	Coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé
<b>CTA</b>	Centrale de Traitement d'Air
<b>CVC</b>	Chauffage – Ventilation - Climatisation
<b>DCC</b>	Dossier de Consultation des Concepteurs
<b>DCE</b>	Dossier de Consultation des Entreprises
<b>DD&amp;RS</b>	Développement Durable et Responsabilité Sociétale dans l'enseignement Supérieur
<b>DDEX</b>	Dossier de Demande d'Expertise
<b>DIAG/ESQ</b>	Diagnostic / Esquisse
<b>DIE</b>	Direction Immobilière de l'État
<b>DP</b>	Direction du Patrimoine (UT3)
<b>DPLPS</b>	Domaine Patrimoine, logistique, Prévention et Sécurité (UT3)
<b>EM</b>	Entretien Maintenance
<b>EPCI</b>	Établissement Public de Coopération Intercommunale
<b>EPSCP</b>	Établissement Public à caractère Scientifique, Culturel et Professionnel
<b>ERC</b>	European Research Council (Conseil Européen de la Recherche)
<b>ERP</b>	Établissement Recevant du Public
<b>ERT</b>	Établissement Recevant des Travailleurs
<b>EUR</b>	École Universitaire de Recherche
<b>FAIR</b>	Findable, Accessible, Interoperable, Reusable
<b>GER</b>	Gros Entretien et Renouvellement
<b>GET</b>	Géosciences Environnement Toulouse
<b>GTC/GTB</b>	Gestion Technique Centralisée / Gestion Technique Bâtiminaire
<b>HAP</b>	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
<b>HQE</b>	Haute Qualité Environnementale
<b>ICPMS</b>	Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (Spectrométrie de Masse à Plasma à Couplage Inductif)
<b>IGH</b>	Immeuble de Grande Hauteur
<b>INRA</b>	Institut National de Recherche Agronomique
<b>INSERM</b>	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
<b>IRAP</b>	Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie
<b>IRD</b>	Institut de Recherche pour le Développement
<b>IT3E</b>	Institut des Transitions Ecologiques, Economiques et Energétiques

<b>LA</b>	Laboratoire d'Aérodologie
<b>LEFE</b>	Laboratoire Ecologie Fonctionnelle et Environnement
<b>LEGOS</b>	Laboratoire d'Etudes en Géophysique et Océanographie Spatiales
<b>MOA</b>	Maîtrise d'Ouvrage
<b>MOE</b>	Maîtrise d'Œuvre
<b>MOP</b>	Maîtrise d'Ouvrage Publique
<b>MOPGA</b>	Make Our Planet Great Again
<b>OMP</b>	Observatoire Midi-Pyrénées
<b>OPC</b>	Ordonnancement Pilotage et Coordination
<b>OSU</b>	Observatoire des Sciences de l'Univers
<b>PC</b>	Permis de Construire
<b>PME</b>	Petite et Moyenne Entreprise
<b>PMR</b>	Personne à Mobilité Réduite
<b>PPR</b>	Plan de Prévention et des Risques
<b>PTD</b>	Programme Technique Détaillé
<b>RE2020</b>	Réglementation Environnementale 2020
<b>SDIA</b>	Schéma Directeur Immobilier et Aménagement
<b>SEDOO</b>	Service de Données de l'OMP
<b>SGE</b>	Service de Gestion et d'Exploitation (UT)
<b>SME</b>	Service Maintenance et Exploitation (UT3)
<b>SP</b>	Surface de Plancher
<b>SPSI</b>	Schéma Pluriannuel de Stratégie Immobilière
<b>SU</b>	Surface Utile
<b>SUB</b>	Surface Utile Brute
<b>TDC</b>	Toutes Dépenses Confondues
<b>TESS</b>	Toulouse Graduate School of Earth and Space Science
<b>TGBT</b>	Tableau Général Basse Tension
<b>TIMS</b>	Spectrométrie de Masse à Ionisation Thermique
<b>TN</b>	Terrain Naturel
<b>UAR</b>	Unité d'Appui à la Recherche
<b>UPEE</b>	Univers, Planète, Espace, Environnement
<b>UT</b>	Université de Toulouse
<b>UT3</b>	Université Toulouse III - Paul Sabatier

#### **Annexe 2.1 :**

Cadre Excel du DDEX :

- 2.1.1. Synthèse des scénarios
- 2.1.2. Analyse des risques
- 2.1.3. Coût du projet

#### **Annexe 2.2 :**

Sans Objet (projet non Labélisé).

#### **Annexe 2.3 (L) :**

Sans Objet (projet non Labélisé).

#### **Annexe 3 :**

Cartographie de l'état des lieux technique des différents bâtiments composant les sites Belin et Roche (comprenant également un descriptif par bâtiment).

#### **Annexe 4 :**

Courrier CNRS.

#### **Annexe 5 :**

Délibération du CA de l'UT3.

Tableau de synthèse

	Option de référence (Scénario n°1)		Scénario préférentiel (Scénario n°3)		Scénario n°2	
Descriptif	Conservation en l'état des sites Belin et Roche (aucuns travaux de réaménagement interne / organisationnel au sein des bâtiments existants des sites Belin et Roche ne sont réalisés)		Création d'un bâtiment tertiaire en position centrale de sites Belin et Roche.  Le projet est conçu pour : • Créer un accueil principal pour les 2 sites dans le nouveau bâtiment • Optimiser les entrées / accès au site et les voiries de circulation • Réutiliser au maximum les bâtiments existants et les étendre au besoin. • Libérer le bâtiment B afin de programmer sa démolition		Réutiliser au maximum les bâtiments existants hormis le bâtiment B qui sera démoli à terme. L'opération intègre les phases de travaux suivantes : • Restructuration des locaux libérés au sein du bâtiment F, • Extension du bâtiment N, • Création d'une partie de l'extension en lien avec le bâtiment J, • Reconstruction des locaux techniques généraux du site Belin, • Création d'une partie de l'extension au bâtiment D. Le projet est conçu pour : • Conserver la configuration actuelle sur deux sites : Belin et Roche. • Maintenir l'ensemble des entrées existantes sur les 2 sites. • Revaloriser l'entrée principale du site Belin à la suite de la démolition du bâtiment B.	
Avantages	Cf. Chapitre 3.1.1		Cf. Chapitre 3.2.1		Cf. Chapitre 3.1.2	
Inconvénients	Cf. Chapitre 3.1.1		Cf. Chapitre 3.2.1		Cf. Chapitre 3.1.2	
Montant de l'investissement initial (en € TTC)	0 €		10 000 000 €		10 000 000 €	
Coût total de l'opération (investissement + coûts EM-GER) sur 10, 20 et 30 ans (en € TTC)	0 €		11 860 200 € sur 10 ans 13 720 400 € sur 20 ans 15 580 600 € sur 30 ans		11 743 000 € sur 10 ans 13 485 900 € sur 20 ans 15 228 900 € sur 30 ans	
Coût total (coûts EM) sur les 2 sites Belin Roche sur 10, 20 et 30 ans (en € TTC)	16 082 200 € sur 10 ans 32 164 400 € sur 20 ans 48 246 600 € sur 30 ans		16 690 600 € sur 10 ans 33 381 200 € sur 20 ans 50 071 800 € sur 30 ans		17 013 300 € sur 10 ans 34 026 400 € sur 20 ans 51 039 700 € sur 30 ans	
Si location, montant du loyer et des charges annuelles	Sans objet		Sans objet		Sans objet	
Numéro Chorus du/des bâtiment(s) si répertorié(s)	Cf. Chapitre 2.2.1		Non connu à ce jour (bâtiment neuf)		Cf. Chapitre 2.2.1	
Consommation énergétique primaire kWhep/an sur le site (L)	Sans objet (L)		Sans objet (L)		Sans objet (L)	
GES kg.eqCo2/an sur le site (L)	Sans objet (L)		Sans objet (L)		Sans objet (L)	
Consommation énergétique primaire kWhep/an à l'échelle globale du projet (inclus les sites libérés) (L)	Sans objet (L)		Sans objet (L)		Sans objet (L)	
GES kg.eqCo2/an à l'échelle globale du projet (inclus les sites libérés) (L)	Sans objet (L)		Sans objet (L)		Sans objet (L)	
<b>Occupation</b>						
Statut juridique (D/L/MD) (1) ou bien propre	MD		MD		MD	
<b>Surface (totale site Belin Roche - Phase n°1)</b>	SUB	SUN	SUB	SUN	SUB	SUN
Administration	750		816		750	
Enseignement	Sans objet		Sans objet		Sans objet	
Recherche	17 178		18 236		18 638	
Autres (espaces communs)	572		848		572	
<b>Total</b>	<b>18 500</b>		<b>19 900</b>		<b>19 960</b>	
Dont surface construite	0		2 840		2 394	
Dont surface rénovée	0		0		267	
Surface existante libérée (non exploitée) en vue de sa démolition	0		1 440		934	
Postes de travail pour activité "Administration"						
ETPT Enseignants chercheurs et assimilés	589		646		646	
Usagers / BIATSS	52		75		75	
Chercheurs hébergés	339		348		348	
<b>Total</b>	<b>980</b>		<b>1069</b>		<b>1069</b>	
<b>Etudiants sous contrat</b>						
Formation initiale (doctorants et thésards)	87		116		116	
Formation continue						
<b>Total</b>	<b>87</b>		<b>116</b>		<b>116</b>	
<b>Taux d'occupation</b>						
Ratio SUN/SUB (BIATSS)						
Ratio SUB/PDT (BIATSS)	17		16		17	
Ratio SUN/PDT (BIATSS)						
Surface d'archives (en m²)	Sans Objet		Sans Objet		Sans Objet	
Emplacement de stationnement (nombre)	330 (nombre de places existantes en 2023)		A minima 298 (suivant réglementation : 1 place pour 179 m² SP)		A minima 277 (suivant réglementation : 1 place pour 179 m² SP)	
Surface du restaurant RIE ou RIA le cas échéant	Sans Objet		Sans Objet		Sans Objet	

En phase amont (programmation, études de conception avant travaux) :						
Nature du risque	Caractérisation précise	Impact sur les coûts *	Impact sur les délais *	Probabilité *	Mesures de maîtrise ou de réduction **	Pilotage du risque ***
Mise en place du financement	<i>Ouverture du budget</i>	Moyen	Important	Faible	Validation du DDEX au niveau Etablissement : présentation du DDEX programmée au CSAE du 16 mai et au CA du 30 mai DDEX validé en local et non au ministère Financement acté dans le cadre du CPER	MOA/Etat
Mise en place du financement	<i>Retard dans l'allocation des crédits</i>	Moyen	Moyen	Faible	Engagement mission programmation sur fond propre à inscrire au BR3	MOA/Etat
Concours de Maitrise d'œuvre	<i>Mise en place concours</i>	Moyen	Moyen	Moyen	Rédaction des pièces administratives par la MOA (AAPC-RC-CCAP) ; Vérification et adaptation du PTD entre MOA et AMO Opération non complexe (construction d'un bâtiment tertiaire) en loi MOP	MOA
Concours de Maitrise d'œuvre	<i>Recours</i>	Faible	Faible	Faible	Rédaction des pièces administratives par la MOA (AAPC-RC-CCAP) ; Vérification et adaptation du PTD entre MOA et AMO Opération non complexe (construction d'un bâtiment tertiaire) en loi MOP	MOA
Maitrise du foncier	<i>Rétrocession terrain par CNRS</i>	Faible	Moyen	Faible	Courrier engagement CNRS et convention à venir	MOA/CNRS
Prévention des aléas techniques spécifiques (plomb, amiante, sols, autre)	<i>Présence amiante voirie publique</i>	Moyen	Très Faible	Très Faible	Diagnostic à lancer en phase programmation	MOA
Prévention des aléas techniques spécifiques (plomb, amiante, sols, autre)	<i>Sol</i>	Faible	Faible	Faible	Rapports géotechniques sur de précédentes opérations à proximité Mission G1 en phase programmation et G2 AVP en phase études	MOA/MOE
Prévention des aléas techniques spécifiques (plomb, amiante, sols, autre)	<i>Problématique de branchements réseaux</i>	Moyen	Faible	Moyen	Etude de faisabilité à réaliser en phase programmation Mission DIAG spécifique réalisée par la Maitrise d'Œuvre	MOA / MOE
Prévention des aléas techniques particuliers (site occupé, opération à tiroirs, fouilles archéologiques, monument historique, autre)	<i>Fouilles archéologiques</i>	Faible	Faible	Faible	Demande anticipée de prescription de diagnostic archéologique	MOA
Retard ou recours contre les autorisations administratives	<i>Recours PC</i>	Très Faible	Très Faible	Très Faible	Riverains sont impliqués dans l'opération (UT3, CNRS) Dossier présenté à la commission de sécurité avant dépôt du PC	MOA/MOE
Difficultés dans la réalisation des études préalables	<i>Difficulté d'intervention en site occupé par autre entité</i>	Faible	Faible	Faible	Construction isolée sur zone de stationnement Communication auprès des usagers	MOA
Difficulté dans la réponse technique du MOE	<i>Mauvaise prise en compte de certaines fonctionnalités</i>	Faible	Faible	Faible	DCC avec programme technique détaillé très précis Bâtiment tertiaire Analyse détaillée par la MOA de tous les dossiers d'étude de l'APS au DCE	MOA
Evolution de la demande susceptible d'avoir un impact sur le besoin en locaux	<i>Modification des besoins</i>	Faible	Faible	Faible	Utilisateurs consultés à chaque phase depuis la définition des besoins jusqu'à la réception et bât. tertiaire (locaux banalisés et non affectés à une entité)	MOA

En phase de travaux (y compris dévolution des travaux) :						
Nature du risque	Caractérisation précise	Impact sur les couts *	Impact sur les délais *	Probabilité *	Mesures de maitrise ou de réduction **	Pilotage du risque ***
Difficultés dans la passation des marchés	<i>Prix au dessus de l'enveloppe</i>	Moyen	Important	Moyen	Estimation actualisée avec les coûts actuels qui ont subi de fortes augmentations. La tendance serait à une diminution de l'inflation Réflexion à l'intégration de PSE et tranches optionnelles	MOA
	<i>Recours</i>	Faible	Faible	Faible	Rédaction des pièces administratives par la MOA (AAPC-RC-CCAP) ; Vérification et adaptation des pièces techniques (CCTP -Pièces graphiques) entre MOA et AMO	MOA/AMO/MOE
Mise en place du financement	<i>Retard dans l'allocation des crédits</i>	Faible	Faible	Faible	Etablissement fait l'avance de la trésorerie et régularisation a postériori	MOA/Etat
Difficulté dans les travaux causées par les entreprises ou la maîtrise d'ouvrage (retards, défaillances, modification du programme, autre)	<i>Retards sur les travaux, défaillances</i>	Moyen	Moyen	Moyen	DCC avec programme technique détaillé très précis (consultation des utilisateurs à toutes les phases du projet); Vigilance MOA sur type et qualité matériaux/équipements prescrits Missions d'accompagnement du MOA par un OPC	MOA/MOE/OPC
Découverte non anticipée au niveau du sol ou des bâtiments	<i>Réseaux ou matériaux non identifiés</i>	Faible	Faible	Faible	Plusieurs opérations UT3 et CNRS en périphérie de la zone concernée ; sous-sol et réseaux connus	MOA
Aléas inhérents au déroulement du chantier (climat, sinistres, autre)	<i>Mal façon, incident chantier</i>	Moyen	Moyen	Moyen	Missions d'accompagnement du MOA par l'équipe de maitrise d'œuvre pluridisciplinaire, le Bureau de Contrôle Technique et le CSPS tout au long de l'opération	MOE/CSPS/BCT
Autre						

En phase d'exploitation :						
Phase Exploitation Maintenance	Caractérisation précise	Impact sur les couts *	Impact sur les délais *	Probabilité *	Mesures de maitrise ou de réduction **	Pilotage du risque ***
Dérive des coûts d'exploitation et/ou des performances des ouvrages	<i>Evolution réglementaire</i>	Faible	Faible	Faible	RE2020 applicable depuis l'été 2022 pour les bâtiments tertiaires. Travail avec le Bureau de Contrôle Technique et la MOE des éventuelles évolutions réglementaires en phases APS-APD et lors du dépôt du PC	MOA
	<i>Mauvaise appréhension des process de maintenance</i>	Faible	Faible	Faible	UT3 gère en exploitation 375 000 m <sup>2</sup> de bâtiments datant des années 1960 aux années 2020 et a donc une grande expérience	MOA

\* Qualifier l'impact et la probabilité de façon qualitative (très faible, faible, moyen, important, très important, variable).  
\*\* Détailler les mesures susceptibles de contribuer à la maîtrise ou à la réduction des risques identifiés.  
\*\*\* Préciser de quel échelon organisationnel relève le pilotage et la gestion du risque ; et s'il s'agit d'un risque exogène (MOA externe à l'établissement) ou endogène.

Etablissement : UNIVERSITE TOULOUSE III - PAUL SABATIER

Intitulé de l'opération : CPER 2021-2027\_CPER OMP 2025 - BELIN ROCHE

### Budget global de l'opération

		Phase programmation	25/04/2023
		Mois MO - janv 2023	Montant(€)
<b>1</b>	<b>TRAVAUX</b>		
1.1	Construction neuve - Bâtiment tertiaire - ou restructuration		6 084 000,00 €
1.1	Construction neuve - locaux techniques		157 500,00 €
1.2	Provision pour fondations spéciales, démolitions, désamiantage...		188 000,00 €
1.3	Aménagements extérieurs - VRD		550 000,00 €
1.3	Prolongement voie accès		55 500,00 €
1.4	Dévoisement de réseaux		0,00 €
		<b>Total 1 :</b>	<b>7 035 000,00 €</b>
<b>2</b>	<b>HONORAIRES :</b>		
2.1	Etudes préalables (Etat des lieux, Faisabilité, PTD, analyse Concours, suivi AVP...)	0,30%	21 105,00 €
2.2	Diagnostics (DAAT, Structure, Plomb, réseaux...), études de sol	forfait	21 105,00 €
2.3	Assistance à MOA (PROGRAMME)	0,80%	56 280,00 €
2.4	Concours (base 3 concurrents, 2 indemnités ESQ-20% = Montant hono*4%-20%	2	48 040,61 €
2.5	Maîtrise d'Œuvre (coordination SSI incluse) - 12 à 14%	11,07%	778 774,50 €
2.6	Missions complémentaires MOE (COUT GLOBAL-GER) - 0 à 6%	0,20%	14 070,00 €
2.7	OPC - 1,2 à 1,8%	1,10%	77 385,00 €
2.8	Coordination Sécurité et Protection de la Santé -0,5 à 0,8%	0,40%	28 140,00 €
2.9 - 2.10	Contrôle Technique - 0,5 à 1% (y compris contrôle étanchéité à l'air)	0,80%	56 280,00 €
		Sous-total 2 :	1 101 180,11 €
		<b>Total 1+2 :</b>	<b>8 136 180,11 €</b>
<b>3</b>	<b>TOLERANCES ET PROVISIONS</b>		
3.1	Tolérance phase ESQ/APS/APD	3,00%	211 050,00 €
3.2	Provision pour dévolution des travaux	0,00%	0,00 €
3.3	Tolérance Coût de Réalisation (marchés/fin tvx)	3,00%	211 050,00 €
3.4	Provision pour aléas et imprévus, y compris avenant MOE, modif prog	3,00%	211 050,00 €
3.5 - 3.6	Provision pour révisions des prix des travaux et de l'ingénierie	14,19%	998 201,09 €
		Sous-total 3 :	1 631 351,09 €
		<b>Total 1+2+3 :</b>	<b>9 767 531,20 €</b>
<b>4</b>	<b>EQUIPEMENTS</b>		
	Equipements actifs centralisés (pour le fonctionnement du bâtiment)	forfait	15 000,00 €
		Sous-total 4 :	15 000,00 €
		<b>Total 1+2+3+4 :</b>	<b>9 782 531,20 €</b>
<b>5</b>	<b>AUTRES DEPENSES</b>		
5.1	Reprographie, Publicité, Jury	forfait	16 180,50 €
5.2	Huissier, Assurance DO, CCRD	forfait	70 000,00 €
5.3	1% artistique	1%	69 350,00 €
5.4	Divers, raccordements	forfait	61 105,00 €
		Sous-total 5 :	216 635,50 €
		<b>Total 1+2+3+4+5 :</b>	<b>9 999 166,70 €</b>
		<b>ARRONDI A</b>	<b>10 000 000,00 €</b>
Surface Terrain (m2)	2000	<b>BUDGET HORS FONCIER € HT :</b>	<b>10 000 000 €</b>
Surface utile (m2)	2272	taux TVA	0%
Surface de Plancher (m2)	3067	<b>BUDGET HORS FONCIER € TTC :</b>	<b>10 000 000 €</b>
		<b>CHARGES FONCIERES € TTC :</b>	<b>0 €</b>
Ratio SDP/Surface Utile	1,35	<b>BUDGET GLOBAL € TTC :</b>	<b>10 000 000 €</b>
Coût total TTC hors foncier/m2 SU :	4401	FINANCEMENT € TTC :	<b>10 000 000 €</b>
Coût total TTC hors foncier/m2 SP :	3261	ECART € TTC :	<b>0 €</b>
		Budget TTC / Travaux HT :	1,42
		(hors foncier)	



# UNIVERSITE TOULOUSE III – PAUL SABATIER

Réalisation des préprogrammes proposés par l'UT3 dans  
le cadre du CPER 2021 – 2027

OMP 2025 – BELIN / ROCHE

## Cartographie de l'état des lieux technique par bâtiment composant le site Belin-Roche

*24 septembre 2020*

# Bilan Technique – Site Belin

## Etat des lieux – Bâtiment A (≈ 1995)

### ❑ Lots Architecturaux :

- ➔ Bâtiment en R+1 sur Terre-Plein .
- ➔ Structure évolutive (poteau-poutres béton + bloc béton) ; Suspicion de quelques murs porteurs (bloc escalier/ascenseur et bloc sanitaire) / Etat correct.
- ➔ Hauteur dalle à dalle acceptable (entre 2,80m et 3,00m).
- ➔ Plancher bas béton sur TP / Plancher intermédiaire en béton armé / Etat correct.
- ➔ Façades en agglo/béton avec isolation extérieure d'époque ( finition plaque de plâtre) et bardage en panneaux lourd / Etat correct.
- ➔ Toitures terrasses en bac acier léger avec étanchéité multicouche (aucune protection pour les travailleurs) / Etat correct (peu de désordre).
- ➔ Bâtiment raccordé sur l'infrastructure du site Belin (alimentation électrique et réseau VDI) ; Raccordement sur les réseaux VRD (AEP, EU et EP) ; Production de chauffage, froid et traitement d'air autonome.
- ➔ Menuiserie extérieure alu double vitrage classique de type coulissant d'époque ; Store extérieur alu à commande manuelle / Etat correct ; Etanchéité dégradée (source d'inconfort).
- Confort intérieur dégradé (pas de rafraichissement actif des bureaux, inconfort ponctuel en hiver également).
- Pas d'isolation thermique sous la toiture bac acier.
- Quelques problématiques PMR / Problématique ponctuelle sur un Joint de Dilatation (A008 / A009) /Problématique de contrôle d'accès sur les portes (ZRR).

# Bilan Technique – Site Belin

## Etat des lieux – Bâtiment A (≈ 1995)

### ☐ Lots Techniques :

- Salle serveur et réseau A16 comprenant 7 baies climatisées par armoire de climatisation et groupe extérieur dans patio.
- Installation de détection incendie dans les couloirs raccordée sur la centrale SSI neuve de marque SIEMENS du bâtiment B.
- ➔ Chaufferie gaz avec 1 seule chaudière Optimagaz de 1994 de 172 kW chauffant aussi le bâtiment S avec 2 circuits régulés / Etat correct.
- ➔ Chauffage par radiateur aciers équipés de robinets thermostatiques / Etat correct.
- ➔ Climatisation par Split de quelques locaux (pas de rafraîchissement actif des bureaux) / Etat correct.
- ➔ Cheminement des réseaux dans faux plafond + gaine technique datant de la construction.
- ➔ Equipement électrique d'époque (Tableaux divisionnaires / terminaux vieillissants).
- ➔ Installation courant faibles informatiques répondant aux attentes.
- ➔ Contrôle d'accès de marque SALTO sur les portes extérieures et certaines portes intérieures.
- Pas de GTC intégrant la totalité du site.
- Eclairage peu performant et vétuste, avec tube fluorescents à la fois dans les bureaux et les circulations.
- Pas de raccordement téléphonique sur IP.
- Installation de plomberie et des équipements sanitaires ne répondant plus aux attentes actuelles (vieillessement et début de vétusté, non PMR).
- Installation de ventilation hygiénique des bureaux inexistante et par simple flux dans les sanitaires.

# Bilan Technique – Site Belin

Etat des lieux – Bâtiment A (≈ 1995)

## ☐ Performances énergétiques :

Bâtiment A		
Critère	Légende	Commentaires
Performance thermique du bâti	Yellow	Bâtiment isolé - Fenêtres corrects en Double vitrage
Ventilation des locaux	Yellow	Quelques salles ventilées et les Sanitaires (VMC)
Production Chaud	Green	1 Chaudière / Etat OK
Distribution et Emetteurs Chaud	Yellow	Radiateurs Acier
Production Froid	Orange	Quelques PAC Air/Air individuelles sur le bâtiments installées à la demande
Distribution et Emetteurs Froid	Orange	2 départ régulés (Coté Nord - Coté Sud) depuis la chaufferie
Régulation	Orange	
Niveau de consommation en Chaud	White	Pas de comptage d'énergie sur le départ en chaufferie
Niveau de consommation en Froid	White	Aucun comptage sur le groupe Froid
Niveau de consommation électrique	Orange	Ratio au m <sup>2</sup> élevé : 170 kWh/m <sup>2</sup>
Contrôle et maitrise des consommations	Red	Pas de GTB-GTC - Absence de moyen de contrôle des consommations en Chaud et en froid

# Bilan Technique – Site Belin

## Etat des lieux – Bâtiment B (≈ 1982)

### ❑ Lots Architecturaux :

- ➔ Bâtiment sur Terre-Plein avec R+1 partiel ; Réseaux sous dallage accessible par trappes / Etat moyen (niveau d'époque partiellement rénové).
- ➔ Plancher bas béton sur TP ; Plancher intermédiaire en béton / Etat moyen.
- ➔ Bâtiment intégrant l'infrastructure du site Belin (arrivée Fibre Optique, alimentation électrique général, chaufferie et arrivée AEP).
- Structure peu évolutive (poteau-poutres béton d'époque ; quelques poteaux gênant) / Etat moyen.
- Structure et façade métallique pour garage et atelier (non isolée) / Etat moyen à vétuste.
- Hauteur dalle à dalle faible (entre 2,60m et 2,90m).
- Façades en béton d'époque pas ou peu isolée et finition enduit / Etat moyen à dégradé (à certains endroits).
- Une forte présence d'amiante sur les façades dans les ensembles menuisés opaque.
- Toitures terrasses béton avec étanchéité et lit de gravillon (aucune protection des travailleurs) / Etat moyen à vétuste (quelques fuites, aucun travaux réalisés sur l'étanchéité du bâtiment).
- Menuiserie extérieure alu simple vitrage classique de type coulissant d'époque (bâtiment des années 80) ; Présence de menuiserie double vitrage alu d'époque ; Volet roulant alu à commande manuelle (coffre intérieur non isolé comprenant une entrée d'air) / Etat moyen à dégradée ; Etanchéité dégradée (source d'inconfort).
- Confort intérieur fortement dégradé (pas de rafraichissement actif des bureaux, inconfort récurrent en hiver également et plus particulièrement pour les locaux orientés Nord).
- Des problématiques PMR (accès extérieur, marche, rampe, largeur de porte, ...) / Problématique de contrôle d'accès sur les portes (ZRR).

# Bilan Technique – Site Belin

## Etat des lieux – Bâtiment B (≈ 1982)

### ☐ Lots Techniques :

- Salle serveur B080 comprenant 17 baies climatisées par modules Inrow avec circuits chauds et circuits froids.
- Installation de détection incendie dans les couloirs avec centrale incendie de marque SIEMENS neuve dans l'accueil.
- ➔ Bâtiment accueillant le transformateur du site Belin d'une puissance de 800 kVA avec puissance souscrite de 457 kW / Etat moyen à vétuste (équipements vieillissants).
- ➔ Chauffage par radiateur aciers équipés de robinets thermostatiques / Etat moyen.
- ➔ Cheminement des réseaux dans faux plafond et gaine technique datant de la construction.
- ➔ Onduleur pour sécurisation de l'alimentation électrique des salles serveurs.
- ➔ Installation courant faibles répondant aux attentes.
- ➔ Contrôle d'accès de marque SALTO sur les portes extérieures et certaines portes intérieures.
- Chaufferie gaz avec 3 chaudières COMETH de 170 kW de 1988 alimentant aussi les bâtiment D et P / Etat de vétusté avancée.
- Présence de multiple climatisation type Mono ou Multi-Splits en toiture ou en façades au RDC.
- Installation de ventilation hygiénique des bureaux inexistante et par simple flux dans les sanitaires.
- Installation de plomberie et des équipements sanitaires ne répondant plus aux attentes actuelles (vieillessement et début de vétusté, non PMR).
- Equipement électrique d'époque (Tableaux divisionnaires / terminaux Cfo et Cfa vieillissants).
- Eclairage peu performant et vétuste, avec tube fluorescents à la fois dans les bureaux et les circulations.
- Salle sous répartiteur B012 Téléphone et informatique en analogique (pas de raccordement téléphonique sur IP).
- Pas de GTC intégrant la totalité du site.

# Bilan Technique – Site Belin

Etat des lieux – Bâtiment B (≈ 1982)

## ☐ Performances énergétiques :

Bâtiment B		
Critère	Légende	Commentaires
Performance thermique du bâti		Bâtiment très peu isolé - Fenêtres Simple vitrage
Ventilation des locaux		Quelques salles ventilées et les Sanitaires (VMC)
Production Chaud		3 Chaudières vétustes à remplacer
Distribution et Emetteurs Chaud		Radiateurs Acier
Production Froid		Nombreuses PAC Air/Air individuelles sur le bâtiments installées à la demande
Distribution et Emetteurs Froid		
Régulation		2 à 3 départ régulés depuis la chaufferie
Niveau de consommation en Chaud		Pas de comptage d'énergie sur le départ en chaufferie
Niveau de consommation en Froid		Aucun comptage sur le groupe Froid
Niveau de consommation électrique		Ratio au m <sup>2</sup> : 126 kWh/m <sup>2</sup>
Contrôle et maitrise des consommations		Pas de GTB-GTC - Absence de moyen de contrôle des consommations en Chaud et en froid

# Bilan Technique – Site Belin

## Etat des lieux – Bâtiment D (≈ 1988 / Extension ≈ 2006)

### ❑ Lots Architecturaux :

- ➔ Bâtiment sur Terre-Plein avec R+1 partiel ; Réseaux sous dallage accessible par trappes / Etat moyen (niveau d'époque partiellement rénové).
- ➔ Plancher bas béton sur TP ; Plancher intermédiaire en béton / Etat moyen.
- ➔ Salle Coriolis : charpente en lame-collé avec étanchéité multicouche finition granulat / Etat correct.
- ➔ Toitures terrasses béton avec étanchéité et lit de gravillon (aucune protection des travailleurs) / Etat moyen.
- ➔ Bâtiment raccordé sur l'infrastructure du site Belin (alimentation électrique et réseau VDI) ; Raccordement sur les réseaux VRD (AEP, EU et EP) ; Raccordée sur la chaufferie du bâtiment B pour le chauffage (via une petite sous-station ; Production de froid et traitement d'air autonome en toiture.
- Structure peu évolutive (poteau-poutres béton d'époque ; quelques poteaux gênant) / Etat moyen.
- Hauteur dalle à dalle faible (entre 2,60m et 2,90m).
- Façades en béton d'époque pas ou peu isolée et finition enduit / Etat moyen à dégradé (à certains endroits).
- Une forte présence d'amiante sur les façades dans les ensembles menuisés opaque.
- Menuiserie extérieure alu double vitrage classique de type coulissant d'époque (bâtiment des années 90) ; Volet roulant alu à commande manuelle (coffre intérieur non isolé comprenant une entrée d'air) / Etat moyen à dégradée ; Etanchéité dégradée (source d'inconfort).
- Confort intérieur fortement dégradé (pas de rafraichissement actif des bureaux, inconfort récurrent en hiver également et plus particulièrement pour les locaux orientés Nord).
- Des problématiques PMR (accès extérieur, marche, rampe, largeur de porte, ...) / Problématique de contrôle d'accès sur les portes (ZRR).

# Bilan Technique – Site Belin

## Etat des lieux – Bâtiment D (≈ 1988 / Extension ≈ 2006)

### ☐ Lots Techniques :

- Salle réseau D035 point de redistribution vers les unités en accès internet avec climatisation par groupe à détente directe.
- Salle serveur D037 (LEGOS) comprenant 12 baies, climatisées par 2 armoires de climatisation d'une une est hors service (en attente de changement).
- Campagne de changement de luminaire dans les couloirs avec des sources lumineuse leds.
- Installation de détection incendie dans les couloirs raccordée sur la centrale SSI neuve de marque SIEMENS du bâtiment B.
- ➔ Local sous station D016 alimenté par la chaufferie du bâtiment B / Etat moyen.
- ➔ Chauffage par radiateur aciers équipés de robinets thermostatiques / Etat moyen.
- ➔ Cheminement des réseaux dans faux plafond et gaine technique datant de la construction.
- ➔ Onduleur pour sécurisation de l'alimentation électrique des salles serveurs.
- ➔ Installation courant faibles informatiques répondant aux attentes.
- ➔ Contrôle d'accès de marque SALTO sur les portes extérieures et certaines portes intérieures.
- Présence de multiple climatisation type Mono ou Multi-Splits en toiture ou en façades au RDC.
- Installation de ventilation hygiénique des bureaux inexistante et par simple flux dans les sanitaires.
- Installation de plomberie et des équipements sanitaires ne répondant plus aux attentes actuelles (vieillessement et début de vétusté, non PMR).
- Salle blanche dont la puissance du groupe froid est insuffisant et dont la ventilation ne redémarre après une coupure de courant (installation à requalifier car ne nombreux problèmes subsistent).
- Equipement électrique d'époque (Tableaux divisionnaires / terminaux Cfo et Cfa vieillissants).
- Eclairage peu performant et vétuste, avec tube fluorescents à la fois dans les bureaux et les circulations.
- Pas de GTC intégrant la totalité du site (hormis GTC pour la salle blanche du LEGOS).
- Pas de raccordement téléphonique sur IP.

# Bilan Technique – Site Belin

Etat des lieux – Bâtiment D (≈ 1988 / Extension ≈ 2006)

## ☐ Performances énergétiques :

Bâtiment D		
Critère	Légende	Commentaires
Performance thermique du bâti		Bâtiment très peu isolé - Fenêtres Simple et double vitrage
Ventilation des locaux		Quelques salles ventilées et les Sanitaires (VMC)
Production Chaud		Sous-station + alimentation directe depuis la chaufferie du bâtiment B
Distribution et Emetteurs Chaud		Radiateurs Acier
Production Froid		Groupe froid pour salle serveurs + nombreuses PAC Air/Air individuelles sur le bâtiments installés
Distribution et Emetteurs Froid		
Régulation		2 départs régulés depuis la sous station
Niveau de consommation en Chaud		Pas de comptage d'énergie sur le départ en chaufferie
Niveau de consommation en Froid		Aucun comptage sur le groupe Froid
Niveau de consommation électrique		Ratio au m <sup>2</sup> élevé : 187 kWh/m <sup>2</sup>
Contrôle et maîtrise des consommations		Pas de GTB-GTC - Absence de moyen de contrôle des consommations en Chaud et en froid
Bâtiment Extension D		
Critère	Légende	Commentaires
Performance thermique du bâti		Bâtiment isolé - Fenêtre corrects en Double vitrage
Ventilation des locaux		Quelques salles ventilées et les Sanitaires (VMC)
Production Chaud		Sous-station alimentée depuis la chaufferie du bâtiment B
Distribution et Emetteurs Chaud		Radiateurs Acier
Production Froid		Quelques PAC Air/Air individuelles sur le bâtiments installées à la demande
Distribution et Emetteurs Froid		
Régulation		2 départs régulés depuis la sous station
Niveau de consommation en Chaud		Pas de comptage d'énergie sur le départ en chaufferie
Niveau de consommation en Froid		Aucun comptage sur le groupe Froid
Niveau de consommation électrique		Ratio au m <sup>2</sup> : 37 kWh/m <sup>2</sup>
Contrôle et maîtrise des consommations		Pas de GTB-GTC - Absence de moyen de contrôle des consommations en Chaud et en froid

# Bilan Technique – Site Belin

## Etat des lieux – Bâtiment F (≈ 2004)

### ☐ Lots Architecturaux :

- Structure évolutive (poteau-poutre avec certains noyau lourd ou mur porteur intérieur) / Etat correct.
- Hauteur dalle à dalle importante.
- ➔ Bâtiment sur Terre-Plein en R+2 partiel (locaux techniques en toiture terrasse) / Etat correct.
- ➔ Plancher bas béton sur TP ; Plancher intermédiaire en béton / Etat correct.
- ➔ Façade lourde avec isolation par l'intérieur et finition bardage métallique (ponctuellement en béton) / Etat correct (pas de désordre).
- ➔ Toitures terrasses en bac acier léger avec étanchéité multicouche/ Etat correct (pas de désordre).
- ➔ Toiture terrasse en béton accueillant des équipements techniques / Etat moyen (quelques désordres dans les locaux techniques (présence d'eau stagnantes et quelques fuite)).
- ➔ Bâtiment raccordé sur l'infrastructure du site Belin (alimentation électrique et réseau VDI) ; Raccordement sur les réseaux VRD (AEP, EU et EP) ; Raccordée sur sa propre chaufferie ; Production de froid et traitement d'air autonome en toiture.
- ➔ Pas de contraintes PMR.
- Menuiserie extérieure Alu double vitrage avec store extérieur screen manuel / Etat moyen (dégradation avancée des store extérieur et problématique d'étanchéité des menuiseries extérieures).
- Isolation thermique des toitures terrasses faible (1 cm) à inexistante.
- Confort intérieur partiellement dégradé (rafraichissement actif dans les bureaux pour le confort d'été mais problématique de dimensionnement et de régulation).

# Bilan Technique – Site Belin

## Etat des lieux – Bâtiment F (≈ 2004)

### ❑ Lots Techniques :

- Campagne de changement de luminaire dans les couloirs avec des sources lumineuse leds.
- Salle F139 local info principal du bâtiment F / Etat correct.
- Installation de détection incendie dans les couloirs raccordée sur la centrale SSI neuve de marque SIEMENS du bâtiment B.
- ➔ Cheminement des réseaux dans faux plafond et gaine technique datant de la construction.
- ➔ Installation de ventilation hygiénique des bureaux et par simple flux dans les sanitaires.
- ➔ Bâtiment recevant un des 2 autocom du site.
- ➔ Installation courant forts et faibles (informatiques) répondant aux attentes.
- ➔ Contrôle d'accès de marque SALTO sur les portes extérieures et certaines portes intérieures.
- Salle blanche spécifique à l'arrêt suite divers problèmes rencontrés dans son exploitation et son fonctionnement (fuite d'acide, pas de gestion de l'humidité, puissance insuffisante du groupe froid).
- Chaufferie composée de 2 chaudières gaz alimentant le bâtiment F et H. Les réseaux n'étant pas dissociés entre les 2 bâtiments, le confort du bâtiment H s'en trouve altérer, en effet la conception des installations de chauffage ne sont pas compatible entre elles.
- Bâtiment rafraichi par des ventilo convecteurs intégrés dans les allèges ayant pour conséquence une mauvaise diffusion de l'air.
- Climatisation Hors-Service de la salle onduleur F137.
- Installation de plomberie et des équipements sanitaires ne répondant plus aux attentes actuelles (vieillessement et début de vétusté, non PMR).
- Problématique d'exploitation en alimentation électrique : présence de surtensions et de micro coupure constatées ; Appel de puissance selon les besoins des manip non adapté au dimensionnement du TGBT.
- Eclairage peu performant et vétuste, avec tube fluorescents à la fois dans les bureaux et les circulations.
- Pas de GTC intégrant la totalité du site.
- Pas de raccordement téléphonique sur IP.

# Bilan Technique – Site Belin

## Etat des lieux – Bâtiment F (≈ 2004)

### ☐ Performances énergétiques :

Bâtiment F		
Critère	Légende	Commentaires
Performance thermique du bâti	Yellow	Bâtiment isolé
Ventilation des locaux	Yellow	Nombreuses installations de ventilation (VMC, CTA, Sorbonne, ...) / Etat moyen à dégradé
Production Chaud	Green	2 chaudières récentes à Condensation
Distribution et Emetteurs Chaud	Orange	Problème de puissance en bout de ligne
Production Froid	Yellow	Production centralisée et individuelles installées à la demande
Distribution et Emetteurs Froid	Yellow	Présence de nombreux groupes de climatisation indépendants
Régulation	Orange	Régulation limitée sur les terminaux
Niveau de consommation en Chaud	Red	Aucun comptage sur le départ en chaufferie
Niveau de consommation en Froid	Red	Aucun comptage sur les groupes Froid
Niveau de consommation électrique	White	Comptage commun avec bâtiment H - Ratio moyen sur les 2 bâtiments : 88 kWh/m <sup>2</sup>
Contrôle et maitrise des consommations	Red	Pas de GTB-GTC - Absence de moyen de contrôle des consommations en Chaud et en froid

# Bilan Technique – Site Belin

## Etat des lieux – Bâtiment modulaire G (≈ 2010)

### ❑ Lots Architecturaux et Techniques :

- ➔ Bloc modulaire léger type Cugnaud en simple RDC accueillant du tertiaire (bureaux / sanitaire) / Structure peu évolutive.
- ➔ Pas de désordres apparents et récurrents sur l'enveloppe des modulaires / Etat moyen.
- ➔ Bâtiment raccordé sur l'infrastructure du site Belin (alimentation électrique et réseau VDI) ; Raccordement sur les réseaux VRD (AEP, EU et EP) ; Production de chauffage, froid et traitement d'air autonome.
- ➔ Chauffage/Climatisation par unité individuelle de type split / Etat moyen.
- Distributions et terminaux électriques d'origines (tableau divisionnaires, terminaux d'éclairage, inter et PC, alarme incendie type 4, contrôle d'accès) / Etat moyen (équipements d'origine).
- Confort intérieur partiel (rafraîchissement actif des bureaux (climatisation unitaire par bureau, inconfort récurant en hiver également (peu isolé), problématique acoustique).
- Quelques problématiques PMR (bâtiment modulaire permanent et présent sur site de puis 2010).

### ❑ Performances énergétiques :

Bâtiment G		
Critère	Légende	Commentaires
Performance thermique du bâti		Bâtiment modulaire type Bungalow peu isolé
Ventilation des locaux		VMC dans les sanitaires
Production Chaud		Electrique
Distribution et Emetteurs Chaud		Panneau rayonnant
Production Froid		PAC Air/Air individuelle en toiture
Distribution et Emetteurs Froid		
Régulation		Par salle
Niveau de consommation en Chaud		Pas de comptage d'énergie sur le départ en chaufferie
Niveau de consommation en Froid		Aucun comptage sur le groupe Froid
Niveau de consommation électrique		Pas de relevé de consommation
Contrôle et maîtrise des consommations		Pas de GTB-GTC - Absence de moyen de contrôle des consommations en Chaud et en froid

# Bilan Technique – Site Belin

## Etat des lieux – Bâtiment H (≈ 2014)

### ❑ Lots Architecturaux :

- Bâtiment sur VS accessible / Fondations superficielles.
- Structure évolutive (poteau-poutre avec certains noyau lourd) / Etat correct.
- Hauteur dalle à dalle importante.
- ➔ Façade lourde avec isolation par l'intérieur et finition bardage métallique (ponctuellement en béton) / Etat correct (pas de désordre).
- ➔ Toitures terrasses en bac acier léger avec étanchéité multicouche/ Etat correct (pas de désordre).
- ➔ Toiture terrasse en béton accueillant des équipements techniques / Etat correct (pas de désordre).
- ➔ Menuiserie extérieure Alu double vitrage avec store intérieur manuel / Etat correct (pas de désordre).
- ➔ Bâtiment raccordé sur l'infrastructure du site Belin (alimentation électrique et réseau VDI) ; Raccordement sur les réseaux VRD (AEP, EU et EP) ; Raccordée sur la chaufferie du bâtiment F pour le chauffage (via une petite sous-station ; Production de froid et traitement d'air autonome en toiture.
- ➔ Confort intérieur acceptable (rafraichissement actif dans les bureaux pour le confort d'été).
- ➔ Pas de contraintes PMR.

# Bilan Technique – Site Belin

## Etat des lieux – Bâtiment H (≈ 2014)

### ❑ Lots Techniques :

- Groupe froid à eau glacée en toiture / Etat correct.
- Bâtiment rafraîchi et chauffé par des poutres climatiques donnant satisfaction.
- Installation de ventilation hygiénique des bureaux par double flux raccordé sur les poutres climatiques.
- Installation de plomberie et des équipements sanitaires adapté au besoin.
- Eclairage récent et performant.
- Installation courant forts et faibles (informatiques) répondant aux attentes ; Présence d'une GTC.
- Installation de détection incendie dans les couloirs raccordée sur la centrale SSI neuve de marque SIEMENS du bâtiment B.
- ➔ Contrôle d'accès de marque SALTO sur les portes extérieures et certaines portes intérieures.
- Bâtiment raccordé sur la chaufferie gaz du bâtiment F. Les réseaux n'étant pas dissociés entre les 2 bâtiments, le confort du bâtiment H s'en trouve altérer, en effet la conception des installations de chauffage ne sont pas compatibles entre elles.
- Pas de raccordement téléphonique sur IP.

### ❑ Performances énergétiques :

Bâtiment H (PAE)		
Critère	Légende	Commentaires
Performance thermique du bâti		Bâtiment bien isolé
Ventilation des locaux		VMC + Ventilation de confort (Double flux)
Production Chaud		2 chaudières récentes à Condensation
Distribution et Emetteurs Chaud		
Production Froid		
Distribution et Emetteurs Froid		
Régulation		Régulation rendue complexe à régler avec le départ non régulé depuis la chaufferie commune au bâtiment F
Niveau de consommation en Chaud		Pas de comptage d'énergie sur le départ en chaufferie
Niveau de consommation en Froid		Aucun comptage sur le groupe Froid
Niveau de consommation électrique		Comptage commun avec bâtiment F - Ratio moyen sur les 2 bâtiments : 88 kWh/m²
Contrôle et maitrise des consommations		Pas de GTB-GTC - Absence de moyen de contrôle des consommations en Chaud et en froid

# Bilan Technique – Site Belin

## Etat des lieux – Bâtiment P (≈ 1996)

### ☐ Lots Architecturaux :

- ➔ Bâtiment en R+1 sur Terre-Plein ; Réseaux sous dallage accessible par trappes / Etat correct.
- ➔ Structure évolutive (poteau-poutres béton + quelques murs porteurs intérieurs) / Etat correct.
- ➔ Hauteur dalle à dalle acceptable (entre 2,80m et 3,00m).
- ➔ Plancher bas béton sur TP / Plancher intermédiaire en béton armé / Etat correct.
- ➔ Façades en aggro/béton avec isolation extérieure d'époque ( finition plaque de plâtre) et bardage en panneaux lourd / Etat correct.
- ➔ Toiture terrasse en béton avec lit de gravillons accueillant des équipements techniques / Etat correct (peu de désordre).
- ➔ Bâtiment raccordé sur l'infrastructure du site Belin (alimentation électrique et réseau VDI) ; Raccordement sur les réseaux VRD (AEP, EU et EP) ; Raccordée sur la chaufferie du bâtiment B pour le chauffage (via une petite sous-station ; Production de froid et traitement d'air autonome en toiture.
- ➔ Menuiserie extérieure alu double vitrage classique de type coulissant d'époque ; Store extérieur alu à commande manuelle / Etat correct ; Etanchéité dégradée (source d'inconfort).
- Confort intérieur partiel (inconfort en été, inconfort ponctuel en hiver également).
- Quelques problématiques PMR / Problématique de contrôle d'accès sur les portes (ZRR).

# Bilan Technique – Site Belin

## Etat des lieux – Bâtiment P (≈ 1996)

### ☐ Lots Techniques :

- Installation de détection incendie dans les couloirs raccordée sur la centrale SSI neuve de marque SIEMENS du bâtiment B.
- ➔ Sous station chauffage raccordée sur la chaufferie du bâtiment B / Etat moyen à vétuste.
- ➔ Chauffage par radiateur aciers équipés de robinets thermostatiques.
- ➔ Installation de ventilation hygiénique des bureaux et par simple flux dans les sanitaires.
- ➔ Cheminement des réseaux dans faux plafond et gaine technique datant de la construction.
- ➔ Installation courant forts et faibles (informatiques) répondant aux attentes.
- ➔ Onduleurs pour sécurisation de l'alimentation électrique des salles serveurs.
- ➔ Contrôle d'accès de marque SALTO sur les portes extérieures et certaines portes intérieures.
- Pas de GTC intégrant la totalité du site.
- Eclairage peu performant et vétuste, avec tube fluorescents à la fois dans les bureaux et les circulations.
- Pas de raccordement téléphonique sur IP.
- Installation de plomberie et des équipements sanitaires ne répondant plus aux attentes actuelles (début de vétusté, non PMR).

# Bilan Technique – Site Belin

Etat des lieux – Bâtiment P (≈ 1996)

## ☐ Performances énergétiques :

Bâtiment P		
Critère	Légende	Commentaires
Performance thermique du bâti	Yellow	Bâtiment isolé - Fenêtres corrects en Double vitrage
Ventilation des locaux	Yellow	Quelques salles ventilées et les Sanitaires (VMC)
Production Chaud	Green	Sous-station équipée de 2 départs régulés et alimentée depuis la chaufferie du bâtiment B
Distribution et Emetteurs Chaud	Yellow	Radiateurs Acier
Production Froid	Orange	1 Groupe Froid + quelques PAC Air/Air individuelles sur le bâtiments installées à la demande
Distribution et Emetteurs Froid	Orange	
Régulation	Yellow	2 départs régulés sur vanne 3 voies
Niveau de consommation en Chaud	White	Pas de comptage d'énergie sur le départ en chaufferie
Niveau de consommation en Froid	White	Aucun comptage sur le groupe Froid
Niveau de consommation électrique	Red	Ratio au m <sup>2</sup> hors norme : 491 kWh/m <sup>2</sup> - Les relevés fournis sont a vérifier (relevés 2019 incohérents par rapport aux autres années)
Contrôle et maîtrise des consommations	Red	Pas de GTB-GTC - Absence de moyen de contrôle des consommations en Chaud et en froid

# Bilan Technique – Site Belin

## Etat des lieux – Bâtiment S (≈ 1994)

### ❑ Lots Architecturaux :

- ➔ Bâtiment en simple RDC sur Terre-Plein ; Réseaux sous dallage accessible par trappes / Etat correct.
- ➔ Structure évolutive (poteau-poutres béton + façade porteuse) / Etat correct.
- ➔ Hauteur dalle à dalle acceptable (entre 2,80m et 3,00m).
- ➔ Plancher bas béton sur TP / Plancher intermédiaire en béton armé / Etat correct.
- ➔ Façades en aggro/béton avec isolation extérieure d'époque ( finition plaque de plâtre) et bardage en panneaux lourd / Etat correct.
- ➔ Toiture terrasse en béton avec lit de gravillons accueillant des équipements techniques / Etat correct (peu de désordre).
- ➔ Bâtiment raccordé sur l'infrastructure du site Belin (alimentation électrique et réseau VDI) ; Raccordement sur les réseaux VRD (AEP, EU et EP) ; Raccordée sur la chaufferie du bâtiment A pour le chauffage ; Production de froid et traitement d'air autonome en toiture.
- ➔ Menuiserie extérieure alu double vitrage classique de type coulissant d'époque ; Store extérieur alu à commande manuelle / Etat correct ; Etanchéité dégradée (source d'inconfort).
- Confort intérieur partiel (rafraichissement actif des bureaux, inconfort ponctuel en hiver également).
- Quelques problématiques PMR (présence d'une rampe entre bâtiment S, A et F) / Problématique de contrôle d'accès sur les portes (ZRR).

# Bilan Technique – Site Belin

## Etat des lieux – Bâtiment S (≈ 1994)

### ☐ Lots Techniques :

- Campagne de changement de luminaire dans les couloirs avec des sources lumineuse leds.
- Installation de détection incendie dans les couloirs raccordée sur la centrale SSI neuve de marque SIEMENS du bâtiment B.
- ➔ Bâtiment alimenté par la chaufferie du bâtiment A.
- ➔ Groupe froid à eau glacée en toiture du bâtiment / Etat correct.
- ➔ Bâtiment rafraichi par des unités gainables intégrées en faux plafond avec diffusion et reprise par grilles plafonnières.
- ➔ Installation de ventilation hygiénique des bureaux et par simple flux dans les sanitaires.
- ➔ Cheminement des réseaux dans faux plafond datant de la construction.
- ➔ Installation courant forts et faibles (informatiques) répondant aux attentes.
- ➔ Contrôle d'accès de marque SALTO sur les portes extérieures et certaines portes intérieures.
- Pas de GTC intégrant la totalité du site.
- Eclairage peu performant et vétuste, avec tube fluorescents à la fois dans les bureaux et les circulations.
- Pas de raccordement téléphonique sur IP.
- Installation de plomberie et des équipements sanitaires ne répondant plus aux attentes actuelles (début de vétusté, non PMR).

# Bilan Technique – Site Belin

Etat des lieux – Bâtiment S ( $\approx$  1994)

## ☐ Performances énergétiques :

Bâtiment S		
Critère	Légende	Commentaires
Performance thermique du bâti	Yellow	Bâtiment isolé - Fenêtres corrects en Double vitrage
Ventilation des locaux	Yellow	Quelques salles ventilées et les Sanitaires (VMC)
Production Chaud	Green	Sous-station alimentée par chaufferie Bat A
Distribution et Emetteurs Chaud	Yellow	Radiateurs Acier
Production Froid	Green	PAC Air/Eau collective en toiture terrasse
Distribution et Emetteurs Froid	Green	
Régulation	Yellow	1 départ régulés sur vanne 3 voies
Niveau de consommation en Chaud	White	Pas de comptage d'énergie sur le départ en chaufferie
Niveau de consommation en Froid	White	Aucun comptage sur le groupe Froid
Niveau de consommation électrique	Yellow	Ratio au m <sup>2</sup> : 112 kWh/m <sup>2</sup>
Contrôle et maitrise des consommations	Red	Pas de GTB-GTC - Absence de moyen de contrôle des consommations en Chaud et en froid

# Bilan Technique – Site Roche

## Etat des lieux – Bâtiment CESBIO (≈ 1995)

### ☐ Lots Architecturaux :

- ➔ Bâtiment sur VS accessible (mais faible hauteur ; Accès par trappe proche escalier central / Etat moyen.
- ➔ Structure évolutive (poteau-poutres béton + bloc béton) ; Suspicion de quelques murs porteurs (bloc escalier/ascenseur et bloc sanitaire) / Etat correct.
- ➔ Hauteur dalle à dalle acceptable (entre 2,80m et 3,00m).
- ➔ Plancher bas béton sur VS / Plancher intermédiaire en béton armé / Etat correct.
- ➔ Façades en aggro/béton avec isolation intérieure d'époque ( finition plaque de plâtre) et bardage métallique / Etat correct.
- ➔ Toitures terrasses en bac acier léger avec étanchéité multicouche (aucune protection pour les travailleurs) / Etat correct (peu de désordre).
- ➔ Toiture terrasse en béton accueillant des équipements techniques / Etat correct (peu de désordre).
- ➔ Bâtiment raccordé sur l'infrastructure du site Roche (alimentation électrique et réseau VDI) ; Raccordement sur les réseaux VRD (AEP, EU et EP) ; Production de chauffage, froid et traitement d'air autonome.
- Verrière central donnant sur le Hall (source d'inconfort en hiver et plus particulièrement en été).
- Menuiserie extérieure alu double vitrage classique de type coulissant d'époque ; Volet roulant alu à commande manuelle (coffre intérieur non isolé comprenant une entrée d'air) / Etat moyen à dégradé ; Etanchéité dégradée (source d'inconfort).
- Confort intérieur dégradé (rafraichissement actif des bureaux peu fonctionnel en été, inconfort récurrent en hiver également).
- De nombreuses non-conformités PMR (taux global d'accessibilité de 51% uniquement / 123 k€ HT de travaux (Cf. diagnostic handicapé de 2010).

# Bilan Technique – Site Roche

## Etat des lieux – Bâtiment CESBIO (≈ 1995)

### ☐ Lots Techniques :

- Raccordement téléphonique sur IP.
- Installation de détection incendie dans toutes les pièces, raccordée sur la centrale SSI de marque SEIMENS du bâtiment B (remplacement prévu)
- ➔ Cheminement des réseaux dans faux plafond et gaine technique datant de la construction.
- ➔ Sous station raccordée sur le réseau de chaleur du SGE / Etat moyen à vétuste des équipements.
- ➔ Sous-station eau glacée avec équipements technique d'origine / Etat moyen à vétuste des équipements.
- ➔ Bâtiment rafraichi par des unités plafonnières apparentes et encastrées 2 tubes (réseau chang-over).
- ➔ Local serveur du RDC climatisé par ancienne armoire de climatisation assistée par Adiabox en utilisation printemps/automne (système adiabatique) et 2 cassettes VRV de 15 kW en complément période chaude / Etat moyen.
- ➔ Local informatique étage climatisé par armoire de climatisation avec complément total par cassette VRV.
- ➔ Installation courant forts et faibles (informatiques) répondant aux attentes.
- ➔ Alarme anti-intrusion fonctionnel.
- ➔ Plusieurs onduleurs pour sécurisation de l'alimentation électrique des salles serveurs.
- ➔ Installation de ventilation hygiénique des bureaux par simple flux ainsi que les sanitaires.
- ➔ Contrôle d'accès de marque SALTO sur les portes extérieures et certaines portes intérieures.
- Installation de plomberie et des équipements sanitaires ne répondant plus aux attentes actuelles (PMR) avec problèmes d'évacuation identifié à l'extérieur du bâtiment (VRD).
- Pas de GTC intégrant la totalité du site.
- Groupe de production de froid en panne en attente de changement.
- Eclairage avec tube fluorescents à la fois dans les bureaux et les circulations.

# Bilan Technique – Site Roche

## Etat des lieux – Bâtiment CESBIO (≈ 1995)

### ☐ Performances énergétiques :

Bâtiment CESBIO		
Critère	Légende	Commentaires
Performance thermique du bâti	Orange	Bâtiment peu isolé
Ventilation des locaux	Orange	Ventilation dans les sanitaires (VMC)
Production Chaud	Vert	Bâtiment raccordé au réseau urbain (échangeur de chaleur)
Distribution et Emetteurs Chaud	Orange	Ventilo convecteur vétuste
Production Froid	Orange	PAC Air/Eau centralisée HS (doit être remplacée)
Distribution et Emetteurs Froid	Orange	
Régulation	Orange	Régulation vétuste
Niveau de consommation en Chaud	Orange	Ratio sur CESBIO : 70 kWh/m <sup>2</sup>
Niveau de consommation en Froid	Orange	Pas de comptage par bâtiment
Niveau de consommation électrique	Orange	Ratio au m <sup>2</sup> élevé : 153 kWh/m <sup>2</sup>
Contrôle et maîtrise des consommations	Rouge	Pas de GTB-GTC - Absence de moyen de contrôle des consommations en Chaud et en froid

# Bilan Technique – Site Roche

Etat des lieux – Bâtiment J (≈ 1965-70 / Extension 1988 (Hall salle blanche) et 1996 (cafétéria))

## ❑ Lots Architecturaux :

- ➔ Bâtiment sur Terre-Plein avec présence d'un sous-sol (locaux techniques, locaux de stockage et salle d'expérimentation) ; Réseaux sous dallage accessible par trappes / Etat moyen (niveau d'époque partiellement rénové).
- ➔ Structure évolutive (poteau-poutres béton d'époque) / Etat correct.
- ➔ Structure métallique (façade et toiture) de la Salle blanche principale (Halle) faiblement isolée / Etat moyen.
- ➔ Plancher bas béton sur VS ; Plancher intermédiaire en béton / Etat moyen.
- ➔ Façades en béton d'époque partiellement isolée et finition enduit / Etat moyen, partiellement dégradé à certains endroits.
- ➔ Menuiserie extérieure alu double vitrage classique de type coulissant d'époque (extension cafétéria) ; Volet roulant alu à commande manuelle / Etat moyen.
- ➔ Bâtiment intégrant l'infrastructure du site Roche (arrivée Fibre Optique, alimentation électrique général, sous-station chauffage et arrivée AEP).
- Hauteur dalle à dalle faible à très faible (entre 2,60m et 2,90m).
- Toitures terrasses béton avec étanchéité et lit de gravillon (aucune protection des travailleurs) / Etat moyen à vétuste (plusieurs fuites récurrentes, aucun travaux réalisés sur l'étanchéité du bâtiment).
- Menuiserie extérieure alu simple vitrage classique de type coulissant d'époque (bâtiment des années 65-70) ; Volet roulant alu à commande manuelle (coffre intérieur non isolé comprenant une entrée d'air) / Etat moyen à dégradée ; Etanchéité dégradée (source d'inconfort).
- Confort intérieur dégradé (rafraichissement actif des bureaux peu fonctionnel en été, inconfort récurrent en hiver également).
- De nombreuses non-conformités PMR (taux global d'accessibilité de 52% uniquement / 354 k€ HT de travaux (Cf. diagnostic handicapé de 2010).

# Bilan Technique – Site Roche

Etat des lieux – Bâtiment J (≈ 1965-70 / Extension 1988 (Hall salle blanche) et 1996 (cafétéria))

## ❑ Lots Techniques :

- Installation de détection incendie dans les couloirs, raccordée sur la centrale SSI Récente de marque SIEMENS du bâtiment J.
- ➔ Transformateur de 630 KVA avec puissance souscrite de 300 kW alimentant le site Roche.
- ➔ Tableau Général Basse Tension (TGBT) alimentant l'ensemble du site Roche compris le CESBIOS / Etat correct.
- ➔ Sous station raccordée sur le réseau de chaleur du SGE / Etat moyen des équipement.
- ➔ Sous-station (extensions J) alimentant le Halle (salle blanche) et la cafétéria / Etat moyen.
- ➔ Bâtiment rafraichi par des unités plafonnières apparentes et encastrées 2 tubes.
- ➔ Cheminement des réseaux dans faux plafond et gaine technique datant de la construction.
- ➔ Local serveur J054 climatisé par 3 unités plafonnières indépendante au VRV / Etat moyen.
- ➔ Groupe froid + CTA extérieure d'époque alimentant la Hall (salle blanche) / Etat moyen.
- ➔ Groupe de production de froid couplé avec le bâtiment L. En cas de panne du compresseur du bâtiment L, la climatisation du bâtiment J est arrêtée au profit du bâtiment L / Etat Moyen.
- ➔ Installation de ventilation hygiénique des bureaux par simple flux ainsi que les sanitaires.
- ➔ Installation courant faibles informatiques avec répartiteur général pour les bâtiments J-M-L-K du site Roche sauf CESBIOS.
- ➔ Contrôle d'accès de marque SALTO sur les portes extérieures et certaines portes intérieures.
- Présence de multiple climatisation type Mono ou Multi-Splits en toiture ou en façades au RDC.
- Ventilation naturelle de blocs sanitaires.
- Installation de plomberie et des équipements sanitaires ne répondant plus aux attentes actuelles (PMR) avec réseau d'évacuation du CESBIOS passant en dalle du sous sol pouvant occasionner des désordres.
- Equipement électrique d'époque (Tableaux divisionnaires / terminaux Cfo et Cfa vieillissants).
- Pas de GTC intégrant la totalité du site
- Eclairage avec tube fluorescents à la fois dans les bureaux et les circulations (mais passage avec des sources led par tranche / locaux).

# Bilan Technique – Site Roche

Etat des lieux – Bâtiment J (≈ 1965-70 / Extension 1988 (Hall salle blanche) et 1996 (cafétéria))

## ☐ Performances énergétiques :

Bâtiment J		
Critère	Légende	Commentaires
Performance thermique du bâti		Bâtiment très peu isolé
Ventilation des locaux		Quelques salles ventilées et les Sanitaires (VMC et ventilation naturelle)
Production Chaud		Réseau Urbain (échangeur de chaleur)
Distribution et Emetteurs Chaud		Radiateurs Acier - Ventilo convecteur - CTA - En partie rénové
Production Froid		Plusieurs Groupes Froid centralisés - En partie rénové
Distribution et Emetteurs Froid		
Régulation		Réseau complexe à réguler
Niveau de consommation en Chaud		Pas de comptage par bâtiment - Ratio global sur ROCHE très élevé : 200 kWh/m <sup>2</sup>
Niveau de consommation en Froid		Pas de comptage pour ce bâtiment
Niveau de consommation électrique		Ratio au m <sup>2</sup> moyen sur Roche très élevé : 300 kWh/m <sup>2</sup>
Contrôle et maîtrise des consommations		Pas de GTB-GTC - Absence de moyen de contrôle des consommations en Chaud et en froid

# Bilan Technique – Site Roche

## Etat des lieux – Bâtiment modulaire K (≈ 2010)

### ❑ Lots Architecturaux :

- ➔ Bloc modulaire léger type Cugnaud accueillant du tertiaire (bureaux / sanitaire) / Structure peu évolutive.
- ➔ Habillage panneau bois composite pour intégration sur le site (proximité du canal du midi et de Monuments Historiques) / Etat correct.
- ➔ Pas de désordres apparents et récurrents sur l'enveloppe des modulaires mais modulaires déjà utilisés auparavant / Etat moyen (protection solaire dégradée).
- ➔ Bâtiment raccordé sur l'infrastructure du site Roche (alimentation électrique et réseau VDI) ; Raccordement sur les réseaux VRD (AEP, EU et EP) ; Production de chauffage, froid et traitement d'air autonome.
- ➔ Chauffage/Climatisation par unité individuelle de type split / Etat moyen.
- ➔ Distributions et terminaux électriques d'origines (tableau divisionnaires, terminaux d'éclairage, inter et PC, alarme incendie type 4, contrôle d'accès) / Etat moyen (équipements d'origine).
- ➔ Confort intérieur partiel (rafraichissement actif des bureaux (climatisation unitaire par bureau, inconfort récurant en hiver également (peu isolé), problématique acoustique).
- ➔ Quelques problématiques PMR (bâtiment modulaire permanent et présent sur site de puis 2010).

### ❑ Performances énergétiques :

Bâtiment K		
Critère	Légende	Commentaires
Performance thermique du bâti		Bâtiment modulaire peu performant
Ventilation des locaux		VMC individuelles dans les Sanitaires
Production Chaud		Electrique
Distribution et Emetteurs Chaud		Convecteur électrique
Production Froid		PAC Air/Air individuelles sur le bâtiments installées à la demande
Distribution et Emetteurs Froid		Par salle
Régulation		
Niveau de consommation en Chaud		Pas de comptage par bâtiment - Ratio global sur ROCHE très élevé : 200 kWh/m <sup>2</sup>
Niveau de consommation en Froid		Pas de comptage pour ce bâtiment
Niveau de consommation électrique		Ratio au m <sup>2</sup> moyen sur Roche très élevé : 300 kWh/m <sup>2</sup>
Contrôle et maitrise des consommations		Pas de GTB-GTC - Absence de moyen de contrôle des consommations en Chaud et en froid

# Bilan Technique – Site Roche

## Etat des lieux – Bâtiment L (≈ 2014)

### ☐ Lots Architecturaux :

- Bâtiment sur VS accessible / Fondations superficielles.
- Structure évolutive (façade porteuse ; présence de quelques points porteurs) / Etat correct.
- Hauteur dalle à dalle importante.
- ➔ Façade lourde avec isolation par l'intérieur et finition bardage métallique (ponctuellement en béton) / Etat correct (pas de désordre).
- ➔ Toitures terrasses en bac acier léger avec étanchéité multicouche (point d'encrage pour ligne de vie en terme de protection des travailleurs) / Etat correct (pas de désordre).
- ➔ Toiture terrasse en béton accueillant des équipements techniques / Etat correct (pas de désordre).
- ➔ Menuiserie extérieure Alu double vitrage avec store intérieur manuel / Etat correct (pas de désordre).
- ➔ Confort intérieur acceptable (rafraichissement actif dans les bureaux pour le confort d'été).
- ➔ Pas de contraintes PMR.

# Bilan Technique – Site Roche

## Etat des lieux – Bâtiment L (≈ 2014)

### ❑ Lots Techniques :

- Bâtiment entièrement rafraîchi et climatisé par des installations neuves et en bon état de fonctionnement.
- Local serveur du RDC climatisé sur groupe eau glacé + redondance avec détente directe / Etat correct.
- Salle blanche en état de fonctionnement conforme aux attentes.
- Installation de détection incendie dans toutes les pièces, raccordée sur la centrale SSI du bâtiment J.
- ➔ Sous station raccordée sur le réseau de chaleur du SGE toute l'année.
- ➔ Raccordement courant fort sur le TGBT du bâtiment J.
- ➔ Contrôle d'accès de marque SALTO sur les portes extérieures et certaines portes intérieures.
- Pas de GTC intégrant la totalité du site (uniquement une GTC CVC pour le bâtiment L).

### ❑ Performances énergétiques :

Bâtiment L		
Critère	Légende	Commentaires
Performance thermique du bâti	Vert	Bâtiment bien isolé
Ventilation des locaux	Jaune	Accessibilité complexe du local CTA
Production Chaud	Vert	Réseau Urbain (échangeur de chaleur)
Distribution et Emetteurs Chaud	Vert	Installations récentes
Production Froid	Vert	Installations récentes
Distribution et Emetteurs Froid	Vert	Installations récentes
Régulation	Vert	Présence d'une GTC
Niveau de consommation en Chaud	Rouge	Pas de comptage par bâtiment - Ratio global sur ROCHE très élevé : 200 kWh/m <sup>2</sup>
Niveau de consommation en Froid	Blanc	Pas de comptage pour ce bâtiment
Niveau de consommation électrique	Rouge	Ratio au m <sup>2</sup> moyen sur Roche très élevé : 300 kWh/m <sup>2</sup>
Contrôle et maîtrise des consommations	Jaune	GTC à compléter avec compteur d'énergie

# Bilan Technique – Site Roche

## Etat des lieux – Bâtiment M (≈ 1980)

### ❑ Lots Architecturaux :

- ➔ Bâtiment sur VS partiellement accessible ; Plancher bas en béton / Etat moyen.
- ➔ Structure peu évolutive / Façade porteuse (briques) avec présence d'un poteau / Etat moyen.
- ➔ Façade non isolée avec enduit extérieur (agglo ou brique) / Etat moyen.
- ➔ Toiture terrasse en briques avec étanchéité (pas de protection des travailleurs) / Etat moyen à vétuste.
- ➔ Bâtiment raccordé sur l'infrastructure du site Roche (alimentation électrique et réseau VDI) ; Raccordement sur les réseaux VRD (AEP, EU et EP) ; Production de chauffage, froid et traitement d'air autonome.
- 🔴 Hauteur dalle à dalle très limitée pour le bâtiment (faible hauteur de dalle à dalle).
- 🔴 Menuiserie extérieure alu simple vitrage peu étanche et coulissante ; Volet roulant alu à commande manuelle (coffre intérieur non isolé comprenant une entrée d'air) / Etat globalement dégradé.
- 🔴 Confort intérieur dégradé (selon retour entretien) mais bâtiment actuellement inoccupé.
- 🔴 Quelques non-conformités PMR (accès extérieur, largeur de porte, ...).

# Bilan Technique – Site Roche

## Etat des lieux – Bâtiment M (≈ 1985)

### ❑ Lots Techniques :

- ➔ 1 Tableau divisionnaire distribuant les terminaux Cfo.
- ➔ 1 coffret de brassage distribuant des prises RJ45.
- Equipements techniques obsolètes concernant la production de chauffage/froid (à l'arrêt).
- Pas d'installation VMC hormis une CTA pour la salle de manip (équipement à l'arrêt).
- Terminaux électriques Cfo/Cfa obsolètes.
- Terminaux de plomberie obsolètes.

Bâtiment M		
Critère	Légende	Commentaires
Performance thermique du bâti		Bâtiment très peu isolé
Ventilation des locaux		Ventilation dans les sanitaires (VMC)
Production Chaud		PAC Air Eau vétuste
Distribution et Emetteurs Chaud		Ventilo convecteur et convecteur électrique
Production Froid		PAC Air Eau vétuste
Distribution et Emetteurs Froid		
Régulation		Réseau complexe à réguler
Niveau de consommation en Chaud		Pas de comptage par bâtiment - Ratio global sur ROCHE très élevé : 200 kWh/m <sup>2</sup>
Niveau de consommation en Froid		Pas de comptage pour ce bâtiment
Niveau de consommation électrique		Ratio au m <sup>2</sup> moyen sur Roche très élevé : 300 kWh/m <sup>2</sup>
Contrôle et maîtrise des consommations		Pas de GTB-GTC - Absence de moyen de contrôle des consommations en Chaud et en froid



**Le délégué régional Occitanie Ouest**

M. Jean-Marc BROTO  
Président de l'Université Toulouse 3  
Paul Sabatier

*A Toulouse, le 12 mai 2023*

**Objet : Nouveau bâtiment de l'OMP dans le cadre du CPER 2021-2027**

Monsieur le Président,

*Cher Jean-Marc,*

Le CNRS soutient pleinement le projet de construction du nouveau bâtiment de l'OMP financé dans le cadre du CPER 2021-2027 permettant de conforter ce pôle d'excellence et plus globalement la recherche toulousaine. Le CNRS appuie fortement le développement de l'OMP et les UMR qu'il regroupe et dont le CNRS est tutelle.

Dans le cadre des études de programmation menées par votre prestataire A2MO sur l'évolution du patrimoine immobilier de l'OMP notamment d'un point de vue énergétique (décret tertiaire), il a été envisagé deux hypothèses d'implantation mais une seule se révèle correspondre aux attentes de l'Observatoire.

Celle-ci prévoit :

- La construction du nouveau bâtiment sur l'emprise actuelle du fond du parking du LAAS/CNRS, en bordure du chemin piétonnier et cyclable reliant une partie des bâtiments de l'OMP aux bâtiments IRAP/CESBIO. Cet emplacement permettant de créer une continuité entre les différents bâtiments de l'OMP ainsi que le développement des synergies entre unités fonctionnelles présentes sur le site. Le CNRS dispose d'une convention d'utilisation pour ce bien domaniale.
- La démolition du bâtiment B de l'OMP après achèvement du programme de construction.

Le CNRS vous donne son accord de principe pour transférer à votre établissement le terrain concerné par le projet et situé sur le fond du parking du LAAS / CNRS dans les conditions suivantes :

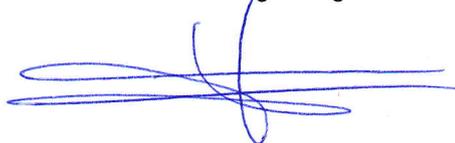
- La surface d'emprise transférée sera concertée avec les services techniques du CNRS afin qu'elle soit optimisée et que le bâtiment s'intègre spatialement sur le campus
- L'université Toulouse 3 s'engagera à réaliser la démolition du bâtiment B de l'OMP et rétrocéder au CNRS la parcelle libérée après la démolition
- Du fait de co-constructions réalisées par le CNRS sur le site (restaurant central, aménagements routiers, extension du LAAS), l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier effectuera le chantier de construction en concertation étroite avec le CNRS. Le CNRS proposera le cas échéant ses services pour effectuer la conduite d'opération.
- Le CNRS est engagé dans un projet de réaménagement du campus Belin/Roche pour en faire un campus intégré avec l'objectif d'améliorer la sûreté du site, de privilégier les circulations douces en son cœur et avoir une gestion des espaces communs (accès, espaces verts, VRD) unifiée au niveau de la délégation. La construction du nouveau bâtiment de l'OMP s'intégrera dans cadre.

Cet accord de principe devra être formalisé par un protocole d'accord définissant précisément les surfaces et parcelles transférées et les engagements réciproques pour la construction du bâtiment. Il explicitera, dans le cadre du projet de campus intégré, les modalités d'accès, les éventuels transferts de surfaces non bâties (voiries, parking ou espaces verts), et leurs modalités de gestion.

Très heureux du lancement prochain de la construction de ce nouveau bâtiment de l'OMP, je vous prie de recevoir, Monsieur le Président, l'expression de mes meilleurs sentiments.

*Avec toutes mes amitiés,*

Le délégué régional



Jocelyn MÉRÉ

**CENTRE NATIONAL DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE**  
Délégation Occitanie Ouest  
16, Avenue Edouard Belin - BP 24367  
31055 TOULOUSE CEDEX 4  
Tél : 05.61.33.60.00 - Fax : 05.62.17.29.01

