

**CONSEIL D'ADMINISTRATION  
D'AIX-MARSEILLE UNIVERSITE**

**DELIBERATION n°2024/02/01-20-CA**

Le **Conseil d'administration**, en sa séance du 1<sup>er</sup> février 2024, sous la présidence d'Éric BERTON, Président,

**Vu** le Code de l'éducation,  
**Vu** les Statuts d'Aix-Marseille Université modifiés,  
**Vu** la circulaire n°2015-146 du 19 août 2015 du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche relative à la procédure d'expertise des opérations immobilières,

**DECIDE :**

**OBJET : Opération de réhabilitation des locaux nécessaires à l'accueil des équipes du CRCM – Contrat de plan Etat-Région 2021-2027**

**Après en avoir délibéré, le Conseil d'administration :**

**Article unique :**

APPROUVE le dossier d'expertise relatif à l'opération de réhabilitation des locaux nécessaires à l'accueil des équipes du Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille (CRCM), tel qu'annexé à la présente délibération.

**Cette délibération est adoptée à l'unanimité des membres présents et représentés.**

Membres en exercice : 36

**Quorum : 18 membres présents et représentés**

Membres présents : 31

Membres représentés : 4

Fait à Marseille le 1<sup>er</sup> février 2024

**Eric BERTON**  
Président d'Aix-Marseille Université



2023



**« REHABILITATION DES LOCAUX NECESSAIRES A L'ACCUEIL  
DES EQUIPES DU CENTRE DE RECHERCHE EN CANCEROLOGIE  
DE MARSEILLE (CRCM) SUR LE SITE TIMONE ».**

**DOSSIER D'EXPERTISE**

**PROGRAMMATION CONTRAT D'AVENIR 2021-2027**

# Sommaire

---

## Contenu

1. Contexte, objectifs et projet retenu.....	3
1.1. Les faits générateurs de l'opération .....	3
1.2. La situation actuelle .....	6
1.3 Le choix du projet .....	21
2. Evaluation approfondie du scénario privilégié.....	22
2.1 Objectifs du projet .....	22
2.2 Adéquation du projet aux orientations stratégiques .....	26
2.3 Description technique du projet.....	27
2.4 Choix de la procédure .....	29
2.5 Analyse des risques.....	29
2.6 Coûts et Soutenabilité du projet.....	33
2.7 Organisation de la conduite de projet.....	36
2.8 Planning prévisionnel de l'opération.....	36
Annexes .....	37
Annexe 1 : Délibération du Conseil d'Administration d'AMU .....	37
Annexe 2 : Tableaux des AE et des CP .....	38

## Propos liminaires

Labélisée initiative d'excellence depuis 2016, Aix-Marseille Université (AMU) est aujourd'hui une université française de recherche intensive de rang international ancrée sur son territoire, reconnue et identifiée. Elle accueille aujourd'hui plus de 80 000 étudiants, 8 000 personnels dont 4 400 enseignants-chercheurs répartis sur 54 sites géographiques et 4 départements de la Région PACA.

Aix-Marseille Université propose une offre de formation riche et interdisciplinaire grâce aux 17 composantes qui se partagent 6 grands secteurs disciplinaires. La recherche scientifique est également un axe fort de l'établissement qui regroupe 122 structures de recherche dont 9 fédérations de renommée internationale et une cinquantaine de plateformes <sup>2</sup>technologiques.

Aux deux missions régaliennes de l'établissement s'ajoute, depuis 2018, la préoccupation du développement de la culture scientifique et de l'innovation, à l'œuvre à partir de la Cité de l'Innovation et des Savoirs d'Aix-Marseille (CISAM) véritable espace de créativité entrepreneuriale à l'échelle du territoire métropolitain.

La stratégie immobilière de l'université est au service de ces trois grandes missions qu'elle soutient en dessinant les trajectoires de développement dans le cadre de Schémas Directeurs immobiliers fonctionnels, disciplinaires et/ou géographiques. L'opération présentée dans cette expertise est issue du Schéma Directeur Santé établi en 2013 qui inscrit l'ambition du regroupement, au sein du bâtiment Pharmacie, de toutes les équipes de recherche du champ disciplinaire.



---

# 1. Contexte, objectifs et projet retenu

---

## 1.1. Les faits générateurs de l'opération

### 1.1.1. Contexte réglementaire

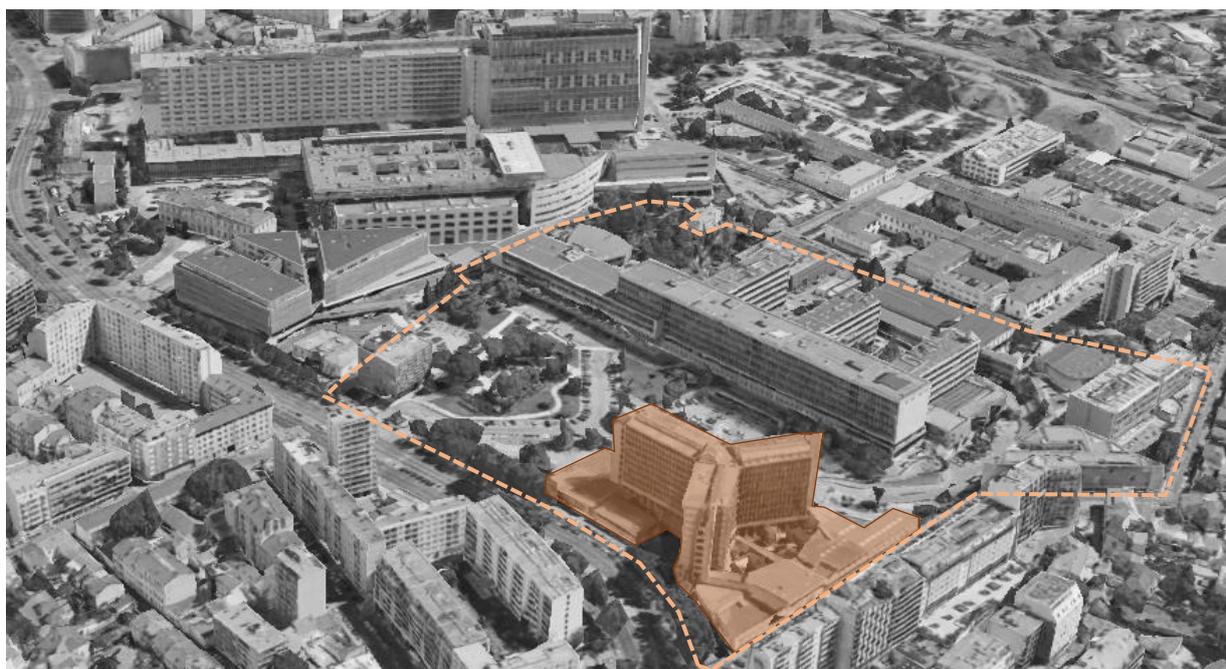
Dans une démarche d'accompagnement à l'autonomie des établissements, la procédure d'expertise des opérations immobilières est destinée à permettre à l'État (Ministère en charge de l'enseignement supérieur, Préfets de région et Recteurs d'académie) de vérifier la cohérence des projets immobiliers avec les différents cadres stratégiques existants de l'enseignement supérieur (StraNES ; SRESRI ; Politiques de site) et avec la politique immobilière de l'État (SPSI et SDIR). Cette procédure permet également à l'Etat de s'assurer de la faisabilité technique et financière des projets immobiliers.

L'élaboration du dossier d'expertise/labellisation par l'établissement, porteur du projet, lui offre l'opportunité de s'impliquer pleinement dans la définition de l'opération après avoir évalué ses besoins et défini ses objectifs en cohérence avec sa stratégie scientifique, pédagogique ou de vie étudiante. Elle a également pour objet de lui permettre de s'assurer de la soutenabilité, pour son budget, des dépenses liées à l'opération (dépenses d'investissement et charges de fonctionnement récurrentes).

Le présent document constitue le dossier d'expertise du projet dénommé « **Réhabilitation des locaux nécessaires à l'accueil des équipes du Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille (CRCM) sur le site Timone** ». Cette opération est inscrite au Contrat d'Avenir 2021-2027 pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA).

Ce document a reçu l'approbation du Conseil d'Administration d'Aix-Marseille Université (Cf. *Annexe 1*). Il est adressé pour instruction au Recteur d'Académie qui le transmettra avec son avis au Préfet de Région pour une décision d'agrément ; ce dossier ne relevant pas de l'opération Campus.

**Il est également demandé au Préfet de Région de confier la maîtrise d'ouvrage de l'opération à Aix-Marseille université en vertu de l'article L762-2 du Code de l'Education.**



Vue 3D du bâtiment Pharmacie sur le site de la Timone (source : Google Earth)

### 1.1.2. Stratégies de l'Etat

La stratégie de l'Etat en matière d'enseignement supérieur (StraNES)<sup>1</sup>, telle que décrite dans le rapport « Pour une société apprenante » publié en septembre 2015 se décline en 5 axes :

- Construire une société apprenante et soutenir notre économie ;
- Développer la dimension européenne et l'internationalisation de notre enseignement supérieur ;
- Favoriser une réelle accession sociale et agir pour l'inclusion ;
- Inventer l'éducation supérieure du XXI<sup>e</sup> siècle ;
- Répondre aux aspirations de la jeunesse.

Dans ce rapport, il est également mis en avant 3 leviers :

- Dessiner un nouveau paysage pour l'enseignement supérieur ;
- Ecouter et soutenir les femmes et les hommes qui y travaillent ;
- Répondre aux aspirations de la jeunesse.

L'ensemble de ces axes et leviers sont eux-mêmes déclinés en une série de 40 propositions opérationnelles qui constituent un plan d'action global pour l'enseignement supérieur.

### 1.1.3. Stratégies locales

La stratégie régionale en matière d'enseignement supérieur, telle que décrite dans le Schéma Régional d'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (SRESRI) révisé en 2014 pour la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), se décline en 2 axes :

- Placer l'enseignement supérieur et la recherche au cœur du développement économique et social régional ;
- Inscire l'enseignement supérieur et la recherche au cœur des territoires.

Conformément à cette stratégie, le volet pour l'enseignement supérieur et la recherche du Contrat d'Avenir 2021-2027 de la région PACA entend permettre de relever plusieurs défis d'importance :

- Contribuer à la réussite des étudiants sur l'ensemble du territoire régional ;
- Conforter le niveau d'excellence de la recherche à l'échelle nationale et internationale ;
- Soutenir l'innovation, levier de compétitivité de l'économie régionale.

Le Contrat d'Avenir 2021-2027 permet de fixer les axes d'intervention et les priorités telles que définies par l'Etat, à savoir :

- Concevoir des campus durables au service de la transition environnementale ;
- Contribuer à la transition numérique, vecteur d'un lien renforcé entre formation et emploi dans les territoires ;
- **Renforcer la santé, une priorité transversale ;**
- Développer l'innovation, un levier de la cohésion territoriale.

### 1.1.4. Stratégie d'Aix Marseille Université

Le projet d'établissement d'Aix-Marseille Université repose sur des axes stratégiques majeurs qui visent à soutenir la recherche scientifique, l'innovation, la valorisation des savoirs, à proposer une offre de formation claire, pluridisciplinaire et ouverte sur le monde socio-économique ainsi qu'à favoriser le rayonnement de l'établissement à l'international.

---

<sup>1</sup> La stratégie nationale de l'enseignement supérieur est une disposition mise en place par la loi du 22 juillet 2013. Elle est notamment régie par l'Article L. 123-1 du Code de l'Education qui prévoit une révision de la StraNES tous les cinq ans.

- **Offrir une amélioration des conditions d'accueil des étudiants, des enseignants, chercheurs et personnels :**
  - # Engagement sans ambiguïté d'AMU, dans la transition environnementale pour être une université responsable où bien-vivre ensemble est une priorité ;
  - # Aménagement de campus modernes et adaptés aux besoins des étudiants, enseignants, enseignants-chercheurs et personnels grâce au double levier des soutiens financiers partenariaux et de la dévolution du patrimoine ;
  - # Émergence sur chaque site d'une vie de campus dynamique solidaire et sportive ;
  - # Renforcement du sentiment d'appartenance.
  
- **Être audacieuse et unie nonobstant sa taille :**
  - # En intensifiant plus encore son capital recherche par le renforcement des liens entre formation et recherche (instituts d'établissement), le développement de l'interdisciplinarité, des coopérations nationales et internationales etc ...
  - # En innovant par l'affirmation et la valorisation des structures en place, tels que la cité de l'innovation et des savoirs (CISAM), les pôles d'innovation territoriaux (PIT), A\*Midex et les nouveaux instituts d'établissement.
  
- **Transmettre, au travers d'une nouvelle offre de formation, une richesse interdisciplinaire :**
  - # Renforcée par l'interdisciplinarité, des liens accrus avec la recherche, la modernisation des pratiques et l'ouverture internationale ;
  - # Complétée par la formation professionnelle continue, des cours interactifs en ligne ouverts à tout public, des outils web spécifiques (atelier des métiers) ...
  - # Orientée pour développer l'esprit d'entreprendre et la créativité ;
  - # Imprégnée de culture à la portée de tous.
  
- **S'ouvrir au territoire et au monde :**
  - # Par les très nombreux partenariats tissés sur le territoire qui rapprochent indiscutablement le monde universitaire et le monde socio-économique ;
  - # Au travers d'une politique internationale ambitieuse orientée vers l'espace méditerranéen ;
  - # Au sein de l'université civique européenne CIVIS ou de l'institut d'études avancées IMÉRA ;
  - # Autour de moments fédérateurs de la communauté universitaire ouverts sur la cité et accueillis chez de nombreux partenaires.

Parmi ses axes, figure la stratégie immobilière et patrimoniale d'AMU, plus précisément décrite dans le Schéma Pluriannuel de Stratégie Immobilière (SPSI) 2017-2022, stratégie qui sera reconduite dans ces grandes orientations sur la période 2023-2027 (SPSI en cours d'instruction) en réponse aux enjeux de formation, de recherche, de transition écologique et de soutenabilité de l'établissement.

## 1.2. La situation actuelle

### 1.2.1. Panorama de l'existant

#### 1.2.1.1 Contexte général du site Timone

**Le Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille est composé de 19 équipes et 18 plateformes technologiques situées sur 3 campus : campus IPC, campus Luminy, campus Timone. Le projet, objet de cette expertise, vise à regrouper les équipes exerçant sur le campus Timone et le campus IPC au sein du bâtiment Pharmacie implanté sur le site Timone.**

Situé dans le 5<sup>e</sup> arrondissement, à l'Est du centre-ville de Marseille, le site Timone s'adosse à l'hôpital de la Timone et à celui de la Conception. Il bénéficie là d'une localisation stratégique depuis plusieurs axes routiers structurants : l'avenue Jean Moulin qui permet un accès direct à l'autoroute A50 direction Aubagne/Toulon/Nice ; le tunnel Prado-Carénage qui conduit vers l'A55 ; une connexion facilitée vers l'autoroute A7, direction Hôpital Nord/Aix en Provence ; auxquels s'ajoute une liaison directe vers le centre-ville depuis le boulevard Baille. Il constitue aujourd'hui l'un des principaux campus d'Aix-Marseille Université avec près de 17 000 personnes accueillies dont 87% d'étudiants.



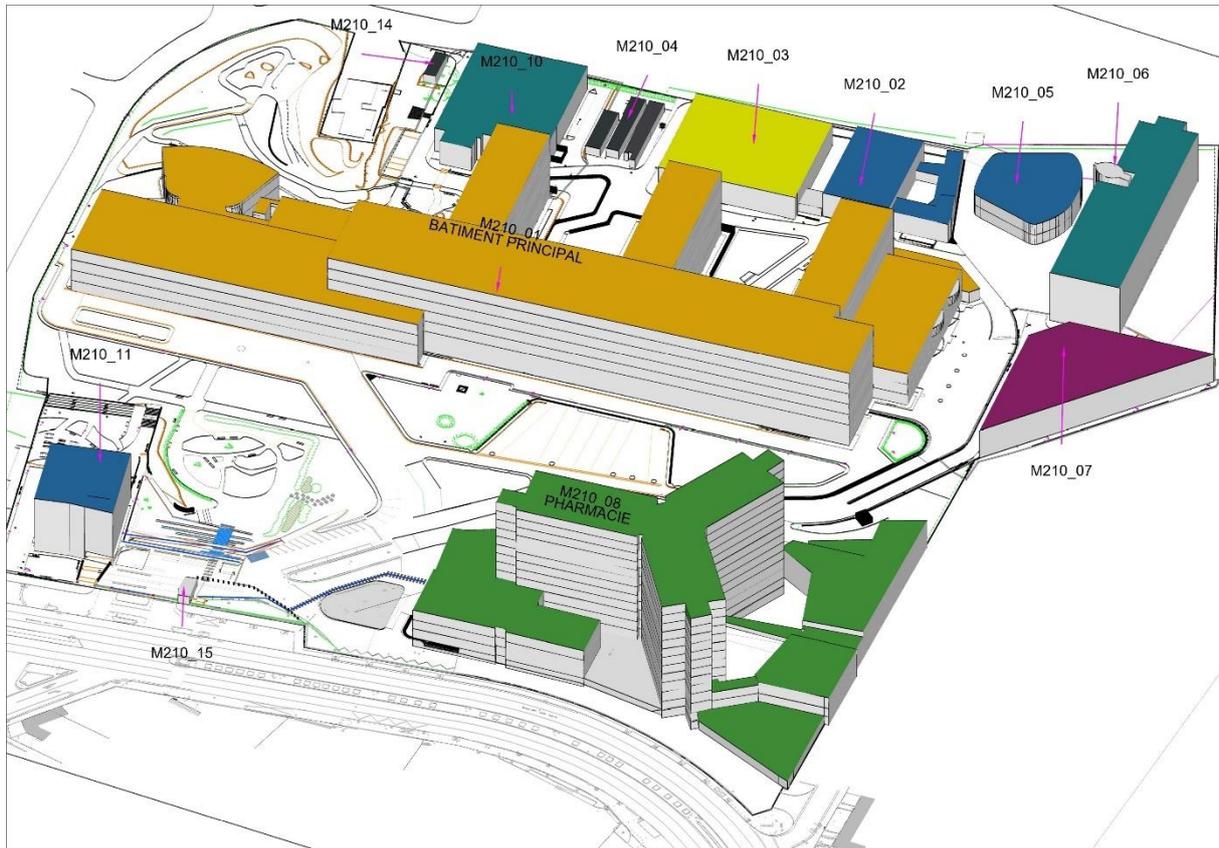
Le site universitaire de la Timone dispose d'une très bonne visibilité depuis le boulevard Jean Moulin du fait de la topographie du terrain qui met en scène la linéarité de la façade principale du bâtiment de médecine ainsi que la hauteur et le volume très caractéristique de la tour « tripode » de la faculté de pharmacie.

La récente requalification de l'entrée de site, opérée avec la construction du bâtiment pédagogique et l'embellissement des espaces verts, participe à la mise en valeur des bâtiments principaux et à la qualité générale du campus.



### 1.2.1.2. Contexte bâtementaire

Le site de la Timone se compose aujourd'hui de 14 bâtiments représentant 91 949 m<sup>2</sup> SDP. La grande majorité d'entre eux ont été construits entre 1958 et 1975. Les bâtiments les plus récents sont ceux de d'Odontologie (M210-07 en 2008), CERIMED (M210-10 en 2013), le bâtiment pédagogique (M 210-11 en 2014) et le poste de garde construit en 2022 (M210-15).



*Organisation des bâtiments sur le site Timone*

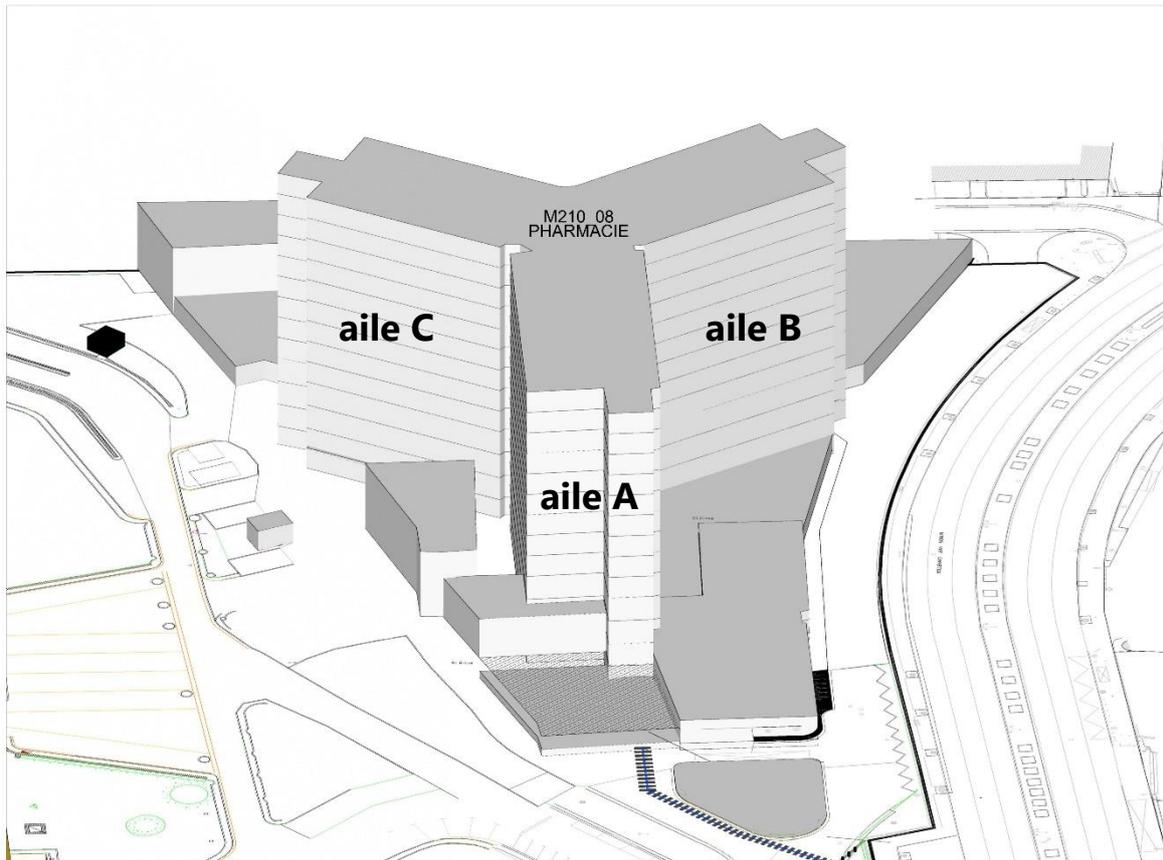
Par son gabarit et son implantation le long du boulevard Jean Moulin, le bâtiment de Pharmacie est un édifice particulièrement visible depuis l'intérieur et l'extérieur du site.

Sa construction qui intervient entre 1972 et 1975, sera confiée à René Egger qui 17 ans auparavant avait livré le bâtiment principal de médecine (labelisé en 2014 « Patrimoine du XXème siècle ») et qui reproduit pour le bâtiment de Pharmacie les codes techniques et esthétiques de l'époque, rattachés à l'architecture moderne et à une vision à la fois fonctionnelle et monumentale de la ville.

Dans un contexte de construction intense pour répondre aux besoins sociaux d'une France en voie de modernisation qui fait face à la nécessité de former ses baby-boomers, le bâtiment prendra la forme d'un socle épais surmonté d'une tour de 11 niveaux.

Aujourd'hui, le bâtiment Pharmacie est classé IGH de type R, adossé à un ERP de 3ème catégorie de type S (hors IGH) correspondant au volume de la bibliothèque universitaire.

Il est rappelé que le permis de construire de ce bâtiment date du 06 décembre 1967, par comparaison à l'entrée en vigueur du décret du 15 novembre 1967, portant sur la mise en sécurité des immeubles de grande hauteur en termes de sécurité incendie. La conception et le niveau de sécurité sont donc différents de ceux attendus aujourd'hui en termes de réglementation IGH (arrêté du 30 décembre 2011). Un schéma directeur de mise en sécurité a toutefois été mis en place en 2004 suite à un incendie dans le bâtiment. Les mesures évoquées par ce schéma directeur, notamment la ségrégation des activités (activités de recherche dans les ailes B et C et activités d'enseignement dans l'aile A) ont été mises en place à moyen terme dans le bâtiment et constatées lors de l'audit.



*Le bâtiment tripode de Pharmacie*

Les 25 778 m<sup>2</sup> SHON du bâtiment accueillent 8 entités dédiées à la recherche, 4 départements pédagogiques et des services administratifs. Les différents occupants du bâtiment représentent plus de 180 personnels (107 enseignants-chercheurs et 75 personnels administratifs et techniques) et 2500 étudiants répartis par filières (données 2021).

Il est constitué de 7 unités formant un socle et une tour de 11 niveaux.

Se trouvent dans le socle :

- L'aile AD du R-1 au R+ 1 qui comprend l'administration
- L'aile AM du R-1 au RDC qui comprend les amphithéâtres
- L'aile AT du R-1 au R+ 2, composée de locaux techniques et d'un amphithéâtre
- L'aile BU du R-1 au R+ 1 qui correspond à la bibliothèque universitaire

et dans la tour tripode :

- L'aile principale A du R-1 au R+10, qui marque l'entrée au RDC
- L'aile B du R-1 au R+10
- L'aile C du R-1 au R+11

### 1.2.1.3. *Le contexte foncier et réglementaire*

La faculté de médecine/pharmacie occupe la partie Sud-Ouest de l'îlot hospitalier, environ 1/3 de l'assiette foncière totale dédiée aux activités hospitalières et universitaires. Elle se répartie sur 5 parcelles dont la superficie totale approche 7 hectares. Le site est aujourd'hui densément bâti et ne dispose que de très peu de disponibilités foncières pour accueillir de nouvelles constructions.

### 1.2.1.4. *Analyse des effectifs du site*

Le site de la Timone accueille près de 14 800 étudiants et 2100 personnels, dont 1600 enseignants-chercheurs, chercheurs et doctorants et 500 personnels administratifs et techniques.

Nature des usagers du site Timone	Effectifs 2022
Enseignants – Enseignants/chercheurs - Chercheurs	1 457
Personnels administratifs et techniques	496
Post-Doctorants et Doctorants	151
Etudiants	14 800
<b>TOTAL</b>	<b>16 904</b>

Quant au bâtiment Pharmacie, il représente 16 % de ces effectifs globaux et totalise 2 761 effectifs dont 261 personnels et environ 2 500 étudiants pouvant être présents en simultanée sur le site.

Nature des usagers du bâtiment Pharmacie	Effectifs 2022
Enseignants – Enseignants/chercheurs - Chercheurs	163
Personnels administratifs et techniques	84
Post-Doctorants et Doctorants	14
Etudiants	2 500
<b>TOTAL</b>	<b>2 761</b>

## 1.2.2. Fonctionnement et dysfonctionnements des locaux actuels

En ce début de 21ème siècle, le bâtiment de stature imposante et de 50 ans d'âge, est confronté à plusieurs contraintes ; celle d'un inconfort thermique dans une grande partie des espaces en hiver comme en été, corollaire d'une surconsommation énergétique ; celle de l'ancienneté ou de l'inadaptation des locaux aux exigences contemporaines des activités abritées, relatives aussi bien à l'enseignement qu'à la recherche scientifique ; enfin celle d'une image dégradée renvoyée aux usagers comme aux résidents du quartier du fait de la vétusté des façades et de l'inconfort des locaux.

Pour inverser cette trajectoire d'obsolescence et maintenir à un bon niveau de performance le bâtiment, l'université a sollicité plusieurs financements de ses partenaires :

- un financement du Plan de Relance, pour la rénovation énergétique des façades dont les travaux sont en cours d'exécution.
- un financement CPER 2021-2027, pour initier la restructuration interne de l'édifice à partir du regroupement et de la modernisation des espaces de travail d'un laboratoire de recherche.

### 1.2.3. La présentation de l'opération

L'opération, objet de l'expertise, vise la réhabilitation des locaux nécessaires au regroupement de 3 équipes du Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille et de leurs plateformes technologiques. Cette opération est incluse dans le projet global de réhabilitation fonctionnelle et énergétique du bâtiment de la faculté de Pharmacie inscrit au SPSI 2017-2022 d'AMU. La réhabilitation des espaces de travail du CRCM s'effectue en lien étroit avec les besoins scientifiques des équipes de recherche du laboratoire C2VN avec lesquelles il développe des programmes de recherche convergents et dont les locaux devront également faire l'objet d'adaptations et de modernisation dans les prochaines années.

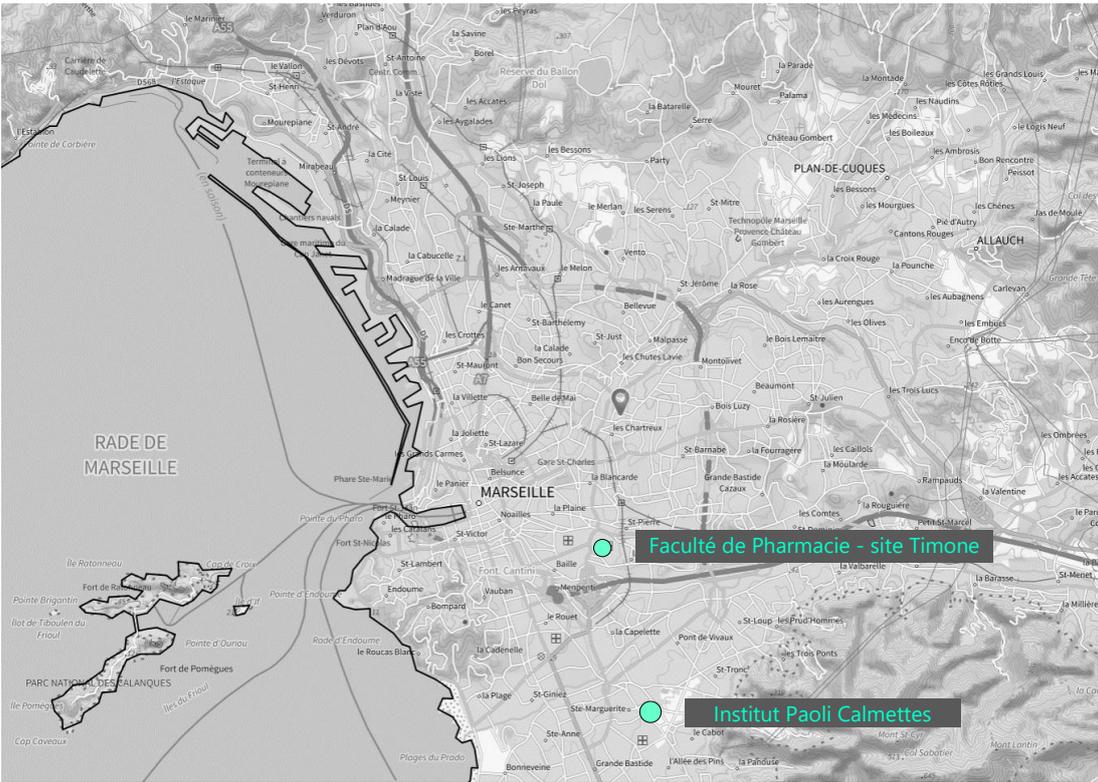
L'opération a pour finalité de répondre aux projections scientifiques et fonctionnelles du CRCM :

- Regrouper 3 équipes du CRCM aujourd'hui partiellement présentes dans le bâtiment Pharmacie pour créer une unité de lieu primordiale pour leur activité de recherche ;
- Rapprocher les équipes du CRCM de celles du C2VN afin de favoriser les synergies et les collaborations autour de l'innovation thérapeutique et renforcer leur visibilité au niveau régional, national et international ;
- Adapter physiquement les locaux aux besoins actuels de la recherche ;
- Attirer des expertises nouvelles de renommée internationale ;

Par ailleurs, l'unicité de lieu permettrait aussi :

- La libération des locaux occupés à l'IPC ;
- Un gage d'efficience pour la recherche et l'innovation ;
- La réduction des coûts de gestion et une utilisation plus rationnelle des ressources ;
- La promotion d'un sentiment d'appartenance fort ;
- Une meilleure visibilité vis-à-vis du monde socio-économique et de l'employabilité des étudiants ;
- Des partenariats affirmés avec les entreprises et/ou les collectivités du territoire.

Pour cela, les équipes du CRCM aujourd’hui localisées à l’IPC devront intégrer le bâtiment de Pharmacie.



### 1.2.3.1. Périmètre de l'opération

Le périmètre opérationnel concerne principalement le 8<sup>ème</sup> étage du bâtiment de la faculté de Pharmacie prévu pour accueillir les 3 équipes regroupées du CRCM. **Le projet se présentant comme l'une des premières étapes de la restructuration fonctionnelle du bâtiment.**

Le scénario de regroupement du CRCM envisagé au stade de la pré-programmation prévoit :

- la restructuration intégrale du 8<sup>ème</sup> étage,
- des travaux pour les opérations tiroirs nécessaires à la relocalisation des locaux de recherche, bureaux de départements et salles d'enseignement présentes au 8<sup>ème</sup> étage actuellement,

soit environ :

- **1 339 m<sup>2</sup> de surface utile et 1 600 m<sup>2</sup> SHON de restructuration lourde,**
- **928 m<sup>2</sup> de surface utile et 1 100 m<sup>2</sup> SHON d'opérations anticipées.**

	Aile A		Aile B		Aile C		Surfaces par étage (m <sup>2</sup> SU)
	Pair	Impair	Pair	Impair	Pair	Impair	
<b>Etage 8</b>	213	300	222	192	259	153	<b>1339</b>

*Projection surfacique des futures surfaces affectées au CRCM*

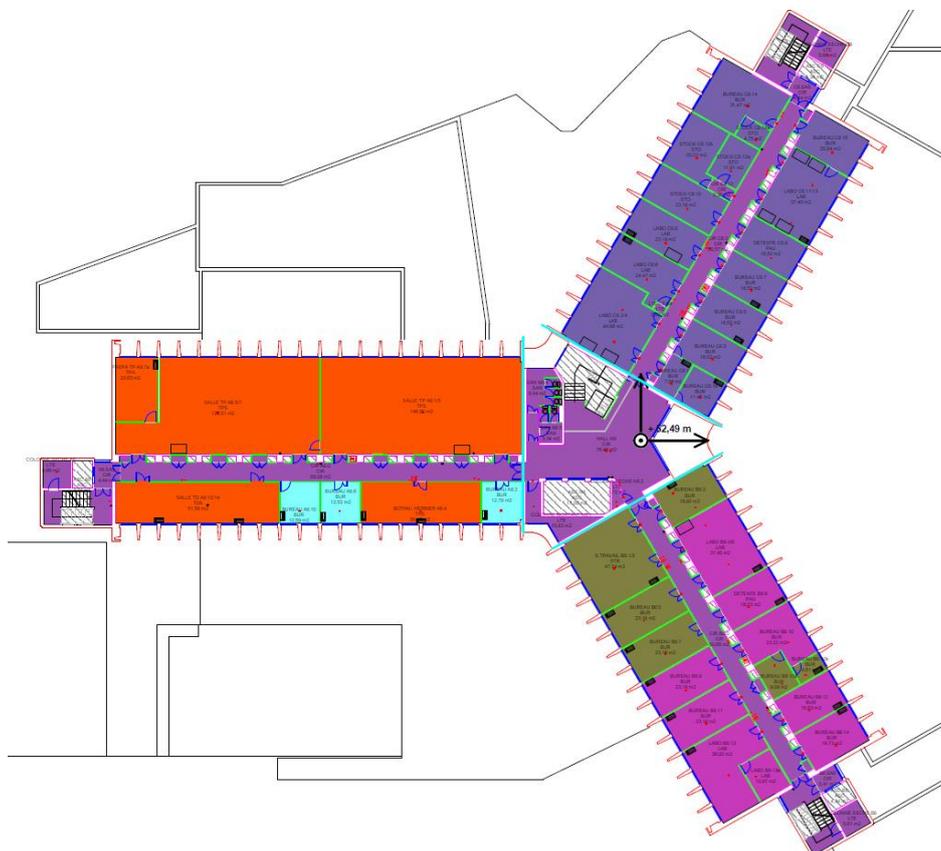
Le projet implique :

- La création de laboratoires classiques, de laboratoires spécifiques « type P2 » et de plateformes de recherche ;
- La réhabilitation d'espaces tertiaires adaptés aux besoins du laboratoire ;
- La mise aux normes des installations : ventilation, clim, électricité, et des gaines techniques ;
- La prise en compte des spécifications techniques induites par la rénovation thermique (notamment réservations aérauliques...).

Les études préalables de cette opération ont permis d'analyser les besoins de l'ensemble des équipes afin d'appréhender au mieux cette logique de regroupement et prioriser les étapes à mener au profit du projet global.



Plan du bâtiment Pharmacie 8<sup>ème</sup> étage ailes 8ABC



Salles  
Enseignement

Laboratoire  
CRCM

Département bio  
ingénierie

Laboratoire  
IMBE

Plan des affectations actuelles du bâtiment Pharmacie 8<sup>ème</sup> étage ailes 8ABC

### 1.2.3.2. Présentation du laboratoire CRCM et de ses équipes de recherche

**Le Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille est affilié à l'INSERM, au CNRS, à l'Université d'Aix-Marseille et au Centre de Lutte Contre le Cancer de la Région PACA. Il comprend près de 450 personnes accueillies au sein de 19 équipes et 18 plateformes technologiques. Le projet CPER 2021-2027 intéresse un effectif de 65 personnes réparties en 3 équipes de recherche présentes sur 2 sites.**

#### **A. L'EQUIPE ISCB – PLURIDISCIPLINAIRE**

L'équipe se compose :

- **D'un groupe dit 'in silico'** travaillant sur la modélisation.
- **D'un groupe dit 'wet lab' classique** travaillant en biochimie.
- **D'un groupe de 'wet lab' de chimie médicinale.**

L'iSCB est également à l'origine de 2 plateformes :

- o 'DOSynth', plateforme de synthèse de molécules organiques
- o 'HiTS' (High Throughput Screening facility), plateforme de criblage à haut débit

Effectif total : de 19 personnes qui pourrait croître jusqu'à 21 personnes dans un futur proche. Auquel s'ajoutent classiquement 4 personnes en stage ou visite.

Domaine de recherche : découverte de nouveaux médicaments.

L'équipe est à la recherche de nouveaux médicaments à partir du décryptage total d'une maladie, de l'identification de ses failles sur lesquels se fonde la fabrication d'outils et de molécules en mesure de la combattre. L'équipe de l'**iSCB** et l'équipe **REMAP-4Kids** - ont réussi ensemble à réunir toutes ces étapes au sein du CRCM pour constituer une 'biotech en milieu académique' avec pour seul mot d'ordre l'accélération des process. En France, seules 2 équipes de recherche dispose d'une telle organisation sous forme de Biotech Académique avec une telle multidisciplinarité (dont l'Institut Pasteur).

L'équipe ne travaille pas uniquement sur le cancer mais sur de multiples pathologies notamment l'équipe développe un axe sur les virus émergents. Cette structure travaille à intégrer à la recherche en biologie structurale la chimie biologie/médicinale dans le but d'accélérer les processus (notion d'integrative Structural & Chemical Biology = iSCB).

#### **B. L'EQUIPE REMAP-4KIDS**

Cette équipe créée en janvier 2024 est une jeune équipe émergente de recherche, issue en partie de l'équipe iSCB et de la plateforme technologique SMARTc.

L'équipe sera composée d'une quinzaine de personnes dont 3 oncologues pédiatres, 2 pharmaciennes, 2 chercheurs biologistes, 4 ITA, 3 doctorants et 2 étudiants en Master 2.

Effectifs : 15 personnes, 6 personnes déjà sur Pharmacie, 3 cliniciens à l'hôpital de la Timone et les autres à l'IPC.

Domaines de recherche : repositionnement de médicaments existants dans de nouvelles indications médicales et pharmacologie moléculaire attachée à l'étude des mécanismes d'action des médicaments. L'équipe applique ses approches originales spécifiquement au domaine de l'oncologie pédiatrique et plus spécifiquement aux tumeurs du système nerveux central (tumeurs cérébrales) et périphérique (neuroblastomes).

L'objectif étant d'identifier de nouvelles cibles thérapeutiques pour les cancers les plus difficiles à traiter et ainsi améliorer la prise en charge des patients atteints de ces formes agressives et réfractaires aux traitements standards.

Nous ne disposons pas des plans existants de l'hôpital (hors périmètre AMU).

### **C. L'EQUIPE COMPO**

L'équipe COMPO est le fruit de la rencontre entre les équipes INSERM (partie expérimentale et hospitalière) et les équipes INRIA (institut de recherche en maths appliquées) qui rassemblent de manière assez unique au sein d'une même équipe des Data scientists et des cliniciens.

Cela afin de provoquer des interactions nombreuses entre les médecins ou internes en médecine qui viennent au laboratoire et les étudiants chercheurs de COMPO qui sont amenés à se rendre dans les services hospitaliers.

L'équipe se structure avec :

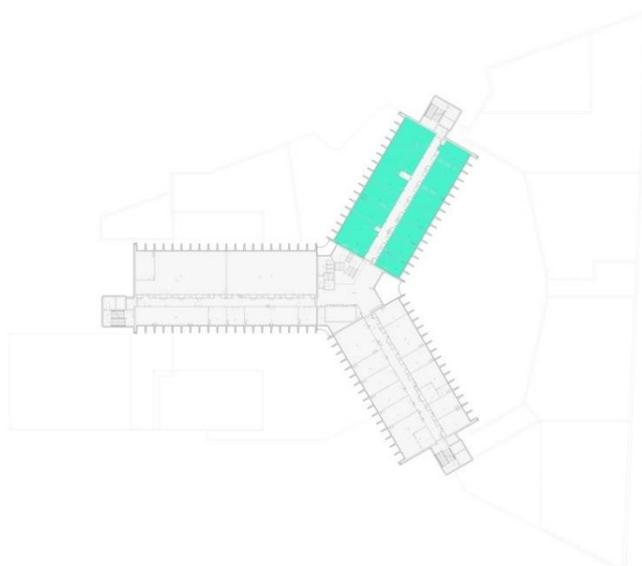
- **Le WET LAB** pour la partie in-vivo, in-vitro
- **Le DRY LAB** pour la partie modélisation mathématique et pharmacologique
- **La plateforme** de pharmacocinétique **SMARTC**

Effectifs : 32 personnes dont 4 médecins PU-PH, 12 doctorants, 3 statutaires pour le DRY LAB, 12 personnes au WET LAB, 8 étudiants accueillis chaque année et pour 6 semaines dans le cadre d'une U.E. de 4<sup>ème</sup> année pharmacie "TP coordonnés" sur un projet de recherche sur les nanoparticules.

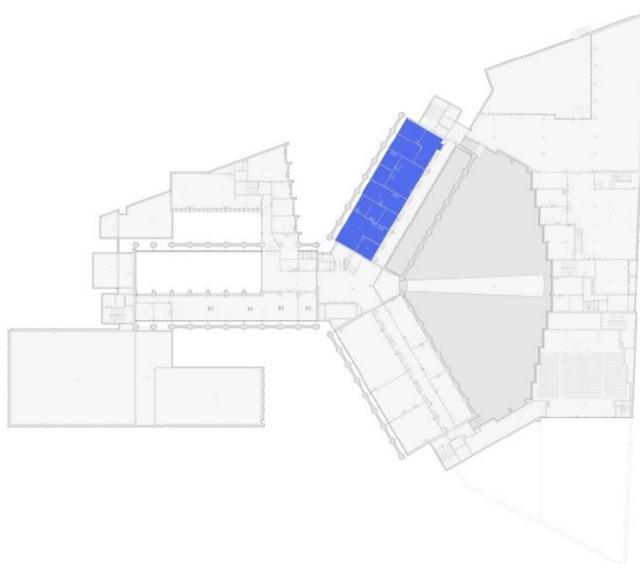
Domaine de recherche : détermination des outils de personnalisation des soins anti-cancéreux.

De la prévention au suivi thérapeutique. Généralisation de données expérimentales ou cliniques en lien avec le cancer par le WET LAB. Cette activité comprend l'expérimentation in vitro et animale (locaux DSSV) mais aussi le traitement de données cliniques. Ces données sont ensuite transférées au DRY LAB pour en retirer les informations exploitables et pertinentes qui permettront de développer des outils de traitement informatique pour permettre une meilleure prise en charge du patient. Ces outils logiciels permettent de fixer le traitement du cancer et d'en dégager un traitement spécialisé et adapté à chaque patient.

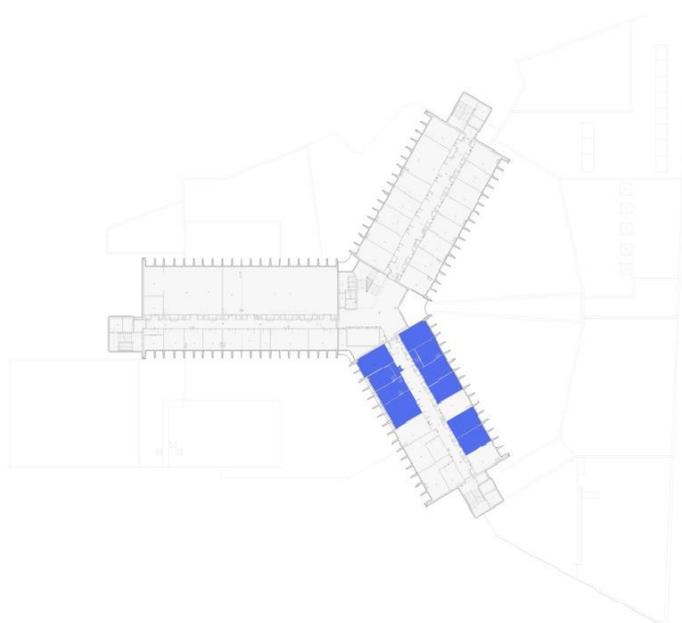
*Plan des locaux existants occupés par l'iSCB du CRCM au 8C*



*Plan des locaux existants occupés par l'équipe COMPO du CRCM au 1C*



*Plan des locaux existants occupés par l'équipe COMPO du CRCM au 6B*



#### **1.2.4 La situation future du site sans projet (option de référence)**

*En termes bâimentaire :*

Sans la réalisation du projet dans les prochaines années, Aix-Marseille Université sera inévitablement contrainte de réaliser les travaux d'adaptation pour subvenir à minima aux besoins de modernité et de développement des laboratoires accueillis au sein du bâtiment Pharmacie.

Ces travaux se feront au cas par cas, au gré des besoins ou des urgences (projets lauréats AAP, effets d'une nouvelle crise sanitaire...) dans des conditions contraintes alors même que de nombreux espaces ne réunissent pas aujourd'hui toutes les conditions de sécurité. Ces travaux ponctuels et discontinus se révéleront in fine onéreux et préjudiciables à l'activité des chercheurs sans parvenir à améliorer à la hauteur des besoins la fonctionnalité et la sécurité des espaces expérimentaux.

*En termes de recherche scientifique :*

Sans la réalisation du projet, l'unicité de lieu, déterminante pour la recherche scientifique, ne saurait bénéficier aux équipes du CRCM. L'organisation et la vie du laboratoire, critère d'évaluation de l'HCERES, s'en trouveraient grandement fragilisées. L'unicité de lieu favorisant le pilotage de l'entité, l'organisation de la vie scientifique et matérielle, la mutualisation des moyens financiers, le processus de prise de décisions et en tout premier lieu la dynamique scientifique au travers des synergies qui s'établissent entre équipes et chercheurs.

Par ailleurs, les conditions de développement de l'équipe émergente REMAP for Kids hébergée à l'IPC, seraient affaiblies du fait d'une situation immobilière d'ores et déjà tendue par des surfaces affectées ne parvenant plus à contenir la croissance des effectifs et de l'équipement scientifique et fragile si l'IPC revendique, pour ses propres besoins, les espaces mis à disposition.

Sans la réalisation de l'opération, le regroupement des équipes du CRCM, leur rapprochement avec les autres laboratoires accueillis dans Pharmacie, notamment le C2VN ne pourra avoir lieu, contraignant les structures de recherche à poursuivre leurs missions dans les locaux éloignés et parfois inadaptés.

#### **1.2.5 Tableau de synthèse (situation sans projet dans le bâtiment Pharmacie)**

Le tableau ci-dessous dresse l'état des lieux des effectifs concernés par l'opération en présentant la situation actuelle et projetée si l'opération n'était pas réalisée. Sont considérés dans ce tableau, les enseignants-chercheurs, les doctorants et post-doctorants ainsi que le personnel administratif et technique rattaché au Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille.

Les surfaces indiquées sont exprimées en surface utile (SU). Elles intègrent l'ensemble des surfaces actuellement occupées par le CRCM dans le bâtiment Pharmacie.

### Détail des effectifs actuels du CRCM présents dans le bâtiment Pharmacie :

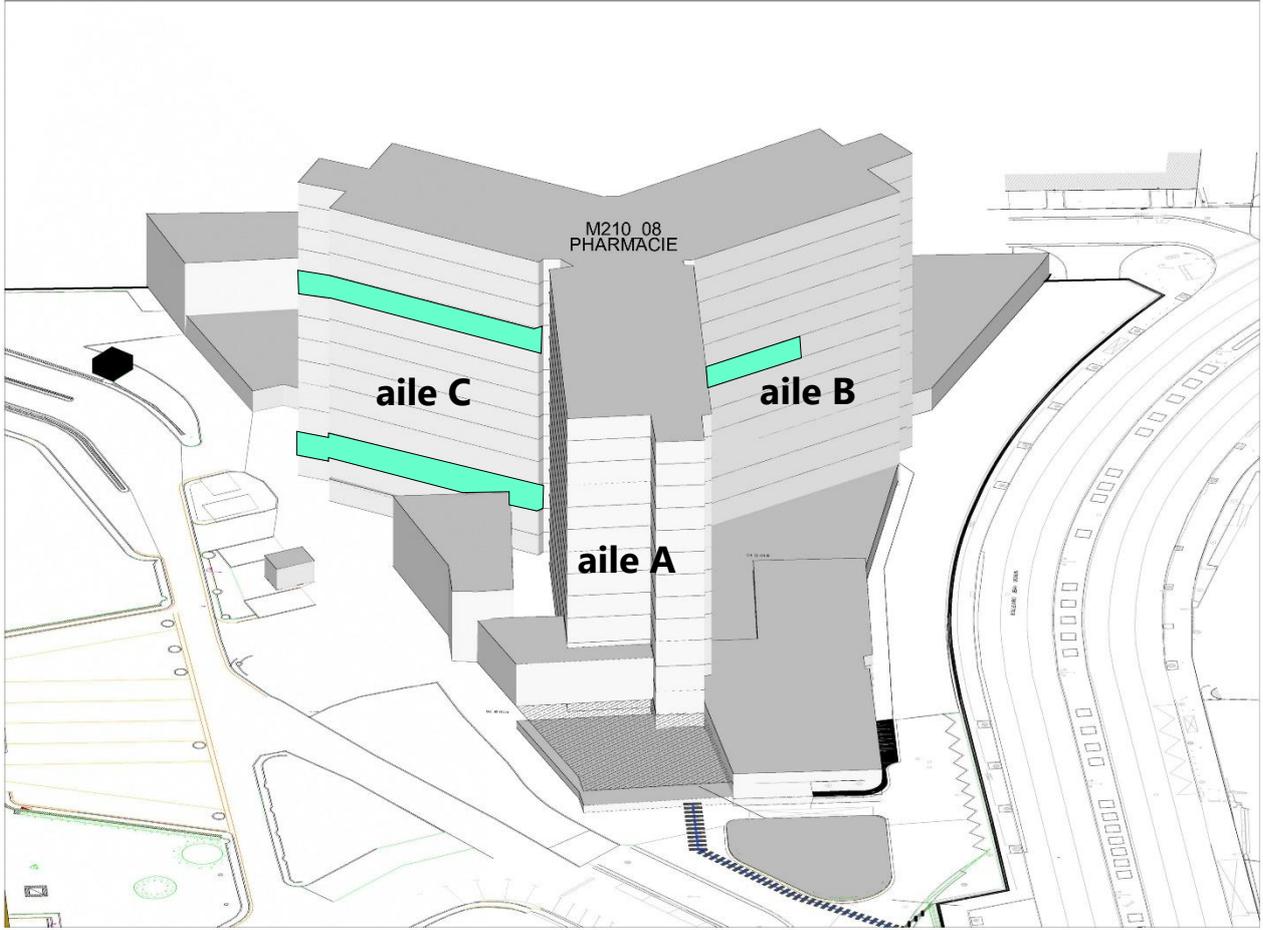
Paramètres	Catégories	Situation existante	Situation projetée sans projet
<b>Usagers CRCM</b>	Personnels ITA ( <i>administratif et technique</i> )	<b>7</b>	<b>7</b>
	Enseignants-chercheurs permanents ( <i>UMR, plateformes</i> )	<b>18</b>	<b>19</b>
	Doctorants-stagiaires non permanents	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>Surfaces (en SU)</b>	Recherche	<b>714 m<sup>2</sup></b>	<b>714 m<sup>2</sup></b>

### Détail de l'implantation actuelle du CRCM dans le bâtiment Pharmacie :

Etages	Surfaces (m <sup>2</sup> SU)
Etage 8C	341,51
Etage 6B	143,73
Etage 1C	229,15
<b>TOTAL</b>	<b>714 m<sup>2</sup></b>

On peut supposer que, sans projet, les effectifs poursuivront leur croissance actuelle d'un peu moins de 5% annuelle à laquelle s'ajouteront les effets plus conjoncturels des AAP lauréats, ANR....

Sans projet, la configuration spatiale actuelle demeurant inchangée, on peut supposer que les conditions d'activité s'en trouveront progressivement de plus en plus dégradées, incapables de répondre aux besoins courants de la recherche, incapables de réactivité ou d'adaptation face aux situations critiques, ainsi que la crise sanitaire COVID a pu en faire la démonstration à de maints endroits.



### 1.3 Le choix du projet

L'opération CRCM (U1068 Inserm, UMR\_7258 CNRS, Institut Paoli-Calmettes) a pour objectif d'accueillir au sein de la faculté de Pharmacie 3 des équipes et plateformes du Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille focalisées sur la synthèse, la vectorisation et la pharmacologie de médicaments « anticancer » afin de favoriser l'amplification de leur activité en *drug design*, synthèse chimique, modélisation moléculaire et études précliniques *in vitro*. Le laboratoire souhaite également accueillir de nouvelles équipes porteuses d'excellence et d'innovation en *drug design* et modélisation sur appel d'offre international.

L'ambition de cette restructuration est également de pouvoir attirer des expertises nouvelles et de renommée internationale au sein de locaux rénovés et adaptés aux avancées et nouvelles technologies et de favoriser une valorisation des savoirs aussi bien en interne qu'en externe.

Au-delà du regroupement de ces trois équipes, le rapprochement avec les équipes du laboratoire C2VN permettra de mutualiser des plateformes de biologie, d'imagerie, de métabolomique et de chimie, et de co-construire des programmes pluridisciplinaires de recherche et de formation à l'interface entre le cardiovasculaire, la nutrition et la cancérologie (cardiotoxicité des anticancéreux, thrombose associée au cancer, croissance vasculaire des tumeurs, micronutriments et cancers...).

Ce rapprochement favorisera également l'exploitation d'une future plateforme technologique de Bioproduction Vésicules extra cellulaires appelée plateforme « EV » et créée conjointement par les deux laboratoires dans les prochains mois.

L'ambition n'est autre que de développer une médecine de précision par innovation diagnostique et thérapeutique, avec à l'appui, des programmes récemment obtenus par les équipes de recherche du CRCM dans le cadre du PIA3 (RHU PIONNER), par l'Europe (H2020 Marie Curie ITN Ageing in hematopoiesis) et par AMU (Institut Cancer et Immunologie).

---

## 2. Evaluation approfondie du scénario privilégié

---

Le scénario privilégié est programmé dans le bâtiment de la Faculté de Pharmacie, où il s'inscrit comme première étape d'une démarche plus globale visant la réhabilitation intérieure du bâtiment, alors même que son enveloppe bâtie fait actuellement l'objet d'une rénovation lourde couplée au remplacement de sa chaufferie. Ces deux opérations étant financées par le Plan de Relance de l'Etat.

Le scénario correspond à la réhabilitation intérieure lourde d'un étage (et ses 3 ailes) de la tour tripode en vue d'y implanter les équipes de recherche du CRCM. La finalité de l'opération étant de permettre le regroupement des équipes du laboratoire au sein d'un espace unifié à même de démultiplier ses capacités scientifiques.

Le scénario implique une réhabilitation de 1 600 m<sup>2</sup> SHON avec la réalisation de laboratoires classiques et plus spécifiques (zones de confinement (L2), sorbonnes, etc.)

### 2.1 Objectifs du projet

Le projet se fonde sur plusieurs principes qui tous s'attachent à répondre aux besoins de l'ensemble des usagers de la Faculté de Pharmacie et plus particulièrement des enseignants-chercheurs et chercheurs du CRCM.

#### 2.1.1 Objectifs scientifiques

L'opération CRCM (U1068 Inserm, UMR\_7258 CNRS, Institut Paoli-Calmettes) a pour objectif d'accueillir sur la faculté de Pharmacie des équipes et plateformes du Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille focalisées sur la synthèse, la vectorisation et la pharmacologie de médicaments « anti-cancer » et de permettre d'amplifier leur activité en drug design, synthèse chimique, modélisation moléculaire et études précliniques in vitro.

Le laboratoire souhaite accueillir de nouvelles équipes porteuses d'excellence et d'innovation en drug design et modélisation sur appel d'offre international.

L'ambition de cette restructuration est également de pouvoir attirer des expertises nouvelles et de renommée internationale au sein de locaux rénovés et adaptés aux avancées et nouvelles technologies afin de favoriser une valorisation des savoirs aussi bien en interne qu'en externe.

Le rapprochement d'équipes du CRCM dans le bâtiment Pharmacie et avec le laboratoire C2VN permettra de mutualiser des plateformes de biologie, d'imagerie, de métabolomique et de chimie, et de co-construire des programmes pluridisciplinaires de recherche et de formation à l'interface entre le cardiovasculaire, la nutrition et la cancérologie (cardiotoxicité des anticancéreux, thrombose associée au cancer, croissance vasculaire des tumeurs, micronutriments et cancers...).

L'ambition du CRCM est de développer une médecine de précision par innovation diagnostique et thérapeutique, avec à l'appui, des programmes récemment obtenus par les équipes de recherche du CRCM dans le cadre du PIA3 (RHU PIONNER), par l'Europe (H2020 Marie Curie ITN Ageing in hematopoiesis) et par AMU (Institut Cancer et Immunologie).

#### 2.1.2 Objectifs fonctionnels

Le principe d'organisation des espaces de travail du CRCM se fonde sur :

- Le respect des préconisations du Schéma Directeur de Sécurité qui prône la ségrégation des activités au sein de la tour IGH et plus particulièrement l'organisation des activités relatives à la recherche dans les ailes B et C et des activités tertiaires et d'enseignement dans l'aile A ;
- L'optimisation surfacique des espaces expérimentaux et des espaces tertiaires permettant le regroupement des trois équipes du CRCM sur l'étage 8 du bâtiment Pharmacie ;
- La rationalisation et la sécurisation des stockages produits au sein des espaces affectés au CRCM et en lien avec les dispositifs existants ou à venir à l'échelle du bâtiment ;
- L'optimisation opérationnelle par l'amélioration de la communication, la rationalisation des espaces, la continuité de services (courrier/colis, gestion et administration, informatique...) le renforcement du contrôle des processus internes.
- L'émergence de locaux mutualisés à toute l'équipe, réunis dans l'aile A du 8<sup>ème</sup> étage qui permettraient d'accompagner l'activité de recherche en offrant une qualité de vie au sein du laboratoire et des espaces différents et plus informels de travail.

### **2.1.3 Objectifs architecturaux**

Le projet porte essentiellement sur la réorganisation intérieure et fonctionnelle du 8<sup>ème</sup> étage du bâtiment et ne devrait pas impacter l'architecture générale du bâtiment telle que souhaitée par son concepteur René Egger.

### **2.1.4 Objectifs règlementaires**

En complément du confort thermique opéré dans le cadre de la rénovation de l'enveloppe du bâtiment Pharmacie (livraison printemps 2024), la réhabilitation des espaces nécessaires à l'accueil des équipes du CRCM va concourir au renforcement du confort et de la santé des usagers en agissant concomitamment sur :

- La qualité ergonomique des espaces : via l'application de la nouvelle circulaire surface.
- La qualité de l'air : tri des gaz évacués dans les sorbonnes et bonne adaptation des débits aux besoins des usagers. Mise aux normes de la ventilation des espaces d'expérimentation et tertiaires. Prise en compte de la ventilation naturelle pour la configuration des bureaux et labos.
- Le traitement de l'amiante des espaces réhabilités.
- Le confort acoustique : mise en place de dalles de désolidarisation et de panneaux acoustiques dans les laboratoires bruyants ou créant des vibrations pour améliorer les conditions de travail des usagers. Des dalles acoustiques pourront également être mises en place en plafond des espaces de bureaux.
- La mise aux normes des équipements afin de répondre à la réglementation et à la sécurité des utilisateurs.

- La mise en conformité des espaces de stockage : optimisation de l'organisation du stockage des produits dangereux (magasin général > > mini réserves > > armoires labos).
- Le confort visuel : prise en compte de l'orientation des pièces pour la disposition des bureaux (privilégier la façade sud comme actuellement) afin de profiter de la lumière naturelle, avec des stores intérieurs toute longueur pour limiter l'éblouissement.
- L'accessibilité : remise en conformité et développement des contrôles d'accès adaptés aux futurs espaces ZRR.

### **2.1.5 Objectifs énergétiques et environnementaux**

En complément du traitement de l'enveloppe thermique en cours qui implique :

- La rénovation des façades comprenant le changement des menuiseries, la mise en place d'une isolation, de protections solaires, d'installations CVC en cohérence les fonctions abritées au sein de l'édifice,
- Le remplacement des systèmes actuels de ventilation et la mise en place de système double flux très performant.
- La reprise des émetteurs et systèmes de régulation du chauffage / climatisation avec pour visée la réduction des consommations et des besoins de recours aux climatiseurs / chauffages d'appoint énergivores.
- Le remplacement de la chaufferie fuel existante par un équipement redimensionné et conforme aux normes de performance actuelles,
- La mise en place de panneaux photovoltaïques en autoconsommation directe.

Le projet apportera ponctuellement des améliorations portant sur :

- La mise en place d'installations CVC en cohérence avec les travaux de rénovation programmés et les besoins du laboratoire.
- Le positionnement des locaux nécessitant d'être rafraîchis en façade nord
- Un soin particulier aux revêtements intérieurs ne rejetant pas de COV en cohérence avec les obligations IGH

### **2.1.6 Objectifs exploitation / maintenance**

Les objectifs en matière d'exploitation et de maintenance seront les suivants :

- Utiliser des matériaux et équipements simples à entretenir et ne nécessitant qu'une maintenance limitée. Pour cela, il s'agira de privilégier des solutions techniques fiables et reconnues tout en restreignant les interventions de l'utilisateur.
- Proposer des choix constructifs facilitant l'accès pour l'entretien et la maintenance de l'ouvrage. L'accessibilité aisée des éléments techniques, l'interchangeabilité, la

standardisation et la démontabilité des éléments ou équipements nécessitant un entretien, sont autant de facteurs à prendre en compte.

- Intégrer dès la conception des modalités de remplacement des équipements en veillant à limiter le nombre de composants, qu'il s'agisse de revêtements d'éléments de second œuvre ou d'appareils terminaux. Cette démarche devra permettre d'assurer un approvisionnement en composants sans difficulté (voire sans trop de délais) ou de procéder à des échanges standards de composants.
- Etablir de la cohérence avec les équipements existants.
- Faire des choix architecturaux permettant de réduire les charges de fonctionnement.

### **2.1.7 Objectifs d'optimisation**

Le projet du regroupement du CRCM vise à réduire les coûts et gérer de manière plus rationnelle les ressources par :

- La mutualisation des équipements (gain conséquent sur le coût des contrats de maintenance).
- L'optimisation financière : volumétrie des actes, gain financier (rationalisation et achats groupés de consommables de laboratoire, réactifs et petits matériels).
- L'optimisation des effectifs (centralisation de certaines activités, repyramidage sur fonctions émergentes, formation des agents sur de nouveaux besoins...).

### **2.1.8 Données juridiques**

*Sans objet*

## 2.2 Adéquation du projet aux orientations stratégiques

### 2.2.1 Cohérence avec les stratégies de l'Etat

En France, depuis le début des années 2000, l'Etat cherche, à travers la Politique Immobilière d'Etat (PIE), à professionnaliser, rationaliser et optimiser la gestion de son patrimoine immobilier. C'est pourquoi, comme le rappelle la circulaire du Premier Ministre en date du 19 septembre 2016, les opérateurs sont invités à participer à cet « effort commun » à travers l'élaboration des Schémas Pluriannuels de Stratégie Immobilière (SPSI).

Au niveau d'AMU, le SPSI pour la période 2017-2022, a été validé par le MESR et les services techniques immobiliers de l'Etat (RPIE, DIE...). Ce document réactualisé pour la période 2023-2028 (instruction en cours) s'articule autour des différents Schémas Directeurs Immobiliers (SDI) dont s'est dotée Aix-Marseille Université depuis sa fusion en 2012. La stratégie patrimoniale est pilotée grâce au Comité d'Orientation de la Politique PATrimoniale (COPPAT) qui est chargé de faire la synthèse entre les objectifs de la PIE et le projet d'établissement. Ce système a été mis en place par la direction d'AMU lors de sa fusion. Il est destiné à permettre à l'université de prendre en compte les spécificités et les exigences de ces domaines très différents que sont la gestion immobilière et l'enseignement ou la recherche tout en assurant une cohérence entre les divers projets portés par l'établissement.

Ainsi, comme en témoigne le tableau ci-dessous, la présente opération s'inscrit pleinement dans les axes stratégiques de la PIE qui ont, notamment, servi de base aux groupes de travail sur l'élaboration des Schémas Directeurs Immobiliers Régionaux (SDIR).

Les axes stratégiques de la PIE*	Les thématiques de la PIE*
<b>Moderniser le parc et améliorer sa performance énergétique</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adaptabilité et flexibilité des bâtiments</li><li>• Respect des normes d'accessibilité et de performance énergétique et environnementale du parc</li></ul>
<b>Rationaliser et optimiser la gestion immobilière</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Réduction des surfaces occupées</li><li>• Maitrise de la dépense immobilière</li></ul>

\* Les axes stratégiques et les thématiques de la PIE ont été sélectionnés par rapport à l'opération (liste non-exhaustive).

## 2.3 Description technique du projet

Dans le bâtiment Pharmacie, les espaces affectés au laboratoire se répartissent actuellement sur 3 niveaux et 715 m<sup>2</sup> de surface utile, soit 320 m<sup>2</sup> de laboratoires, 330 m<sup>2</sup> de bureaux et 60 m<sup>2</sup> de locaux techniques ou de stockage.

Au niveau 8 C, le laboratoire dispose d'une plateforme de recherche appelée DOSynth', plateforme de synthèse de molécules organiques (Réfèrent S. COMBES).

Au niveau 6 B, le laboratoire dispose de bureaux et d'un espace laboratoire qui accueillent le Dry Lab de l'équipe COMPO et ses activités de modélisation mathématique et pharmacologique.

Au niveau 1 C, le laboratoire dispose d'une plateforme de recherche appelée SMARTC, plateforme de pharmacocinétique (Réfèrent J. CICCOLINI).

Sur le site de l'Institut Paoli-Calmettes, le laboratoire se réparti sur 3 bâtiments où il développe notamment une plateforme de recherche appelée 'HiTS' (High Throughput Screening facility), plateforme de criblage à haut débit.

Le projet implique :

- La restructuration intégrale du 8ème étage,
- La réhabilitation d'espaces tertiaires adaptés aux besoins du laboratoire ;
- La création de laboratoires classiques et de laboratoires spécifiques « type P2 » ;
- La mise aux normes des installations : ventilation, clim, électricité, et des gaines techniques ;
- La prise en compte des spécifications techniques induites par la rénovation thermique (notamment réservations aérauliques...)
- Des travaux pour les opérations anticipées nécessaires à la relocalisation des locaux de recherche, bureaux de départements et salles d'enseignement présentes au 8ème étage actuellement.

### 2.3.1 Dimensionnement du projet

#### Situation projetée prévisionnelle :

Le tableau, ci-dessous, fait l'état des lieux des surfaces projetées et du nombre d'utilisateurs concernés par l'opération selon leur profil et leur laboratoire de rattachement.

-> Concernant les surfaces, il s'agit du besoin surfacique théorique des laboratoires concernés par l'opération après réorganisation et optimisation des espaces.

EFFECTIFS EXISTANTS					EFFECTIFS PROJETES			
CRCM	PERSONNEL	DOCTORANT	PASSAGE	TOTAL	PERSONNEL	DOCTORANT	PASSAGE	TOTAL
EQUIPE iSCB	13	3	2	18	14	4	2	20
EQUIPE REMAP 4 KIDS	7	5	3	15	7	5	3	15
EQUIPE COMPO	DRY LAB	7	4	18	9	7	4	18
	WET LAB	9		14	3	9		14
<b>TOTAL</b>	32	24	9	<b>65</b>	34	27	9	<b>67</b>

CRCM		SURFACES UTILES	
		EXISTANTES	PROJETEES
EQUIPE iSCB		491,51	347,10
EQUIPE REMAP 4 KIDS		282,85	226,5
EQUIPE COMPO	DRY LAB	143,73	328
	WET LAB	229,15	
ESPACES MUTUALISES		69,35	190,35
<b>TOTAL</b>		<b>1147,24</b>	<b>1091,95</b>

#### Implantation projetée du CRCM dans le bâtiment Pharmacie :

	Aile A		Aile B		Aile C		Surfaces par étage (m <sup>2</sup> SUB)
	Pair	Impair	Pair	Impair	Pair	Impair	
ETAGE 8	213	300	223	192	259	153	<b>1340</b>

### **2.3.2 Performances techniques spécifiques**

D'un point de vue énergétique, la performance technique globale des bâtiments s'inscrit dans le respect de la stratégie énergétique et du Schéma Pluriannuel de Stratégie Immobilière d'Aix-Marseille Université. Les performances de chaque équipement remplacé ou créé dans le périmètre de l'opération seront significativement améliorées et les réglementations en vigueur rigoureusement respectées. L'objectif étant de concevoir des bâtiments simples, moins énergivores intégrant des moyens de protection passifs impliquant par exemple l'utilisation des matériaux biosourcés et des énergies renouvelables afin de limiter les coûts de fonctionnement et de participer à la transition énergétique des bâtiments.

## **2.4 Choix de la procédure**

### **2.4.1 Eligibilité juridique du recours à la procédure**

*Sans objet*

### **2.4.2 Choix de la procédure loi MOP**

Les objectifs de réhabilitation partielle du bâtiment Pharmacie, ajoutés aux tenants et aboutissants de l'analyse comparative, conduisent AMU à retenir la maîtrise d'ouvrage publique (MOP) comme mode de dévolution de l'opération conformément aux dispositions de la loi n°85-704 du 12 juillet 1985.

## **2.5 Analyse des risques**

La présentation ci-après récapitule les risques identifiés au stade actuel du projet, leur niveau de criticité en cas de réalisation, leur probabilité estimée d'occurrence et les mesures susceptibles de contribuer à leur maîtrise ou à leur réduction.

### **2.5.1 Pour les projets en MOP**

Les acronymes ci-dessous correspondent à des services d'AMU :

- **DDPI** : Direction du Développement du Patrimoine Immobilier
- **DEPIL** : Direction de l'Exploitation du Patrimoine Immobilier et de la Logistique
- **DCP** : Direction de la Commande Publique
- **DAJI** : Direction des Affaires Juridiques et Institutionnelles

**En phase amont** (programmation, études de conception avant travaux) :

Nature du risque	Caractérisation précise	Impact sur les coûts*	Impacts sur les délais*	Probabilité*	Mesures de maîtrise ou de réduction**	Pilotage du risque***
<b>Mise en place du financement Contrat d'Avenir 2021-2027</b>	Retard dans le versement des subventions	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obtention de la convention de financement signée.</li> <li>Anticipation des échéances de versement.</li> </ul>	<b>DDPI</b>
	Mauvaise estimation du budget de l'opération implique un réajustement du financement	<b>Moyen</b>	<b>Moyen</b>	<b>Faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réajustement du périmètre de l'opération lors de la phase pré-opérationnelle</li> <li>Définition de l'enveloppe financière affectée aux travaux à partir d'une expertise croisée entre la DDPI et l'équipe d'AMO.</li> <li>Expertise économique des projets remis dans le cadre de la consultation de la MOE.</li> </ul>	<b>DDPI</b>

<b>Réalisation des études</b>	Augmentation du coût prévisionnel des travaux	<b>Fort</b>	<b>Fort</b>	<b>Fort</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intégration d'une compétence en économie de la construction au sein de la MOE</li> <li>Provision d'aléas dans l'estimation financière du projet</li> <li>Expertise du coût prévisionnel à chaque étape de la phase études</li> </ul>	<b>DDPI</b>
	Changement d'avis des utilisateurs (refus de déménager, modification du périmètre)	<b>Moyen</b>	<b>Moyen</b>	<b>Faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation d'une consultation avec tous les acteurs du projet en phase pré-opérationnelle</li> <li>Mise en place d'une procédure de suivi des demandes et des arbitrages</li> </ul>	<b>DDPI</b>
	Retard des validations	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anticipation des échéances et des procédures de validation</li> </ul>	<b>DDPI</b>

<b>Prévention des aléas techniques spécifiques (plomb, amiantes, sols, etc.)</b>	Présence d'amiante, plomb ou d'insectes	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation de diagnostics avant travaux en phase pré-opérationnelle</li> </ul>	<b>DDPI</b>
<b>Prévention des aléas techniques particuliers (site occupé, opération à tiroirs, monument historique, etc.)</b>	Opération réalisée en site occupé dans le cadre d'un établissement en fonctionnement	<b>Moyen</b>	<b>Moyen</b>	<b>Moyen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestion du chantier en site occupé</li> <li>Mise en place de zones tampons</li> </ul>	<b>DDPI</b>
<b>Passation du marché de maîtrise d'œuvre</b>	Référé précontractuel engagé par un candidat non retenu	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Moyen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expertise des dossiers de consultation par les services juridiques d'AMU</li> <li>Motivation détaillée de la décision d'attribution</li> <li>Transparence des procédures</li> </ul>	<b>DDPI DCP DAJI</b>
<b>Passation des marchés de travaux</b>	Lots infructueux	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Moyen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maitrise du nombre de corps d'état</li> <li>Définition d'options pour sécuriser la consultation</li> </ul>	<b>DDPI</b>

**En phase de travaux :**

Nature du risque	Caractérisation précise	Impact sur les coûts*	Impacts sur les délais*	Probabilité*	Mesures de maîtrise ou de réduction**	Pilotage du risque***
<b>Mise en place du financement Contrat d'Avenir 2022-2027</b>	Retard dans le versement des subventions	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obtention des conventions de financement signées avant la notification du marché de travaux</li> <li>Anticipation des échéances de versement</li> </ul>	<b>DDPI</b>
<b>Exécution des travaux</b>	Mauvaises interfaces entre les lots	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mission de coordination et pilotage du chantier</li> <li>Contrôle du nombre de lots</li> </ul>	<b>DDPI</b>
	Défaillance d'entreprises	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>	<b>Moyen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyse rigoureuse de la capacité financière des entreprises</li> </ul>	<b>DDPI</b>
	Travaux modificatifs	<b>Moyen</b>	<b>Moyen</b>	<b>Faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place d'une procédure d'analyse et d'arbitrage avec mesure du risque</li> </ul>	<b>DDPI</b>
	Mauvaise coordination avec les autres Opérations	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place d'un planning général en phase préopérationnelle</li> <li>Intégration d'une marge de manœuvre dans le planning de l'opération</li> </ul>	<b>DDPI</b>
<b>Découvertes non anticipées</b>	Sols ou bâtiments	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation de diagnostics avant travaux en phase pré-opérationnelle et études</li> </ul>	<b>DDPI</b>
<b>Aléas inhérents au déroulement du chantier</b>	Intempéries	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forfaitisation du nombre de jours d'intempéries prévisible (aléa climatique)</li> </ul>	<b>DDPI</b>
	Sinistres	<b>Fort</b>	<b>Fort</b>	<b>Faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Souscription à une assurance TRC</li> </ul>	

**En phase d'exploitation :**

Nature du risque	Caractérisation précise	Impact sur les coûts*	Impacts sur les délais*	Probabilité*	Mesures de maîtrise ou de réduction**	Pilotage du risque***
<b>Exploitation des ouvrages réalisés</b>	Dérive des coûts d'exploitation et/ou des performances des ouvrages	<b>Moyen</b>	-	<b>Faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôle régulier des ouvrages réalisés</li> <li>La MOA devra assurer la maintenabilité des installations, équipements et matériel</li> <li>Implication du service Exploitation d'AMU à la conception des ouvrages</li> <li>Mission de commissionnement</li> </ul>	<b>DDPI DEPIL FS</b>

## 2.5.2 Pour les projets en PPP et autres modes de réalisation public-privé

Sans objet.

## 2.6 Coûts et Soutenabilité du projet

Durant la période 2022-2027, un budget global de **3,1 millions euros** sera consacré à la réhabilitation des locaux nécessaires à l'accueil des équipes du Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille sur le site Timone.

### 2.6.1 Coûts prévisionnels du projet

#### Coûts d'investissement

Les coûts d'investissement indiqués sont établis sur la base théorique des études de pré-programmation. Les montants d'investissements comprennent la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) à laquelle est assujéti l'opérateur public.

#### A. Assujettissement au taux de TVA

Cette opération sera traitée en mixte. Ce taux étant aujourd'hui de 18%, le montant de la TVA est évalué à 558 000 € pour l'ensemble des dépenses de l'opération.

#### B. Coût d'acquisition foncière

Le projet ne comprend pas de charges foncières, AMU étant propriétaire de l'ensemble du parcellaire du site Timone suite à la dévolution de propriété par l'Etat, par acte notarié de transfert en date du 28 septembre 2022.

#### C. Estimation synthétique des dépenses liées au projet

Phases	Montant des phases (en € TTC)
Programmation + études techniques préalables	168 000
Honoraires PI	291 000
Travaux réhabilitation lourde + opérations anticipées	2 363 000
Assurances	26 000
Actualisation + révisions des prix	217 000
Equipement + déménagements + frais divers	35 000
<b>Total</b>	<b>3 100 000</b>

### Coûts récurrents additionnels à l'issu de l'opération

L'opération de réhabilitation des locaux nécessaires à l'accueil des équipes du Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille porte sur l'étage 8 de la tour tripode (1600 m<sup>2</sup> SHON), soit sur 6,2% de la surface totale du bâtiment. Par ailleurs, les futures affectations du CRCM se substitueront aux affectations en place actuellement au même endroit et à iso surface. L'opération n'affectera pas les coûts actuels d'exploitation et de maintenance de la faculté de Pharmacie qui resteront identiques.

Pour mémoire les coûts d'exploitation pour l'ensemble du bâtiment sont :

Dépenses d'exploitation du bâtiment Pharmacie en € TTC en 2022	
Taxes	2 908
Fluides	196 795
Services aux occupants** (y compris masse salariale)	253 004
Services aux bâtiments*** (hors masse salariale)	732 946
<b>TOTAL arrondi</b>	<b>1 185 653 €</b>

\*\* Accueil, standard, logistique...

\*\*\* Entretien espaces extérieurs, gardiennage, maintenance courante, nettoyage, dépenses GER...

### 2.6.2 Financement du projet

L'opération Contrat d'Avenir 2021-2027 relative à la réhabilitation des locaux nécessaires à l'accueil des équipes du Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille sur le site Timone fait l'objet d'un financement unique et indissociable estimé à **3 100 000 euros TTC TDC**.

Les financeurs de l'opération sont les suivants :

Financement Contrat d'Avenir 2021-2027	
Financeurs	Montant en € (TTC)
CONSEIL REGIONAL	180 000
CONSEIL DEPARTEMENTAL	420 000
METROPOLE AIX MARSEILLE PROVENCE	2 500 000
<b>TOTAL en €</b>	<b>3 100 000</b>
<b>Dont équipements</b>	<b>70 000</b>

### **2.6.3 Déclaration de soutenabilité**

Les coûts de fonctionnement induits par l'opération CRCM n'impacteront pas ou très peu les coûts de fonctionnement annuels associés au bâtiment Pharmacie (environ 1,2 M€) du fait qu'ils se substitueront aux coûts induits par les activités aujourd'hui en place sur le périmètre du projet.

#### **Remarques portant sur les dépenses**

Cette charge ne constitue pas une charge nouvelle dans les comptes financiers d'Aix-Marseille Université puisqu'elle se substitue à la charge actuelle.

#### **Remarques portant sur les recettes**

Aix-Marseille Université, conduit une politique active de valorisation de ses activités de recherche comme de son patrimoine immobilier. L'opération CRCM, objet de l'expertise, participe de cette dynamique. Elle favorise la valorisation scientifique tout d'abord par la modernisation des espaces alloués à la recherche scientifique qui seront plus opérants et en meilleure capacité de produire des valeurs scientifiques et financières. Elle favorise la valorisation patrimoniale par ailleurs, sous l'effet des opérations de rationalisation des occupations, opérées de manière connexe à ce projet, qui permettront dans un avenir proche de libérer dans le bâtiment des surfaces pour l'accueil de startups ou d'entreprises intéressées par cet environnement universitaire porteur et dynamique.

Ces optimisations viendront en déduction des coûts d'exploitation annoncés.

## 2.7 Organisation de la conduite de projet

### 2.7.1 Organisation de la maîtrise d'ouvrage

Aix-Marseille Université, personne publique, sollicite la maîtrise d'ouvrage de l'opération de réhabilitation des locaux nécessaires à l'accueil des équipes du Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille sur le site Timone pour assurer le bon pilotage de son déroulement, depuis les études de conception jusqu'à la mise en service du bâtiment, via les équipes techniques de la Direction du Développement du Patrimoine Immobilier (DDPI).

#### La maîtrise d'ouvrage

La supervision d'ensemble de l'opération est assurée par la direction générale d'AMU et le vice-président en charge du patrimoine auprès de la Présidence de l'établissement.

La DDPI assure le pilotage de cette opération.

<b>Aix Marseille Université (maître d'ouvrage et conducteur d'opération)</b> 58, boulevard Charles LIVON 13007 Marseille	
<b>Pilotage général</b>	Directrice DDPI
<b>Mise en place des budgets</b>	Directrice du Pôle Administratif et financier - DDPI
<b>Pré-programmation</b>	Directrice pôle Projets Prospectifs et Gestion du Patrimoine - DDPI Chargée d'études pré-opérationnelles - Pôle PPGP - DDPI
<b>Programmation technique et fonctionnelle</b>	Directeur pôle Grands Projets - DDPI
<b>Etudes MOE</b>	Chef de projets - Pôle GP – DDPI
<b>Travaux</b>	Conducteur de travaux - Pôle GP - DDPI

#### L'assistance à maîtrise d'ouvrage

Pour la phase de programmation, la DDPI a notamment fait appel à des équipes d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO). Pour la suite du projet, le déroulé de l'opération, travaux inclus, sera suivi opérationnellement par les équipes de la DDPI.

## 2.8 Planning prévisionnel de l'opération

<b>Etudes de programmation</b>	6 mois	Janvier 2024 – juin 2024
<b>Consultation de la MOE</b>	5 mois	Juillet 2024 – Novembre 2024
<b>Etudes de conception (APS&gt;PRO) dont dépôt de PC</b>	12 mois	Décembre 2024 – Décembre 2025
<b>Consultation des Entreprises</b>	6 mois	Janvier 2026 – Juin 2026
<b>Travaux de réhabilitation</b>	15 mois	Juillet 2026 – Octobre 2027
<b>Mise en service globale et finale</b>		Novembre 2027

## **Annexes**

### **Annexe 1 : Délibération du Conseil d'Administration d'AMU**

## Annexe 2 : Tableaux des AE et des CP

	<b>ANNUEL</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>TOTAL</b>
<b>AE/CP ANNUELS</b>	CP DEPENSES	0 €	0 €	77 500 €	106 328 €	1 068 840 €	1 847 332 €	3 100 000 €
	CP RECETTES	0 €	0 €	250 000 €	0 €	985 000 €	1 865 000 €	3 100 000 €
	AE DEPENSES	0 €	0 €	77 500 €	341 000 €	2 681 500 €	0 €	3 100 000 €
	AE RECETTES	0 €	0 €	3 100 000 €	0 €	0 €	0 €	3 100 000 €