

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

Regroupement des équipes des unités de recherche CRCM et C2VN au sein de la Faculté de pharmacie de Marseille

PROGRAMME TECHNIQUE DETAILLE :

LIVRET 1 Programme fonctionnel

Version 3 – 10 février 2025

SOMMAIRE

1 - PREAMBULE.....	3
1.1 - Objet du document	3
1.2 - Glossaire	4
2 - PRESENTATION DE L'OPERATION	5
2.1 - L'université d'Aix-Marseille.....	5
2.2 - Le campus santé Timone.....	5
2.3 - Le bâtiment de la faculté de pharmacie	5
2.4 - Rénovation énergétique du bâtiment	7
2.5 - L'opération : le regroupement des unités de recherche du CRCM et du C2VN	9
2.6 - Présentation des équipes concernées.....	10
2.6.1 - Le CRCM	10
2.6.2 - Le C2VN	13
2.7 - Données opérationnelles	18
2.7.1 - objet du marché	18
2.7.2 - Enveloppe financière.....	18
2.7.3 - Planning prévisionnel de l'opération	18
2.7.4 - Phasage envisagé	19
3 - PROGRAMME GENERAL.....	19
3.1 - Intentions du maître d'ouvrage	19
3.1.1 - Enjeux fonctionnels.....	19
3.1.2 - Enjeux techniques.....	19
3.1.3 - Sécurité incendie	20
3.2 - Organisation générale.....	20
3.2.1 - Les secteurs fonctionnels.....	20
3.2.2 - la ségrégation des activités	20

3.2.3 - Principes d'accès et flux	20
4 - LE REGROUPEMENT DU CRCM.....	22
4.1 - Organisation générale projetée	22
4.2 - Programme surfacique	22
4.3 - schéma d'organisation fonctionnelle.....	23
4.4 - Caractéristiques des locaux.....	24
4.4.1 - Le secteur laboratoire	24
4.4.2 - Espace de recherche associés du CRCM	29
4.4.3 - Logistique commune	31
4.5 - Mise en œuvre du regroupement.....	31
4.5.1 - Rappel de l'état des lieux de l'étage 8	31
4.5.2 - Phasage proposé	32
4.5.3 - Les travaux embaarqués de l'IMBE.....	32
5 - LE REGROUPEMENT DU C2VN	34
5.1 - Organisation générale projetée	34
5.2 - Programme surfacique	34
5.3 - schéma d'organisation fonctionnelle.....	35
5.4 - Caractéristiques des locaux.....	36
5.4.1 - Secteur laboratoire	36
5.4.2 - Espace de recherche associés du C2VN	40
5.4.3 - Logistique commune	41
5.5 - Mise en œuvre du regroupement.....	42
5.5.1 - Rappel de l'état des lieux de l'étage 2	42
5.5.2 - Phasage proposé	42

1 - PREAMBULE

1.1 - OBJET DU DOCUMENT

Le programme technique détaillé est un élément constitutif du cahier des charges de l'opération.

Élément essentiel du marché de maîtrise d'œuvre, il sert de support aux concepteurs et formalise l'ensemble des exigences, contraintes et besoins nécessaires à l'élaboration d'un projet architectural.

Le présent document s'inscrit dans une démarche d'étude de programmation prise en charge par la société Egis Conseil pour le compte d'Aix-Marseille Université (AMU).

L'ensemble des éléments évoqués dans ce programme est issu d'une série de visites sur le site et d'entretiens avec les différents responsables et utilisateurs des futurs locaux et du travail de préprogramme réalisé par la Direction du Développement du Patrimoine Immobilier (DDPI) de l'AMU.

Ces éléments ont fait l'objet de concertation et de validation dans le respect des objectifs du Maître de l'Ouvrage.

COMPOSITION DU PROGRAMME TECHNIQUE DETAILLE

Le programme technique détaillé explicite l'ensemble des exigences et des contraintes propres à l'opération. Il s'organise en trois livrets :

■ Livret 1 : Le programme fonctionnel – **présent document** - décrit :

- Le contexte de l'opération,
- Le site et ses contraintes,
- Les données opérationnelles,
- Les objectifs et secteurs fonctionnels,
- Les caractéristiques des locaux à aménager

■ Livret 2 : Le programme technique décrit :

- Les données réglementaires et techniques,
- Les exigences techniques particulières par corps d'état spécifiques à l'opération.

■ Livret 3 : les fiches descriptives par local décrivent :

- Les caractéristiques des locaux sous forme de fiches descriptives, local par local

■ **Les annexes du programme technique détaillé**

PREVALENCE DES DOCUMENTS

En cas de contradiction entre certaines prescriptions dans les différents textes c'est la prescription la plus contraignante qui est à prendre en compte, sauf indication du Maître d'ouvrage. Les éventuelles contradictions relevées, ainsi que les solutions adoptées, seront systématiquement signalées par l'équipe de maîtrise d'œuvre au Maître d'ouvrage.

En cas de discordance entre les exigences du programme et celles de la réglementation, c'est l'exigence la plus contraignante qui doit être retenue.

A l'intérieur de ce cadre, l'équipe de maîtrise d'œuvre est libre de présenter et de mettre en œuvre les solutions techniques adaptées. Le processus d'élaboration du projet devra intégrer la mise au point avec Aix-Marseille Université et ses conseils (ATMO, BC, CSPA), des différents éléments de construction, en compatibilité avec le calendrier général de l'opération.

Tout au long de la conception et de la réalisation du projet, l'équipe de maîtrise d'œuvre adoptera une démarche argumentée de ses choix qu'elle présentera à la maîtrise d'ouvrage pour validation. **Aucune dérogation ne pourra être admise sans accord préalable et formel d'Aix-Marseille Université.**

1.2 - GLOSSAIRE

Afin de faciliter la compréhension du programme et tableaux de surfaces, une terminologie a été définie, ces termes sont explicités ci-après :

ABREVIATIONS

AMU : Aix-Marseille Université

C2VN : Centre de recherche en CardioVasculaire et Nutrition

CRCM : Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille

« **C8** » : Zone correspondant à l'aile C du 8^{ème} étage

ERP : établissements recevant du public

IGH : Immeuble de Grande Hauteur

IMBE : Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie marine et continentale

IPC : Institut Paoli Calmette

LT : Locaux Techniques

PMR : personnes à mobilité réduite

Pm ou P.M. : pour mémoire

RdC : rez-de-chaussée

R+x : « x^{ième} » niveau au-dessus du RdC. R+1 : 1^{er} niveau, R+2 : deuxième niveau, etc....

LIAISONS

Contiguïté : Accolement de deux entités (service ou local).

Proximité : Accès immédiat d'une entité à l'autre dans une même zone géographique - Possibilité d'une proximité verticale si les entités sont situées l'une au-dessus de l'autre et accessibles de manière directe par un appareil élévateur.

Accessibilité : Accès aisé d'une entité à l'autre.

SURFACES

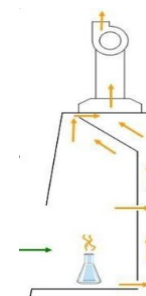
Surface utile : Surface d'un local, mesurée à l'intérieur des murs ou cloisons correspondant à une hauteur habitable supérieure à 1,80 m.

Surface plancher : Surface correspondant à la somme des surfaces de planchers de chaque niveau de construction calculée à partir du nu intérieur des façades et des structures porteuses. La surface dans œuvre comprend les circulations verticales et horizontales, les paliers d'étage et les surfaces au sol des structures porteuses (cloisons, gaines techniques...).

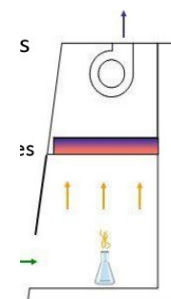
EQUIPEMENTS SPECIFIQUES

Hotte aspirante : Simple aspiration type « hotte de cuisine ». Leur fonction se limite à l'extraction vers l'extérieur des vapeurs dégagées par une manipulation.

Sorbonne : Disposent de parois latérales, d'une paroi de fond et d'une guillotine en façade. Elles protègent l'opérateur et l'environnement des vapeurs toxiques de sa manipulation en les rejetant vers l'extérieur. **Elles sont donc raccordées à un système d'évacuation**



Postes de Sécurité Microbiologique (PSM) : Les hottes de laboratoire PSM sont destinées aux manipulations d'agents pathogènes. Elles protègent simultanément l'opérateur, son environnement de travail ainsi que l'objet de l'étude. Les PSM combinent extraction, filtration et flux laminaire pour garantir le plus haut niveau de sécurité. Il en existe 3 types, type I, II ou III en fonction du degré de protection de l'opérateur et de l'environnement.



2 - PRESENTATION DE L'OPERATION

2.1 - L'UNIVERSITE D'AIX-MARSEILLE

Aix-Marseille Université (AMU) est la plus grande université francophone. Elle accueille plus de 80 000 étudiants, dont 10 000 internationaux, et emploie plus de 8 000 personnels (4 400 enseignants-chercheurs et 3 400 personnels techniques et administratifs). Université pluridisciplinaire, elle est structurée autour de 17 composantes réparties en 6 grands secteurs disciplinaires. Université de recherche intensive, elle ne compte pas moins de 113 unités de recherche, 9 structures fédératives et 12 écoles doctorales.

Réparties sur 54 sites différents, AMU est majoritairement implantée dans les deux grandes villes de la métropole que sont Aix-en-Provence et Marseille. Elle est également présente dans les villes de la région Sud : Gap, La Ciotat, Salon-de-Provence, Arles, Avignon, Aubagne et Digne-les-Bains. Le parc immobilier d'AMU comprend 310 bâtiments dont 154 ERP et 3 IGH. Ce patrimoine bâti représente une superficie d'environ 830 000 m² SHON.

Parmi les 6 secteurs disciplinaires, on retrouve le secteur spécifique aux Sciences et Technologies. Ce secteur regroupe 4 composantes (La Faculté des Sciences, la Faculté des Sciences du Sport, l'Ecole Polytech Marseille et l'Institut OSU Pythéas) il regroupe environ 24 600 étudiants, 19 unités de recherche répartis sur 7 sites universitaires d'AMU.

2.2 - LE CAMPUS SANTE TIMONE

Le Campus Santé de la Timone un site universitaire situé dans le 5^{ème} arrondissement de Marseille. Le site accueille plus de 17 700 étudiants et 2500 personnels. Le site a ouvert ses portes en octobre 1958.

Il regroupe 2 composantes que sont la Faculté des Sciences Médicales et Paramédicales (SMPM) et la Faculté de Pharmacie (FP). En termes de recherche, le secteur Santé comprend 19 structures de recherche qui sont directement rattachées à l'une de ces composantes.

Le site universitaire Timone représente une superficie totale de terrain d'environ 100 000 m² SHON et se compose de 15 bâtiments.



Figure 1 : Occupation des bâtiments du site de la Timone

2.3 - LE BATIMENT DE LA FACULTE DE PHARMACIE

Contexte de construction

Le bâtiment Pharmacie a été construit entre 1972 dans un contexte de construction intense pour répondre aux besoins sociaux d'une France qui se modernise et qui a besoin d'accueillir les baby-boomers. L'architecte du bâtiment est René Egger, qui construira de nombreux bâtiments publics durant cette période.

Les codes techniques et esthétiques de l'époque sont rattachés à l'architecture moderne qui s'inscrit dans une vision à la fois fonctionnelle et monumentale de la ville.

Caractéristiques du bâtiment

Les dimensions monumentales du bâtiment Pharmacie ainsi que sa position géographique, le long du boulevard Jean Moulin, lui confèrent une place particulière dans le paysage urbain de Marseille. L'édifice a une double échelle, d'une part le socle, façade à échelle humaine, duquel s'élève une tour tripode à l'échelle urbaine. L'entrée principale de la faculté se fait par le nord, via un parvis bénéficiant d'une ombrière sculpturale.

Ce bâtiment est un IGH R, en forme de tripode, et représente une surface totale de 28 000 m² SHON répartie sur 11 étages.

Il accueille aujourd'hui :

- Les services des directions centrales (DEVE, DIRNUM, DRI, DHSE) ;
- Les services administratifs de la Faculté de Pharmacie ;
- Les départements rattachés à la Faculté de Pharmacie ;
- Les associations étudiantes (AE2P, AIPM, ALEE) ;
- Le Service Commun de Documentation (SCD),
- Les services du CROUS ;
- 5 unités de recherche (CRCM, C2VN, ICR, IMBE, MCT) ;
- Le service commun de stérilisation

Composition du bâtiment

Le bâtiment pharmacie est composé en 7 parties :

- Une aile principale (A) du R-1 au R+10, qui marque l'entrée au RDC
- Une seconde aile (B) du R-1 au R+10
- Une troisième aile (C) du R-1 au R+11
- Un socle composé de :

- L'aile AD du R-1 au R+ 1 qui comprend principalement l'administration (en violet sur le schéma ci après)
- L'aile AM du R-1 au RDC qui comprend les amphithéâtres (en vert sur le schéma ci après)
- L'aile AT du R-1 au R+ 2, principalement composée de locaux techniques et d'un amphithéâtre (en bleu et gris sur le schéma ci après)
- L'aile BU du R-1 au R+ 1 qui comprend la bibliothèque universitaire (en rouge sur le schéma ci après)

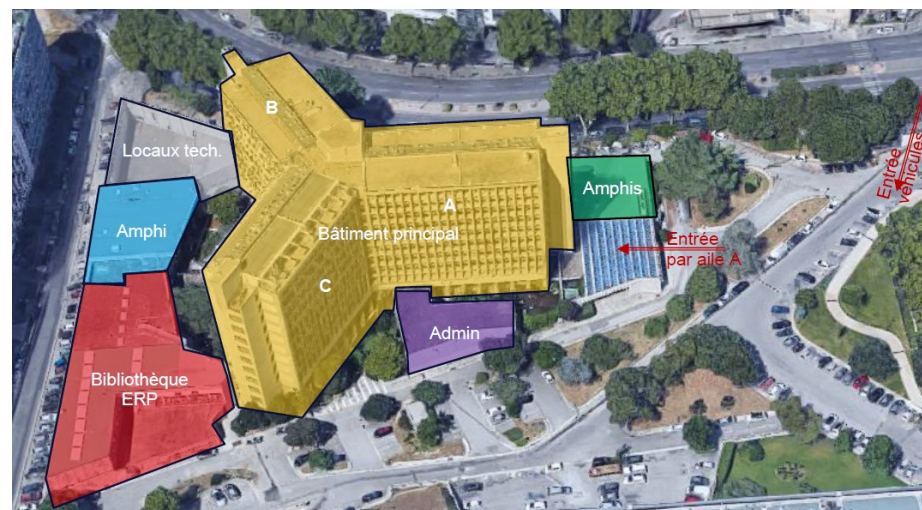


Figure 2 : Composition du bâtiment de Pharmacie de la Timone

Etat architectural

Le plan de la tour est un tripode composée de trois ailes reliée par un noyau.

- L'aile A mesure est un rectangle étiré de 36 mètres de long pour 16 mètres de large.
- L'aile B et l'aile C sont des rectangles étirés de 29 mètres de long pour 16 mètres de large.
- La structure poteaux-poutres est implantée selon une trame régulière de 1.75m.

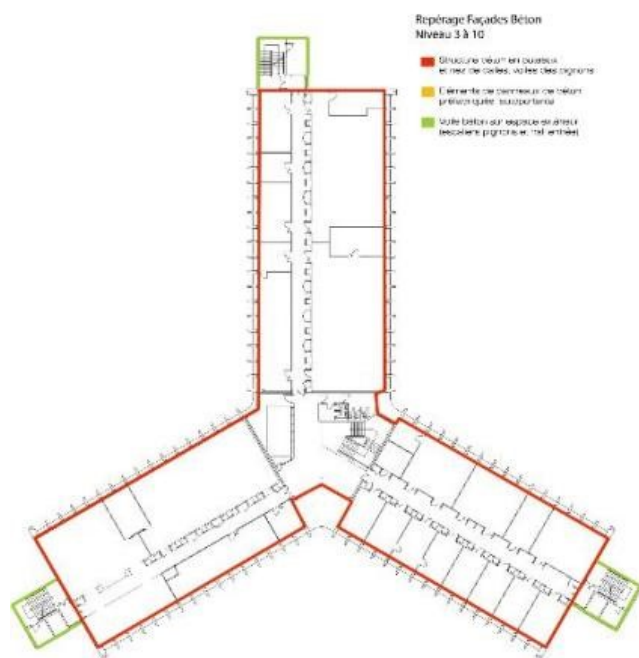


Figure 3 : Etage type du bâtiment Pharmacie

2.4 - RENOVATION ENERGETIQUE DU BATIMENT

Le bâtiment de la Faculté de Pharmacie fait l'objet depuis 2021 d'un investissement majeur dans le cadre du Plan de relance de l'Etat qui a pour objet **la reprise complète de l'enveloppe du bâtiment et le remplacement de sa chaufferie fuel.**

Le constat lors de l'appel à projet du Plan de Relance était des conditions d'inconfort thermique (été/hiver) importantes associées à des consommations énergétiques élevées.

Les travaux de rénovation énergétique du bâtiment se sont achevés en septembre 2024.

Le groupement lauréat est Léon GROSSE (entreprise générale) associé avec Patriarche (architecture et ingénierie TCE).

■ Chantier en site occupé

Le chantier s'est déroulé en 7 phases, en site occupé. La première phase de chantier a démarré fin août 2022, pour une réception de la dernière phase début octobre 2024.

- 3 phases chantier pour l'aile A
- 2 phases chantier pour l'aile B
- 2 phases chantier pour l'aile C
- 1 phase chantier pour la bibliothèque universitaire
- 1 phase chantier pour la chaufferie

Les utilisateurs du bâtiment ont donc déjà dû être transféré dans des zones tampons.

■ Description des travaux

Façade vitrée : Remplacement des systèmes verriers et isolation intérieure. Les anciennes structures bois ont été conservées pour optimiser le coût du chantier et minimiser les nuisances. La façade modulaire a une ossature métallique et un châssis en aluminium.



Figure 4 : Photo de la façade rénoverée (à droite) et de la façade en cours de rénovation (à gauche)

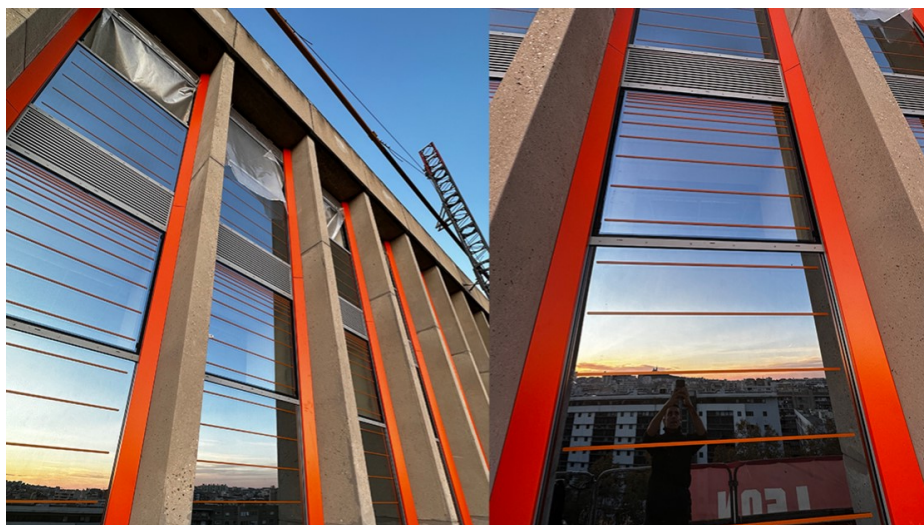


Figure 5 : Photos de la façade rideau. Source : Lorillard

Ravalement des façades : Nettoyage des bétons, passivation et reprise des supports béton en façades, reprise de l'ombrière de l'entrée principale.

Production de d'eau chaude / eau froide : Des systèmes de pompes à chaleur VRV hybrides, réversibles ont été installées. Ces PAC assurent la production de chaud pour tous les terminaux du Tripode et l'Aile AD. Elles sont implantées en toiture du Tripode. Elles comportent des circuits frigorifiques (au R410a) depuis ces unités extérieures jusqu'à des boîtiers hybrides de récupération situés en entrée d'ailes ; puis des circuits d'eau chaude (et/ou d'eau glacée) des boîtiers aux unités terminales.

Les boîtiers hybrides gèreront le transfert de chaleur entre le fluide frigorigène et l'eau (4 échangeurs à plaques par boîtier).

Ce système hybride permet par les échangeurs des boîtiers de récupération la production simultanée d'eau chaude et d'eau froide assurant ainsi la climatisation en toute saison des locaux à forts dégagements thermiques.



Figure 6 : Photo de l'unité terminale et du boîtier de récupération (en bas à droite)

En parallèle une installation comprenant deux chaudières gaz d'une puissance totale d'environ 2x320 kW assure la production d'eau chaude pour les réseaux haute température de radiateurs et CTA.

Les chaudières sont installées dans le local chaufferie existante.

Plomberie sanitaires : aucun travaux n'a été prévu sur les équipements de plomberie existant, sauf dévoiement de réseaux nécessaires.

Ventilation : Trois CTA double flux à récupération d'énergie ont été installées en toiture du tripode, chacune traite une aile du bâtiment. Une CTA dédiée à l'animalerie a également été installée en toiture du tripode.

GTB/GTC : Une GTC a été mise en place pour permettre :

- Le relevé et le suivi des consommations électriques, de chaleur et de froid
- Le pilotage des équipements de chauffage et refroidissement
- Le reporting de la production photovoltaïque
- La surveillance, le contrôle et la visualisation de l'état des équipements de chauffage et climatisation.

CFO/CFA/SSI :

Les travaux réalisés sont essentiellement :

- Remplacement, modification, dévoiement des équipements CFO/CFA/SSI existants suivant les travaux en façade et nouvelle distribution CVC
- Alimentations électriques des nouveaux équipements CVC
- Adaptation des TGBT et mise en place de nouveaux tableaux (alimentant les moteurs de ventilation et de rafraîchissement des locaux)
- Raccordement de la production photovoltaïque
- Mise en conformité de la protection foudre
- Remplacement de la cuve fuel du groupe électrogène
- Reconstitution du Système de Sécurité Incendie existant à compléter

Photovoltaïque :

216 unités de panneaux photovoltaïques ont été installés sur les toitures du bâtiment de la faculté de Pharmacie pour une production solaire d'environ 115 MWh. Cette production est destinée à 100% à de l'autoproduction.

Les travaux de rénovation énergétique du bâtiment Pharmacie devront être considérés comme des données d'entrée dans le cadre de l'opération du regroupement du CRCM et du C2VN. Le programme technique explicite par corps d'état le périmètre interventionnel des travaux.

2.5 - L'OPERATION : LE REGROUPEMENT DES UNITES DE RECHERCHE DU CRCM ET DU C2VN

Les activités de recherche font partie des enjeux stratégiques pour lesquelles l'Université d'Aix-Marseille a décidé de s'engagement durablement. AMU promeut la recherche en mettant à disposition des équipes de chercheurs les moyens et les outils nécessaires à leurs travaux.

Le projet porte sur les transferts et regroupement des unités de recherche du C2VN et du CRCM au sein du bâtiment Pharmacie.

■ **Le C2VN sera regroupé à l'étage 2 (ailes A, B, C) du bâtiment**

■ **Le CRCM sera regroupé à l'étage 8 (ailes A, B, C) du bâtiment**

Ces regroupements impliquent des opérations préalables :

■ La relocalisation de salles d'enseignement (salles TP, salles TD, Herbarier) et de bureaux de départements (bio-ingénierie pharmaceutique, chimie pharmaceutique notamment). Ces opérations anticipées **sont traitées directement par Aix-Marseille Université en amont du projet et sont hors périmètre de maîtrise d'œuvre.**

■ La libération de l'étage 8B occupé par l'IMBE (2 salles expérimentales et locaux tertiaires) et leur déménagement à l'étage 7B. **Les travaux d'adaptations des locaux du 7B pour accueillir l'IMBE sont compris dans le périmètre.**

2.6 - PRESENTATION DES EQUIPES CONCERNEES

2.6.1 - LE CRCM

Le Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille (CRCM) comprend près de 450 personnes accueillies au sein de 19 équipes et 18 plateformes technologiques situées sur 3 campus : campus IPC (Institut Paoli Calmette), campus Luminy, campus Timone.

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.

Le projet intéresse un effectif de 65 personnes réparties en 3 équipes de recherche présentes sur 2 sites. Il vise à regrouper une partie des équipes exerçant sur les campus Timone et IPC au sein du bâtiment Pharmacie implanté sur le site Timone.

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).

Le présent projet porte sur le regroupement de 3 équipes : l'iSCB, REMAP 4 KIDS, et COMPO du CRCM sur l'étage 8 du bâtiment Pharmacie.

Equipe ISCB

L'équipe se structure autour :

- **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 :

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

■ 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/médecinale dans le but d'accélérer les processus (notion d'intégrative Structural & Chemical Biology = iSCB).

■ Localisation 2024

- 30 % localisés sur Pharmacie
- Sur le site de Pharmacie : localisation au 8^{ème} étage aile C.

Equipe REMAP 4 Kids

Le Pr Eddy PASQUIER chercheur CNRS et le Pr Nicolas ANDRÉ oncologue pédiatre, créent en janvier 2024 une jeune équipe émergente de recherche, issue en partie de l'équipe iSCB et de la plateforme technologique SMARTc codirigée par les Pr Ciccolini et André.

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.

■ Domaine 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.

■ Localisation 2024

- 47 % localisés sur Pharmacie
- Sur le site de Pharmacie : localisation au 2^{ème} étage.

Equipe COMPO

L'équipe COMPO rassemble, de manière assez unique, au sein d'une même équipe des Data scientists et des cliniciens afin de provoquer des interactions nombreuses entre médecins et les étudiants chercheurs de COMPO.

L'équipe se structure autour :

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

■ 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.

L'équipe COMPO est actuellement sur le bâtiment Pharmacie

Effectifs CRCM 2024

Tableau des effectifs		Actuel			Répartition géographique		
Equipes	Catégorie	Permanents	Non permanents	Total	Pharma	IPC	Timone
Equipe 1 : iSCB	Enseignants chercheurs	8		8	2	6	
	ITA (ingénieurs, techniciens, administratifs)	5		5	2	3	
	Doctorants		2	2		2	
	Etudiants et satgiaires		3	3	1	2	
	TOTAL iSCB	13	5	18	5	13	0
Equipe 2 : REMAP	Enseignants chercheurs	7		7	3	2	2
	ITA (ingénieurs, techniciens, administratifs)	3		3	2	1	
	Doctorants		3	3	1	2	
	Etudiants et satgiaires		2	2	1	1	
	TOTAL REMAP	10	5	15	7	6	2
Equipe 3 : COMPO	Enseignants chercheurs	13		13	13		
	ITA (ingénieurs, techniciens, administratifs)	3		3	3		
	Doctorants		9	9			
	Etudiants et satgiaires		7	7			
	TOTAL REMAP	16	16	32	32	0	0
TOTAL CRCM		39	26	65	44	19	2

Sont présentés dans ce tableau les effectifs impactés par le projet.

Occupation actuelle dans le bâtiment pharmacie

Des planches de synthèse sur l'état des lieux seront transmis en annexe.

Le laboratoire se répartit actuellement sur 3 niveaux et occupe environ 1 000 m² de surface utile dont 500 m² de laboratoires, 450 m² de bureaux et 60 m² de locaux techniques ou de stockage.

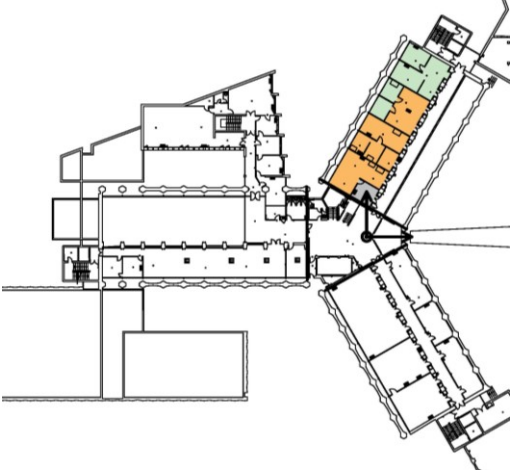
Au niveau 8 C, le laboratoire dispose d'une plateforme de recherche appelée DOSynth', plateforme de synthèse de molécules organiques (Référént S. COMBES).

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

- Espaces expérimentaux
- Espaces tertiaires

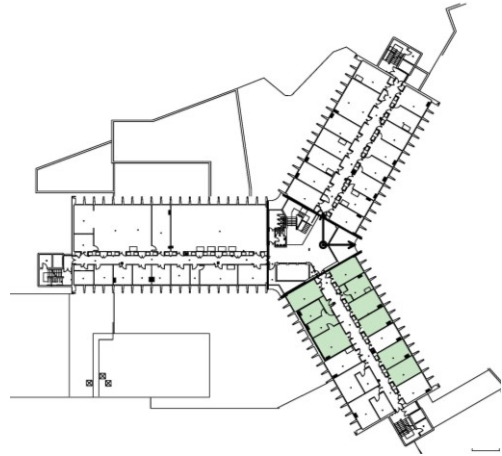
■ Niveau 1 aile C

- 229 m² SU (expérimentation et tertiaire)
- Équipe COMPO WET LAB



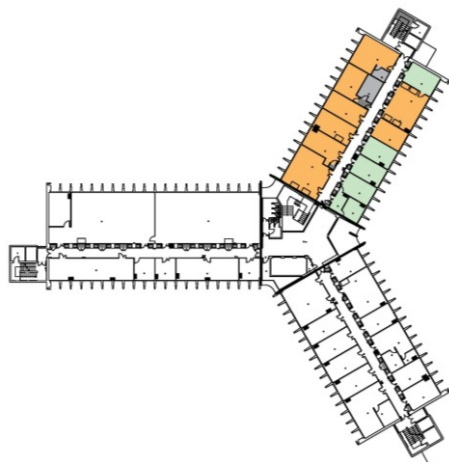
■ Niveau 6 aile B

- 144 m² SU (espaces tertiaires)
- Équipe COMPO DRY LAB



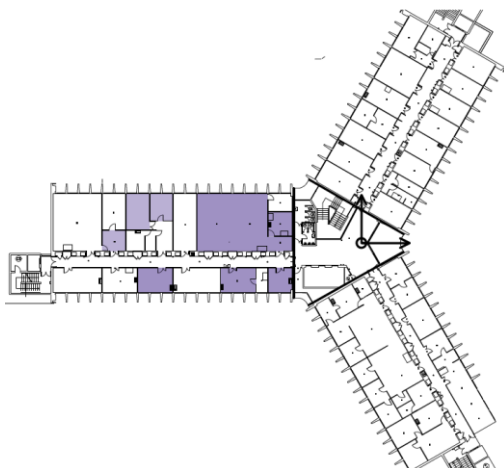
■ Niveau 8 aile C

- 144 m² SU (expérimentation et tertiaire)
- Équipe iSCB



■ Niveau 2 aile A

- 213 m² SU (expérimentation et tertiaire)
- Équipe REMAP 4 KIDS



2.6.2 - LE C2VN

Créé au 1er janvier 2018, le Centre de Recherche en Cardiovasculaire et Nutrition (C2VN) est une unité mixte de recherche sous la triple tutelle d'Aix-Marseille Université, de l'INSERM et de l'INRA. Né de la fusion des laboratoires NORT (Nutrition Obésité et Risque Thrombotique), VRCM (Vascular Research Center of Marseille) et MD2 (Dysoxie suractivité), le C2VN concerne deux composantes d'Aix-Marseille Université : la Faculté de Sciences Médicales et Paramédicales et la Faculté de Pharmacie. Sa localisation unique au sein du campus Santé est un atout pour accélérer les applications de la recherche et rapprocher tous les acteurs contribuant à l'innovation médicale à la santé des citoyens.

Le C2VN regroupe 8 équipes de recherche et 5 plateformes technologiques de pointe, il constitue le cœur d'un des plus grands enjeux de recherche en santé publique : les maladies cardiovasculaires et leur prévention par la nutrition.

Il représente l'un des centres de recherche français incontournables dans ce domaine au niveau international et national. La force du C2VN repose sur 200 personnels (108 enseignants-chercheurs, 9 personnels administratifs et environ 80 doctorants/post-doctorants). Il regroupe des pharmaciens, des biologistes, des cliniciens et des chercheurs en sciences fondamentales.

Le C2VN est ainsi composé de 249 personnels, organisés en 8 équipes de recherche et 1 équipe support. Le laboratoire est entièrement présent sur le campus universitaire de la Timone où il est implanté à la fois dans le bâtiment Pharmacie et le bâtiment principal Médecine.

Plus concrètement, 42 % des effectifs du laboratoire ne sont pas hébergés au sein du bâtiment Pharmacie. Son regroupement au sein d'une même unité de lieu s'opérera en 2 étapes.

La 1ère étape de regroupement concernera :

- 86 personnels des équipes 3, 6, 7 et support dont 27 aujourd'hui hébergés dans le bâtiment principal de médecine.

La 2ème étape de regroupement concernera :

- 97 personnels des équipes 1 et 2 dont 78 aujourd'hui hébergés dans le bâtiment principal de médecine.

La présente opération porte sur le regroupement des équipes support, 3, 6 et 7 du C2VN à l'étage 2 du bâtiment pharmacie.

Equipe 3

■ Domaine de recherche

L'équipe 3 travaille sur l'endothélium en interaction avec son environnement (les cellules et les cellules extra cellulaires) dans le cadre des maladies cardio-vasculaires. Une fois observé, analysé, l'objectif est d'identifier des biomarqueurs pour développer des thérapies et imageries innovantes.

La production de cellules de médicaments est transposée sur les animaux (pour les essais pré-clinique) puis les patients (essais cliniques). Les mécanismes d'interaction ou mécanistique sont la première étape avant le transfert sur les patients.

Les interactions sont analysées dans les plateformes :

- PIVMI : Plateforme Imagerie Vasculaire Microscopie Intravitale : pour les tissus
- AMUTICYT : cytométrie pour caractériser les cellules,
- La future plateforme de vésicules extra-cellulaires (EV) : caractérisation des cellules vésicules extra-cellulaires.

L'activité de l'équipe peut se séquencer sous plusieurs formes de secteurs de recherche :

- Groupe thrombose : PIVMI (réfèrent M. Dubois) : localisation 4B + 3B PIVMI
- Groupe imagerie et thérapie cellulaire (réfèrents Mme Sabatier et M. Guillet) : localisation 9 B et C
- Groupe EV (réfèrent M. Lacroix) : localisation 9B
- Groupe Coste : aménagement provisoire en cours en 3B et 9C

■ Localisation

100 % localisés sur Pharmacie

L'équipe 3 est située au sein du bâtiment Pharmacie au 4ème étage aile B ainsi qu'au 9ème étage sur les ailes A, B et C. Plusieurs plateformes dépendent aujourd'hui de l'équipe 3 : AMUTICYT et PIVMI situées au 3ème étage aile B.

Equipe 6

L'équipe travaille sur les maladies respiratoires chroniques sévères (MRCS). Composante de l'Equipe 2, la future équipe 6 a demandé son émergence validée par l'HCERES en 2019. Cette équipe est officiellement créée depuis janvier 2024.

L'équipe est à la fois émergente et grandissante. A l'instar de l'équipe 7 avec laquelle, toutefois, elle ne développe pas de liens de recherche.

Son financement provient des réponses à appels d'offre (fondation du souffle) qui permettent de financer des projets ponctuels.

■ Domaine de recherche

L'équipe 6 travaille sur les maladies respiratoires chroniques sévères (MRCS).

- Asthme > Inflammation des bronches
- Trouver des traitements plus personnalisés que les anti-inflammatoires
- Exosome > exposition de l'organisme aux allergènes, environnement intérieur...
- La recherche se base sur les prélèvements sanguins, les cellules primaires et les souris
- Les cellules sont testées avec des virus. Les cellules de patients peuvent être reprogrammées pour être réinjectées dans le corps du patient (allergène, virus...)

■ Localisation

100 % localisés sur Médecine

Equipe 7

L'équipe 7 est une équipe émergente de l'équipe 2 du C2VN. Elle travaille sur la biologie du développement.

■ Domaine de recherche

Biologie du développement et Pathologies cardiaques congénitales :

- Pathologies prédéterminées à l'âge embryonnaire ou pédiatrique mais non révélées à la naissance et qui se révèlent à l'âge adulte. Les pathologies apparaissent sur des sujets qui ont fait l'objet de chirurgie réparatoire.
- Origines de ces malformations > la génétique n'explique que 10 % des cas
- Equipe étudie l'impact environnemental, la nutrition des parents
- Modèle souris et in vitro : culture cellulaire et gros animaux (collaboration avec Bordeaux)

Leur travail porte sur :

- Des souris (12 lignées, 1 différente : 50 cages de 3 souris) pour les accouplements, embryons, développements.
- Des cellules humaines (cellules des patients)
- Cellules souches embryonnaires, embryons surnuméraires

■ Localisation

Jusqu'en janvier 2024, l'équipe était localisée dans le bâtiment Médecine.

Désormais l'équipe occupe des locaux tampon au 2ème niveau du bâtiment Pharmacie, dans l'attente de son emménagement définitif dans le cadre du projet de regroupement du C2VN.

Equipe support

L'équipe a pour mission la gestion (financière, livraison, administration, RH, communication, accueil public, papeterie), la logistique, l'informatique et la gestion des stocks.

■ Localisation

- 60 % localisés sur Pharmacie
- Sur le site de Pharmacie : aile A et B du 9^{ème} étage, aile B du 4^{ème} étage et au sous-sol.

Effectifs 2024

Tableau des effectifs		Actuel			Répartition géographique 2024		
Equipes	Catégorie	Permanents	Non permanents	Total	Pharma	Médecine	vocation à rejoindre Pharma
Equipe Support	Enseignants chercheurs						
	ITA (ingénieurs, techniciens, administratifs)	14		14	8	6	6
	Doctorants		2	2			
	TOTAL équipe support	14	2	16	8	6	6
Equipe 3	Enseignants chercheurs	27		27	27		
	ITA (ingénieurs, techniciens, administratifs)	9		9	9		
	Doctorants		15	15	15		
	TOTAL équipe 3	36	15	51	51		
Equipe 6	Enseignants chercheurs	4		4		4	4
	ITA (ingénieurs, techniciens, administratifs)	2		2		2	2
	Doctorants		4	4		4	1
	TOTAL Equipe 6	6	4	10		10	7
Equipe 7	Enseignants chercheurs	5		5		5	5
	ITA (ingénieurs, techniciens, administratifs)	3		3		3	3
	Doctorants		3	3		3	3
	TOTAL Equipe 7	8	3	11		11	11
TOTAL C2VN		64	24	88	59	27	24

Occupation actuelle dans le bâtiment pharmacie

Le laboratoire occupe aujourd'hui 2 600 m² de surface utile dans Pharmacie soit 1 400 m² de laboratoires, 771 m² de bureaux et environ 430 m² de locaux techniques ou de stockage.

Au niveau 3 B, le laboratoire dispose de 3 plateformes de recherche appelées plateformes PIVMI, AMUTICYT et HYPERBAR.

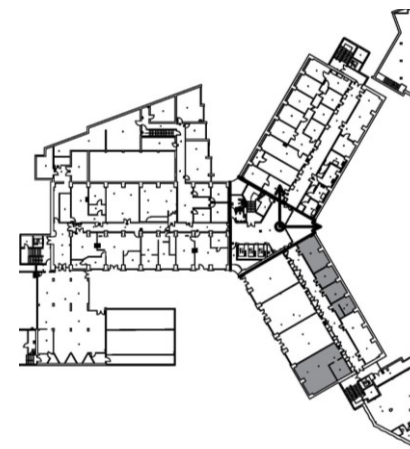
Les équipes du C2VN concernées par le regroupement au 2ème étage du bâtiment Pharmacie sont actuellement dispersées entre les bâtiments et les niveaux ; phénomène renforcé par les travaux du Plan de Relance en cours sur le bâtiment Pharmacie.

Leur occupation représente 360 m² au 9ème étage Ailes ABC, 250 m² au 4ème étage Aile B, 270 m² au 3ème étage Aile B et 132 m² au Sous-sol Aile B soit 1 000 m² de surface utile dans le bâtiment Pharmacie.

Etages	Surfaces (m ² SU)
Etage 11	106 m ²
Etage 10	339 m ²
Etage 9	564 m ²
Etage 6	216 m ²
Etage 4	674 m ²
Etage 3	569 m ²
Sous-sol 1	132 m ²
TOTAL	2 600 m ²

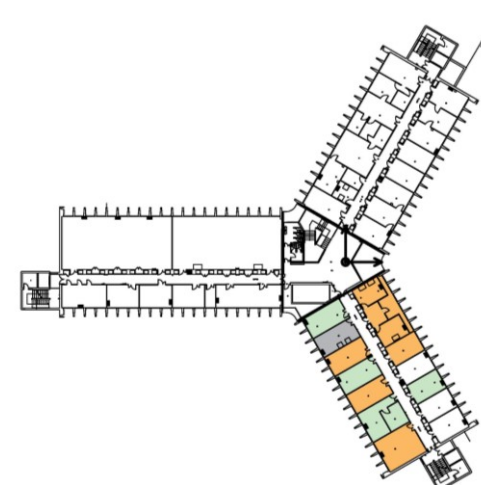
■ Niveau Sous-sol aile B

- 132,5 m² SU
- Locaux de stockage – équipe support



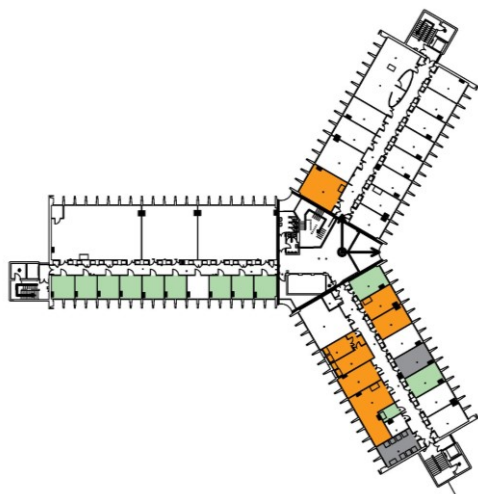
■ Niveau 6 aile B

- 273,3 m² SU
- Equipes 3 et support



■ Niveau 9 ailes A B et C

- 144 m² SU (expérimentation et tertiaire)
- Équipe iSCB



- Espaces expérimentaux
- Espaces tertiaires
- Espaces supports associés (laverie, stockage, congélateurs)

A noter : D'autres équipes du C2VN occupent le bâtiment, mais ne sont pas concernées par le projet. **Sont concernées par l'opération les équipes implantées aux niveaux SS / 6 et 9.**

2.7 - DONNEES OPERATIONNELLES

2.7.1 - OBJET DU MARCHÉ

L'opération a pour ambition de regrouper au sein d'un seul et même lieu, le bâtiment de la Faculté de Pharmacie :

■ **Trois équipes du laboratoire CRCM et leurs plateformes de recherche** (les équipes sont présentées au paragraphe 2.6). Le regroupement sera réalisé sur l'ensemble de l'étage 8 du bâtiment.

■ **La direction et l'équipe Support du C2VN, une plateforme de recherche et les équipes 3, 6 et 7 du laboratoire** (se référer aux éléments du paragraphe 2.6). Le regroupement sera réalisé sur l'ensemble de l'étage 2 du bâtiment.

L'objectif étant de favoriser les synergies et les collaborations et de renforcer leur visibilité au niveau régional, national et international.

L'installation de ces équipes impliquera la restructuration fonctionnelle lourde des plateaux et étages concernés et une prise en compte des spécificités du bâtiment de la Faculté de Pharmacie.

Ces regroupements sur les deux étages 2 et 8 sont rendus possibles par les opérations anticipées suivantes :

■ La relocalisation de salles d'enseignement (salles TP, salles TD, Herbarier) et de bureaux de départements (bio-ingénierie pharmaceutique, chimie pharmaceutique notamment) implantés sur les plateaux 8A et 8B. Ces opérations anticipées **sont traitées directement par Aix-Marseille Université en amont du projet et sont hors périmètre de maîtrise d'œuvre.**

■ La libération de l'étage 8B occupé par l'IMBE (2 salles expérimentales et locaux tertiaires) et leur déménagement sur l'aile 7B. **Les travaux d'adaptations des locaux du 7B pour accueillir l'IMBE sont compris dans le périmètre.**

2.7.2 - ENVELOPPE FINANCIERE

L'enveloppe financière allouée à ces travaux a été arrêtée à un montant de :

■ 2 104 561 € HT (valeur mai 2024) pour le CRCM et l'IMBE

■ 1 826 941 € HT (valeur mai 2024) pour le C2VN

L'enveloppe comprend :

■ L'aménagement des locaux suivant programme :

■ Regroupement du CRCM à l'étage 8 du bâtiment Pharmacie,

■ Regroupement du C2VN à l'étage 2 du bâtiment Pharmacie,

■ Relocalisation des locaux IMBE implantés au 8B vers le plateau 7B et travaux d'adaptations.

■ L'intégration des équipements immobiliers décrits au programme et dans les fiches descriptives par local.

■ Toutes suggestions liées au raccordement des réseaux

2.7.3 - PLANNING PREVISIONNEL DE L'OPERATION

Il est envisagé la réalisation de l'opération suivant le planning prévisionnel suivant :

■ Études de conception : 9 mois

■ Passation des marchés travaux : 4 mois

■ Travaux de regroupement du C2VN à l'étage 2 : 15 mois de travaux en deux phases.

■ Travaux de regroupement du CRCM à l'étage 8 et travaux embarqués IMBE sur l'aile 7B : 22 mois de travaux en trois phases successives.

■ Phase 1A et Phase 1B : 5 mois de travaux pour les travaux embarqués IMBE

■ Phases 2 et 3 : 17 mois de travaux

2.7.4 - PHASAGE ENVISAGE

Se référer aux paragraphes spécifiques « mise en œuvre du regroupement » pour chaque entité.

3 - PROGRAMME GENERAL

3.1 - INTENTIONS DU MAITRE D'OUVRAGE

3.1.1 - ENJEUX FONCTIONNELS

- Répondre aux besoins de l'ensemble des unités de recherche dans le souci d'une fonctionnalité optimale en termes de localisation, de liaisons, de surfaces, d'organisation, d'équipements et de conditions de travail et d'accessibilité.
- Créer des locaux adaptés aux activités spécifiques des laboratoires en termes de bonnes pratiques, de conditions intérieures (thermique, hydrothermique, acoustique ...), de sécurité et d'ergonomie.
- Favoriser les synergies et les collaborations et de renforcer la visibilité des deux équipes au niveau régional, national et international.

Cette opération permettra :

- Une dynamique scientifique et un sentiment d'appartenance fort.
- Un gage d'efficience pour la recherche et l'innovation.
- Une réduction des coûts de gestion et une utilisation plus rationnelle des ressources.
- Une visibilité vis-à-vis du monde socio-économique et de l'employabilité des étudiants.
- Des partenariats affirmés avec des entreprises du territoire.
- Un partenariat avec les collectivités et notre territoire.
- Une meilleure visibilité internationale.

Les résultats attendus de ce projet doivent permettre de créer de la valeur ajoutée scientifique en impulsant une dynamique et en renforçant la cohésion de l'unité mais également en favorisant les collaborations entre équipes pour faciliter les interactions entre chercheurs, ITA/BIATSS et doctorants et mutualiser les compétences.

Le rapprochement d'équipes du CRCM dans le bâtiment Pharmacie 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...).

3.1.2 - ENJEUX TECHNIQUES

La conception des installations techniques doit s'imaginer avec pour constantes : rationalité, évolutivité, maintenabilité.

L'équipe de maîtrise d'œuvre devra en outre :

- Prendre en compte les travaux réalisés dans le cadre de l'opération de rénovation énergétique du bâtiment Pharmacie (enveloppe, protections solaires, productions remplacées).
- Prendre en compte les installations techniques existantes du bâtiment. Il appartiendra aux concepteurs :
 - D'établir un bilan des besoins en raccordement et en évacuation (chaud, froid, électricité, gaz, ventilation extraction)
 - De vérifier les capacités du bâtiment actuel à répondre à l'ensemble des besoins du CRCM, du C2VN et du regroupement IMBE (en capacité et en cheminement) tout en conservant des marges d'évolutions ultérieures du bâtiment
- Assurer la facilité d'accès à l'ensemble des installations techniques installées sans que cela soit de nature à impacter l'activité de recherche.

- Mettre en œuvre des dispositions techniques globalement simples et éprouvées garantissant la pérennité des installations.

3.1.3 - SECURITE INCENDIE

L'IGH de pharmacie est un bâtiment dont le permis de construire date du 06 décembre 1967. L'article 3.2 de l'arrêté du 18/10/77 donne les prescriptions applicables aux IGH antérieurs au 6/12/67, sur la base desquelles un schéma de mise en sécurité a été proposé à la SCDS en 2004 et validé par la commission de sécurité (PV 068.04).

Dans ce document il était indiqué que le développement de la recherche dans le futur se ferait avec l'implantation de nouvelles équipes et l'émergence de nouvelles thématiques orientées vers la biologie, qui n'implique pas la mise au point de réaction chimique potentiellement réactive et explosive.

Ce schéma directeur se basait sur les 3 principes suivants :

- Premier principe : revenir au fonctionnement intérieur originel avec la ségrégation des activités de recherche (aile B et C) et enseignement (aile A) au fur et à mesure des opportunités de création, de fermeture ou de réorganisation des laboratoires de recherche.
- Deuxième principe : contrôler les activités pouvant générer du risque par le contrôle des aménagements de laboratoire réalisés.
- Troisième principe : améliorer les performances du bâtiment et des occupants vis-à-vis du risque incendie. Dans le cadre du schéma directeur de 2004, la centrale incendie a été changée, la détection incendie a été généralisée dans tous les locaux et des détecteurs de fumées hautes sensibilités (DFHS) ont été installés dans les circulations.

3.2 - ORGANISATION GENERALE

3.2.1 - LES SECTEURS FONCTIONNELS

Les secteurs fonctionnels correspondent à un ensemble de locaux dont le regroupement répond à l'organisation et au fonctionnement d'une activité particulière de l'établissement. Des sous-ensembles peuvent être définis

lorsqu'une entité présente un nombre de locaux trop élevé ou quand la complexité des liaisons à mettre en œuvre le justifie.

Les secteurs fonctionnels étudiés sont les suivants :

A / SECTEUR LABORATOIRE : correspond aux espaces expérimentaux des équipes de recherche

A / ESPACES RECHERCHES ASSOCIES : ces locaux correspondent aux espaces de travail associés des équipes de recherches (bureaux individuels, bureaux partagés, box isolement, etc.), salles de travail et de réunions, coworking, espaces de convivialité.

C/ LOCAUX SUPPORTS ASSOCIES : correspond aux locaux logistiques (stockage, congélateurs, entretien) supports des activités de recherche et espaces expérimentaux

3.2.2 - LA SEGREGATION DES ACTIVITES

Le premier principe du schéma directeur incendie sera respecté dans le cadre de l'opération, à savoir : la ségrégation des activités de recherche (aile B et C) et enseignement (aile A) au fur et à mesure des opportunités de création, de fermeture ou de réorganisation des laboratoires de recherche.

3.2.3 - PRINCIPES D'ACCES ET FLUX

Horaires d'ouverture du campus :

- Lundi au vendredi : 6h00 à 21h00
- Samedi : 6h00 – 12h00
- Dimanche : fermeture
- Accès par carte, après autorisation du vigile pour les véhicules et par portail sans contrôle.

Accès Faculté de Pharmacie :

- Lundi au vendredi : – 6h00 à 20h00
- Samedi : 06h00 – 12h
- Dimanche : fermeture
- Après 20h en semaine, le samedi après-midi et le dimanche, les accès sont réglementés avec demande d'autorisation nominative auprès du doyen, et signature sur un registre d'émargement.

Accès

- Public / étudiants : accès via l'entrée principal du bâtiment Pharmacie. C'est un IGH R.
- Flux livraison / public : les livreurs sont filtrés au niveau du visiophone situé à l'entrée principale du CAMPUS.
- Personnel : le personnel habilité badge à l'entrée principale du campus Timone et accède au bâtiment par l'entrée principale.

Dissociation Bureaux / Labo

- Le bâtiment comporte un point de montée vertical Ascenseurs et Escaliers qui dessert les 3 ailes de chaque plateau. Afin de respecter les dispositions du schéma directeur incendie, il est demandé d'établir une séparation des activités et flux de laboratoires et bureaux à l'exception de l'équipe de l'iSCB pour le regroupement du CRCM et des équipes 6 et 7 pour le regroupement du C2VN. Les modalités sont précisées ci-après.

Spécificités des laboratoires

- Principe de répartition dans la mesure du possible par grandes fonctions :
 - Espaces de stockage et de préparation (stockages, congélateurs, supports associés).
 - Salles expérimentales

- Les laboratoires, indépendamment des spécificités relatives aux activités accueillies, sont conçus pour répondre à des règles générales :

- De sécurité (distance entre paillasse, constat d'activité intérieure depuis l'extérieur du local via des cloisons vitrées, centrale de détection de gaz, accès en moins de 10 secondes à une douche de sécurité et un rince œil ;
- De confort au travers des notions d'apports de lumière naturelle, d'acoustique, de qualité d'air, de températures ;
- D'hygiène via la nature des matériaux utilisés.

4 - LE REGROUPEMENT DU CRCM

Les équipes concernées sont actuellement éclatées sur plusieurs étages du bâtiment Pharmacie (plateaux 1C, 6B et 8C), sur le bâtiment principal du site Timone et sur le site de l'Institut Paoli Calmette. L'opération vise à les regrouper sur l'ensemble de l'étage 8 du bâtiment Pharmacie.

4.1 - ORGANISATION GENERALE PROJETEE

Les grands principes d'organisation générale à respecter sont les suivants :

■ Mise en œuvre d'un plateau tertiaire accessible depuis le noyau central de l'étage. Ce plateau tertiaire regroupera :

- Les bureaux de l'équipe COMPO
- Le bureau gestionnaire
- Les bureaux de l'équipe REMAP 4 KIDS
- Un ensemble : accueil, espace de coworking, réunions et visio, détente, box d'isolement.

■ Mise en œuvre de deux plateaux expérimentaux dont les regroupements principaux sont les suivants :

- Secteur 1 : regroupement des espaces expérimentaux de l'équipe REMAP 4 KIDS et de l'équipe COMPO. Certains locaux nécessiteront des fluides spéciaux :
 - CO2 pour la culture cellulaire
 - Azote la salle de biochimie cellulaire
- Secteur 2 : regroupement des espaces expérimentaux et locaux tertiaires associés de l'équipe ISCB. La salle HITS nécessite de l'azote.
- Pour les fluides spéciaux identifiés, une demande de dérogation auprès de la commission de sécurité sera nécessaire du fait du classement IGHR du bâtiment.

4.2 - PROGRAMME SURFACIQUE

CODE FICHE ESPACE	Regroupement du CRCM à l'étage 8 Unité Fonctionnelle Locaux	Tableau de surfaces		
		Nb locaux	SU m²	SU totale m²
A / SECTEUR LABORATOIRE		19 locaux	506	
	A1 Espaces expérimentaux iSCB	6	206	
	A2 Espaces expérimentaux WET LAB COMPO	6	152	
	A3 Espaces expérimentaux REMAP	7	148	

B / ESPACE DE RECHERCHE ASSOCIE		24 locaux		526
	B1 Espaces de travail équipe COMPO			170
	B2 Espaces de travail équipe iSCB			109
	B3 Espaces de travail équipe REMAP			77
TER 1	B4 Bureau Gestionnaire (sas imprimante)	1	13	13
	B5 Espaces partagés CRCM			157

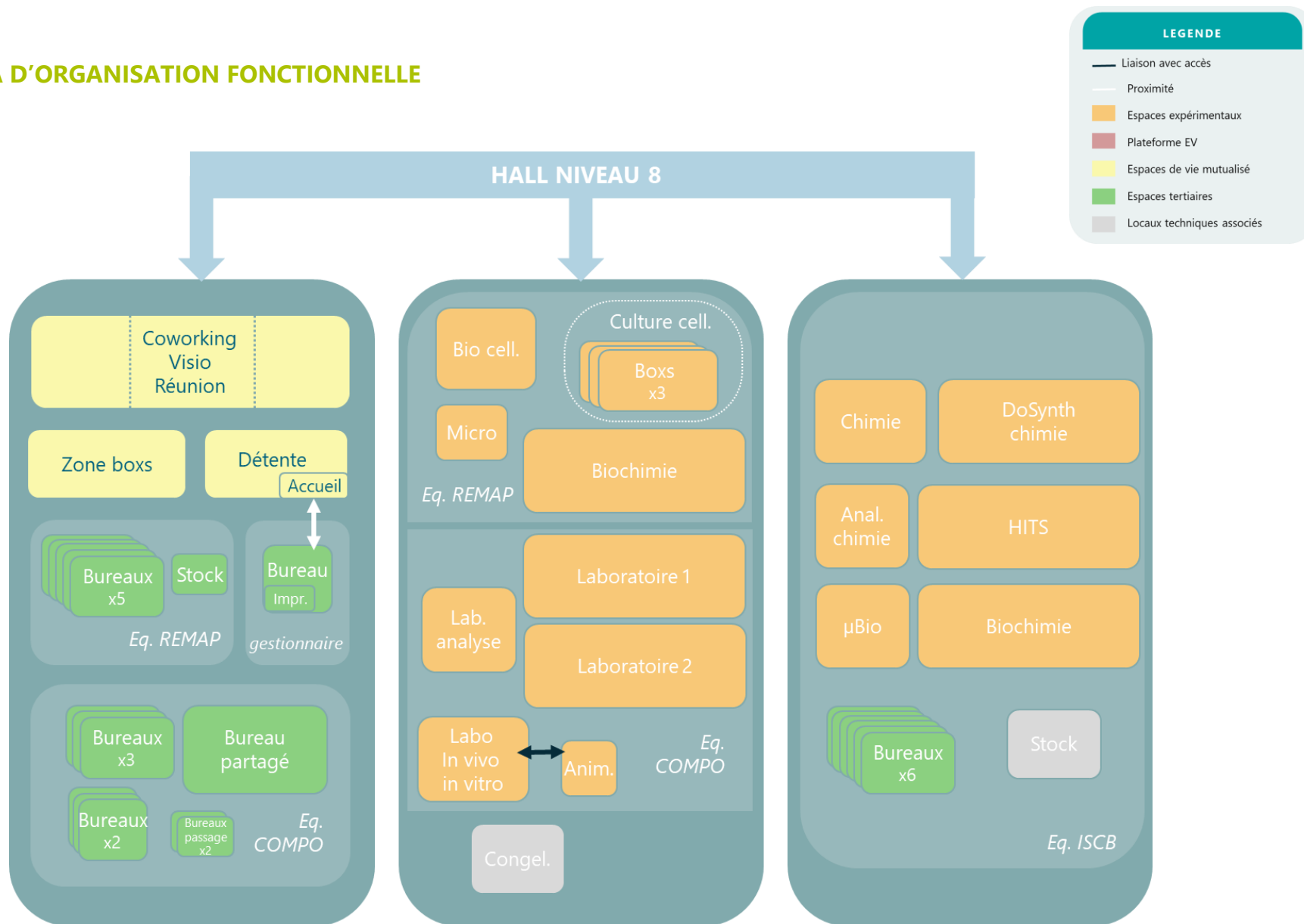
C/ LOGISTIQUE COMMUNE CRCM		2 locaux		31
LOG 2	C 1 Congélateur	1	19	19
LOG 1	C 2 Stock chimie	1	12	12

Total m² SU - regroupement CRCM	45 locaux	1 063
--	------------------	--------------

AUTRES SURFACES DE PLANCHER				157
D	Circulations			148
E	Locaux techniques primaires			9

Total m² SDP - regroupement CRCM	1 220
---	--------------

4.3 - SCHEMA D'ORGANISATION FONCTIONNELLE



4.4 - CARACTERISTIQUES DES LOCAUX

Les fiches espaces (livret 3 du programme) détaillent les caractéristiques des salles, et notamment les équipements qui y seront installés.

4.4.1 - LE SECTEUR LABORATOIRE

Détails des espaces et surfaces associées

CODE FICHE ESPACE	Regroupement du CRCM à l'étage 8 Unité Fonctionnelle Locaux		Tableau de surfaces		
			Nb locaux	SU m²	SU totale m²
A / SECTEUR LABORATOIRE			19 locaux	506	
	A1 Espaces expérimentaux iSCB		6		206
EXP 1	A1 1	Salle de chimie	1	30	30
EXP 2	A1 2	Salle blanche Chimie (Anal chimie)	1	18	18
EXP 3	A1 3	Salle DoSynth Chimie	1	37	37
EXP 4	A1 4	Salle microbiologie	1	23	23
EXP 5	A1 5	Salle biochimie	1	46	46
EXP 6	A1 6	Salle "HITS"	1	52	52
	A2 Espaces expérimentaux WET LAB COMPO		6		152
EXP 7	A2 1	Laboratoire 1	1	47	47
EXP 8	A2 2	Salle hébergement rongeurs	1	10	10
EXP 9	A2 3	Salle analytique	1	23	23
EXP 10	A2 4	Laboratoire in-vivo / in-vitro	1	26	26
EXP 11	A2 5	Laboratoire 2	1	36	36
EXP 12	A2 6	Box bioméculaire	1	10	10
	A3 Espaces expérimentaux REMAP		7		148
EXP 13	A3 1	Salle biochimie	1	59	59
EXP 14	A3 2	Salle micro	1	10	10
EXP 15	A3 3	Salle biochimie cellulaire	1	21	21
EXP 17	A3 4	Culture Cellulaire Box 1	1	28	28
EXP 18	A3 5	Culture Cellulaire Box 2	1	15	15
EXP 18	A3 6	Culture Cellulaire Box 3	1	15	15
EXP 16	A3 7	Sas culture cellulaire	1	6	6

PRINCIPES D'ORGANISATION

Le secteur laboratoire regroupe les espaces expérimentations des équipes du CRCM. Dans le cadre de l'étude de programmation, il a été défini les regroupements suivants :

- Les espaces expérimentaux des équipes WET LAB COMPO et REMAP seront regroupés sur une aile
- Les espaces expérimentaux de l'ISCB seront regroupés sur une autre aile avec les bureaux associés de l'équipe.

Il existe 2 typologies de salles d'expérimentation :

- Les laboratoires thématiques,
- Les plateformes spécifiques, intégrées au laboratoire avec des équipements et personnels identifiés : 'HiTS' et 'DOSynth'.

En complément du programme fonctionnel et des fiches par espace, un « pièce à pièce » sera fournis à l'équipe de MOE.

L'équipe de MOE plantera les espaces expérimentaux nécessitant un raccordement sur sorbonnes à l'emplacement des compensations existantes et réserves de compensation en façade.

Les espaces expérimentaux de l'ISCB

SURFACES

CODE FICHE ESPACE	Regroupement du CRCM à l'étage 8 Unité Fonctionnelle Locaux		Tableau de surfaces		
			Nb locaux	SU m²	SU totale m²
A / SECTEUR LABORATOIRE			19 locaux	506	
	A1 Espaces expérimentaux iSCB		6		206
EXP 1	A1 1	Salle de chimie	1	30	30
EXP 2	A1 2	Salle blanche Chimie (Anal chimie)	1	18	18
EXP 3	A1 3	Salle DoSynth Chimie	1	37	37
EXP 4	A1 4	Salle microbiologie	1	23	23
EXP 5	A1 5	Salle biochimie	1	46	46
EXP 6	A1 6	Salle "HITS"	1	52	52

1 salle de chimie comprenant :

- 2 sorbonnes 180
- 3 x 1,2 soit 6,6 ml de paillasse sèche à implanter le long de la cloison latérale pour les équipements suivants : lampe UV, rotavapor, pompes à vide, balance
- 2 ml de paillasse humide avec dossier en façade alimentée EF /EC
- 1 frigo combi de 50 cm de largeur et 80 cm de profondeur
- 1 machine à glace de 1ml de largeur

1 salle blanche chimie (chimie analytique et purification des produits de synthèse) comprenant :

- 5,40 ml de paillasse sèche en cloison latérale pour :
 - 2 combi flash (utilisation de solvants)
 - 1 poste de travail informatique
 - 1 balance
 - **3 postes HPLC analytique (utilisation de solvants)**
 - 1 Chiller RS
- 1 robot de synthèse d'emprise au sol 1,50 ml x 0,75 ml
- 3,50 ml de paillasse sèche en cloison latérale pour : 1 poste de travail informatique, **1 poste HPLC prépa**, 1 poste de lyophilisation
- Une unité LC-MS composée d'un chromatographe en phase liquide et d'un spectromètre de masse de dimension 1,50 ml x 0,75 ml
- 1 générateur

1 salle DOSYNTH Chimie (synthèse organique) comprenant :

- 4 sorbonnes 180
- 6,9 ml de paillasse sèche en façade pour du petit matériel : lampe UV, 2 balances, 2 étuves.
- 6 ml de paillasses humides en position centrale (configuration îlot) pour le petit équipement suivant : pompes à vide, rotavapor. Alimentation EF /EC

La salle de microbiologie comprend :

- 3,40 ml de paillasse humide installés en façade pour équipements : bain-marie, sonicateur, micro-onde alimentée EF /EC
- 1,50 ml de paillasse sèche contre-cloisons pour petit équipements type balance, spectro UV
- 1 hotte microbiologique de dimension 1,30 x 0,8 cm
- 1 frigo congélateur -4° / -20° de dimension 50x50cm
- 1 centrifugeuse 4x1L de dimension 70x70 cm
- 4 incubateurs microbiologiques, dimension 70x70 cm
- 2 incubateurs Xray (cristallo) posés l'un sur l'autre
- 1 armoire de rangement 3 étagères à implanter dans le SAS d'accès de la salle expérimentale

Le niveau de confinement souhaité pour la salle de microbiologie est le niveau L2. Un SAS à l'entrée du laboratoire sera positionné afin de contrôler le niveau de pression du local, les vues depuis la circulation vers l'intérieur de la salle expérimentale seront possibles.

La salle de biochimie comprend :

- 6,90 ml de paillasse sèche à implanter en façade pour 1 poste informatique, petits équipements type : balance, centri EP, nano Drop
- 3,80 ml de paillasse sèche contre-cloison
- 6 ml de paillasses humides en position centrale (configuration îlot) pour le petit équipement dont 1 point d'eau EF/EC
- 1 chambre froide 4°C de dimension 1,50 ml x 0,80 ml pour stockage sur rayonnages
- 2 congélateurs de -20°C et -80°C de largeur 50 cm
- 1 réfrigérateur de 4°C de largeur 50 cm
- 1 centrifugeuse Falcon de largeur 70 cm
- 1 système de chromatographie en phase liquide AKTA de largeur 70 cm
- 2 incubateurs Xray (cristallo) posés l'un sur l'autre

1 salle « HITS » pour 4 postes de travail et comprenant :

- 2 ml de paillasse humide en façade alimentée EF /EC
- 3 x 1,2 soit 6,6 ml de paillasse sèche en façade
- 2 x 1,2 ml de paillasse sèche à implanter sur les cloisons latérales
- 2 armoires de sécurité de 1 ml
- 1 armoire de stockage avec 3 étagères de 1,5 ml
- 1 chambre froide 4°C de 1,5 ml
- 1 armoire de rangements avec 3 étagères de 1ml
- 1 système de chromatographie en phase liquide AKTA de largeur 70 cm
- 2 congélateurs de -20°C et -80°C de largeur 50 cm
- 1 réfrigérateur de 4°C de largeur 50 cm
- 1 robot (dimensions au sol : 2,44 ml x 0,914 ml) et de hauteur 2,032 ml, à positionner en position centrale de la pièce, avec largeur suffisante autour du robot permettant les manipulations et circulations sans obstacles des chercheurs. Les caractéristiques du robot HITS sont fournies en annexe du programme technique de l'opération. Les spécificités techniques sont à prendre en compte : poids de l'équipement, arrivées d'azote (tank d'azote liquide), prises électriques au sol et au plafond.

Le robot de la plateforme HITS dégage beaucoup de chaleur et nécessite donc le dimensionnement de la climatisation nécessite une attention toute particulière. Cet équipement est très sensible et d'une grande importance pour l'équipe de l'ISCB : il est demandé au concepteur une grande attention sur cet équipement et sur sa fiche technique, annexé au présent programme.

La salle HITS comprend 2 points d'alimentation en azote.

Les espaces expérimentaux de l'équipe WETLAB COMPO

SURFACES

CODE FICHE ESPACE	Regroupement du CRCM à l'étage 8 Unité Fonctionnelle Locaux		Tableau de surfaces		
			Nb locaux	SU m²	SU totale m²
A / SECTEUR LABORATOIRE			19 locaux	506	
	A2 Espaces expérimentaux WET LAB COMPO		6		152
EXP 7	A2 1	Laboratoire 1	1	47	47
EXP 8	A2 2	Salle hébergement rongeurs	1	10	10
EXP 9	A2 3	Salle analytique	1	23	23
EXP 10	A2 4	Laboratoire in-vivo / in-vitro	1	26	26
EXP 11	A2 5	Laboratoire 2	1	36	36
EXP 12	A2 6	Box bioméculaire	1	10	10

Le **laboratoire n°1** comprend :

- 1 sorbonne 120
- 1 paillasse humide 3 ml alimentée EF /EC
- 13 ml de paillasse sèche implantés en façade, contre-cloisons et en position centrale îlot pour petit et moyen équipements de laboratoire : centrifugeuses sur paillasses, rotavapor, tables avec balance

L'ensemble **salle hébergement / stabulation rongeurs** et laboratoire in-vivo / in-vitro :

- Les deux espaces seront directement accessibles depuis la circulation générale du plateau.
- Les deux espaces seront contigus et disposeront d'un accès direct de type plat pour les expérimentations.
- La salle de stabulation rongeurs permet d'héberger des animaux selon la réglementation en vigueur (Directive 2010/63/EU) et dispose des connexions nécessaires pour l'extraction de deux portoirs ventilés.

La **salle de stabulation rongeurs** comprend :

- 2 portoirs ventilés, les dimensions des portoirs sont les suivantes : 100x55x186 cm
- 2 étagères en métal de stockage pour le matériel propre et stérile de dimension 130x53x202 cm

- 1 armoires de rangements 3 étages
- 1 paillasse sèche de dimension 150x70 cm
- La salle de stabulation sera aveugle

Le **laboratoire in-vivo / in-vitro** comprend :

- 2 hottes à flux laminaire
- 1 étuve CO2 de dimension 80x80
- 1 plan de travail de dimension 110 x75
- 1 plan de travail de dimension 110x76 cm pour 1 poste de travail informatique et station de pilotage
- 1 meuble de rangement de dimension 113 x 51
- 1 réfrigérateur de dimension 50x50
- 1 table deux postes anesthésie de dimension 121x80 , la table anesthésie sera reliée à l'imageur présenté ci-dessous
- 1 bio-imageur secouru par onduleur
- 1 paillasse humide de dimension 180x70 alimentée EF /EC

Le **laboratoire 2** comprend :

- 7,9 ml de paillasse sèche pour petits équipements de laboratoire tels que : incubateur, centrifugeuses, balance
- Un ilot central (paillasse sèche) pour 4 postes de travail, de 2x228 cm
- 1 congélateur -80°C de dimension 106x74 cm
- 1 réfrigérateur de dimension 60x70 cm
- Une armoire à solvants de dimension 110x60 cm

Le **laboratoire analytique** comprend :

- 5,75 ml de paillasse dont 1 paillasse avec point d'eau
- 1 congélateur coffre de dimension 106x74
- 1 congélateur armoire de dimension 60x60x176
- Le laboratoire sera équipé d'un capteur de mesure de l'oxygène dans la salle expérimentale, relié à un poste informatique et une alarme

Une **salle expérimentale biomoléculaire** comprenant :

- 1 hotte à flux laminaire
- 1 paillasse sèche de dimension 120x80 cm
- 1 étuve
- 1 four (stérilisation)
- 1 réfrigérateur 50x60 cm
- 2 armoires / meubles de rangements

Les espaces expérimentaux de l'équipe REMAP 4 KIDS

SURFACES

CODE FICHE ESPACE	Regroupement du CRCM à l'étage 8 Unité Fonctionnelle Locaux		Tableau de surfaces		
			Nb locaux	SU m²	SU totale m²
A / SECTEUR LABORATOIRE			19 locaux	506	
	A3 Espaces expérimentaux REMAP		7		148
EXP 13	A3 1	Salle biochimie	1	59	59
EXP 14	A3 2	Salle micro	1	10	10
EXP 15	A3 3	Salle biochimie cellulaire	1	21	21
EXP 17	A3 4	Culture Cellulaire Box 1	1	28	28
EXP 18	A3 5	Culture Cellulaire Box 2	1	15	15
EXP 18	A3 6	Culture Cellulaire Box 3	1	15	15
EXP 16	A3 7	Sas culture cellulaire	1	6	6

La salle biochimie comprend :

Cette salle centralise l'activité pour plusieurs centres de criblage des cellules.

- 6,90 ml de paillasse sèche à implanter en façade pour 1 poste informatique et petits équipements type : balance, centri EP, nano Drop
- 3,80 ml de paillasse sèche contre-cloison
- 3 x 2 ml de paillasses humides en position centrale (configuration ilot) pour le petit équipement
- 1 armoire réfrigérée
- 3 frigo combi

La **salle microscopie** est à positionner de sorte à l'éloigner des sources de vibration (centrifugeuse par exemple). **Elle comprend :**

- 2 ml de paillasse humides avec 2 tables anti-vibratiles de part et d'autre de la paillasse (1.2 ml)
- 1 ml de paillasse sèche pour petits microscopes et poste informatique

La salle est aveugle avec indicateur d'occupation lumineux (lumière rouge) en circulation.

La salle biochimie cellulaire comprend :

- 1 hotte à epoxy à implanter sur paillasse humide
- 4 x 1,2 ml de paillasse humides pour les postes de manipulation
- 1 réfrigérateur et 1 congélateur
- 2 armoires de 0,810 ml sur 5 niveaux pour stockage produits

La salle de biochimie cellulaire sera alimentée en azote.

Culture cellulaire (box et SAS)

La culture cellulaire est nécessaire à toutes les équipes. Elle sera mutualisée en un seul espace, accessible aux équipes du CRCM.

La culture cellulaire est composée de 3 box de cultures cellulaires contigus. Chaque box disposera d'un accès indépendant depuis un SAS commun contrôlé en accès et étanche. L'ensemble des parois sera constitué de cloisons de laboratoires. Les trois box seront en surpression (+15 Pa).

L'espace devra être équipé d'un contrôle d'accès et d'une sécurisation sous forme de détecteurs et de témoins visuels. Accès permanent, plus particulièrement et notamment le week-end. Les portes des box et du SAS commun seront équipées d'un oculus et d'un témoin visuel d'occupation.

Le box n°1, de grande capacité comprendra :

- 4 hottes de dimension 180x90cm
- L'ensemble du linéaire de façade sera équipé de paillasse humides (soit 4.5ml) pour petits équipements de laboratoire : centrifugeuses, bain-marie, etc.

- 2 réfrigérateurs, 1 congélateur, 2 incubateurs

Les deux autres box de culture disposeront des mêmes équipements :

- 1,5 ml de paillasse humide pour poste de manipulation
- 1,5 ml de paillasse sèche pour petits équipements de laboratoire et poste informatique : microscope, bain-marie
- 1 réfrigérateur, 1 incubateur
- 2 hottes de dimension 180x90 cm

Le SAS commun comprend un lave-mains alimenté EF/EC et des patères pour les blouses.

4.4.2 - ESPACE DE RECHERCHE ASSOCIES DU CRCM

SURFACES

CODE FICHE ESPACE	Regroupement du CRCM à l'étage 8 Unité Fonctionnelle Locaux	Tableau de surfaces		
		Nb locaux	SU m²	SU totale m²
B / ESPACE DE RECHERCHE ASSOCIE		24 locaux		526
	B1 Espaces de travail équipe COMPO			170
TER 1	B1 1 Bureau	2	13	25
TER 3	B1 2 Bureau partagé + sas pour bureau de passage	3	29	87
TER 5	B1 3 Bureau partagé grande capacité	1	58	58
	B2 Espaces de travail équipe iSCB			109
TER 3	B2 1 Bureau partagé	6	18	109
	B3 Espaces de travail équipe REMAP			77
TER 2	B3 1 Bureau	4	12	48
TER 4	B3 2 Bureau partagé + stock	1	29	29
TER 1	B4 Bureau Gestionnaire (sas imprimante)	1	13	13
	B5 Espaces partagés CRCM			157
TER 6	B5 1 Espace coworking / visio / réunions	1	119	119
TER 7	B5 2 Box visio 4p	1	pm	pm
TER 8	B5 3 Box visio 2p	3	pm	pm
TER 9	B5 4 Salle de détente du personnel	1	38	38

ACTIVITES ET PRINCIPE D'ORGANISATION

Ce secteur regroupe l'ensemble des bureaux et espaces de travail partagés des enseignants chercheurs, chercheurs, des ingénieurs, techniciens et personnels administratifs du laboratoire CRCM.

Il est exigé une séparation entre le secteur laboratoire et le secteur espace de recherche associé afin de se conformer aux exigences du schéma directeur de sécurité incendie du bâtiment. Seuls les bureaux de l'ISCB seront implantés à proximité immédiate des espaces expérimentaux.

Les autres espaces seront accessibles depuis le noyau central du bâtiment Pharmacie.

Les espaces tertiaires seront réalisés selon différentes configurations :

1. Bureau individuel
2. Bureaux partagés pouvant être occupé par 2, 3 à 4 personnes.
3. Postes de travail en espace ouvert (coworking notamment)

De manière générale, chaque **poste de travail** devra permettre l'accueil de fonctions tertiaires courantes. Les caractéristiques sont les suivantes :

Mobilier :

- Un bureau 160x 80 avec retour,
- Un poste informatique, un téléphone,
- Un caisson mobile,
- Un besoin de rayonnage correspondant à 6ml / poste : le rayonnage peut être mutualisé pour plusieurs postes,

L'ensemble de ces équipements mobiliers déclinés ci-dessus est considéré à charge du maître d'ouvrage (hors opération)

Les priorités suivantes sont données à l'aménagement des zones tertiaires :

- Eclairage naturel direct avec vue sur l'extérieur avec limitation de l'ensoleillement direct sur les postes informatiques
- Perception limitée des mouvements de personnes sur les circulations générales depuis le poste de travail.
- Les chercheurs accèdent le plus rapidement possible au point d'accès du laboratoire
- Qualité du traitement intérieur et bonne qualité acoustiques
- Les espaces collaboratifs (box) ne nécessitent pas d'éclairage naturel obligatoire, toutefois un éclairage naturel en second jour est souhaité.

De même, il est fortement souhaité d'aménager des salles de réunions avec éclairage naturel direct.

Tous les bureaux de direction seront aménagés de la même façon : 1 poste de travail individuel et 1 espace de réunion interne de 4 personnes.

Le maître d'œuvre respectera également les exigences du référentiel de dimensionnement des espaces de l'AMU :

- Bureau individuel avec fonction d'encadrement (bureaux de direction) : 15 m² utiles / poste
- Bureau individuel sans fonction d'encadrement : 11 m² utiles / poste
- Bureaux partagés enseignants-chercheurs : 7,5 m² utiles / poste, soit 15 m² utiles / bureaux doubles
- Une tolérance sera admise dans le cadre d'une réhabilitation.

Bureau gestionnaire

- Espace de travail dimensionné pour 1 poste de travail physique
- Le bureau de gestionnaire sera implanté en entrée de secteur tertiaire afin de pouvoir contrôler les entrées et sorties et accueillir les visiteurs le cas échéant.

Espaces de travail équipe COMPO

- 2 bureaux individuels
- 4 bureaux dimensionnés pour 4 postes de travail dont 1 poste de passage
- Un espace de travail partagé ouvert pouvant être aménagé en « bench », il sera dimensionné pour accueillir 10 postes de travail physiques.

Espaces de travail équipe ISCB

- Ces espaces seront implantés à proximité immédiate des espaces expérimentaux
- L'ensemble comprend 6 bureaux dimensionnés pour 3 postes de travail physiques et armoire de rangement

Espaces de travail équipe REMAP

- 4 bureaux dimensionnés pour 2 postes de travail informatiques
- 1 espace de travail partagé dimensionné pour 4 postes de travail, un

espace de stockage et de rangement sera directement accessible depuis le local.

Espaces partagés du CRCM

Cet ensemble regroupe les locaux utilisés par l'ensemble du personnel du CRCM. Une implantation en entrée de plateau sera privilégiée afin d'être facilement accessible depuis les plateaux expérimentaux du laboratoire. Des invités ou industriels pourront également accéder à ces espaces. L'ensemble comprenant :

- Un **point reprographie** à implanter en entrée de plateau, à proximité immédiate du bureau gestionnaire qui sera amené à l'utiliser très régulièrement. Ce local sera fermé et ouvrant sur la circulation générale du plateau.
- Un **espace de convivialité et de détente** pour le personnel. Accessible en continu, cet espace est mis à disposition du personnel pour le permettre d'apporter leur déjeuner et/ou se retrouver pour un moment d'échange. L'espace de convivialité comprend :
 - Un espace repas équipé de mobilier adapté, d'un espace kitchenette avec évier, micro-ondes et réfrigérateurs, de distributeurs à boisson chaudes, fontaine à eau, tables ou manges-debout., salle à manger.
 - Un espace salon / espace de convivialité avec point d'information et brochures, espace détente et jeux.
 - Il sera placé de préférence en 1er jour.
- Un **espace coworking / visioconférence / réunions** et box collaboratifs comprend :
 - Un **espace réunions / coworking pouvant accueillir jusqu'à 45 personnes**. L'ensemble est équipée de tables, chaises et équipements informatiques et visioconférence. **Cet espace pourra être subdivisée à l'aide de deux cloisons mobiles acoustiques en 3 sous-espaces de réunions** pouvant

accueillir chacun 15 personnes. Chaque sous-espace sera équipé d'une visioconférence / points informatiques indépendants.

- Des **box collaboratifs partagés** seront également mis à disposition du personnel et des industriels souhaitant s'isoler pour téléphoner, réaliser un cours en visioconférence ou souhaitant disposer d'un bureau de passage. Ils sont aménagés comme des « bulles » de travail. Ces espaces sont non réservables et en libre accès. Ils sont équipés d'un point de connexion informatique (PC + RJ54) et d'un écran pour raccorder l'ordinateur portable (VGA + HDMI). Il sera prévu :

- Un box collaboratif pouvant accueillir 3-4 personnes
- 3 box collaboratif pouvant accueillir 2 personnes

4.4.3 - LOGISTIQUE COMMUNE

SURFACES

CODE FICHE ESPACE	Regroupement du CRCM à l'étage 8 Unité Fonctionnelle Locaux	Tableau de surfaces		
		Nb locaux	SU m²	SU totale m²
C/ LOGISTIQUE COMMUNE CRCM		2 locaux	31	
LOG 2	C 1 Congélateur	1	19	19
LOG 1	C 2 Stock chimie	1	12	12

- Le **local de stockage du matériel** est un local permettant d'organiser le stockage en périphérie des laboratoires et comprend deux zones de rangement :
 - Une zone de stockage des consommables – 12 ml de rayonnages répartis sur 3 niveaux
 - Une zone de stockage de la verrerie dans des placards de rangement : 10 ml de stockage répartis sur 5 niveaux

La salle des congélateurs permet d'installer :

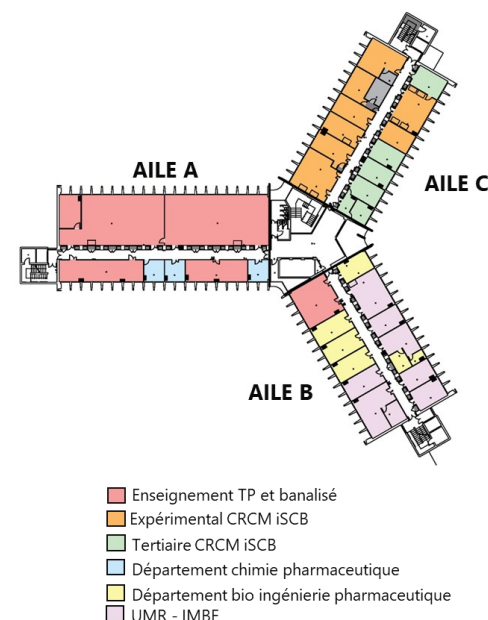
- 2 congélateurs armoires -80°C
- 2 congélateurs coffres -20°C

- 1 congélateur coffre -20°C
- 1 table de manipulation paillasse humide type 1 de 1.5 ml

Les congélateurs seront secourus.

4.5 - MISE EN ŒUVRE DU REGROUPEMENT

4.5.1 - RAPPEL DE L'ETAT DES LIEUX DE L'ETAGE 8



L'étage 8 est actuellement occupé par les fonctions suivantes :

■ L'aile A est occupée en 2024 par des fonctions d'enseignement (salles TP, Herbarier, salles banalisées) et bureaux de département. **Ces fonctions seront libérées en amont des travaux et ne seront pas compris dans le périmètre de la présente opération**

■ L'aile B est occupée par des fonctions d'enseignement (libérées avant travaux et hors périmètre) et par l'IMBE. **Les locaux de l'IMBE seront**

repositionnés à l'étage 7B pour permettre le regroupement du CRCM et sont compris dans le périmètre des travaux

- L'aile C est occupée par l'équipe ISCB du CRCM (espaces expérimentaux et tertiaires).
- L'aile A est occupée par des fonctions tertiaires et expérimentales du C2VN et du CRCM

4.5.2 - PHASAGE PROPOSE

Il est envisagé de réaliser les travaux en trois phases :

- Phase 1 :
 - Travaux de restructuration de l'aile A selon programme des travaux (aile tertiaire conformément à la ségrégation des activités).
 - Travaux embarqués de restructuration de l'étage 7B pour permettre la libération des locaux IMBE actuellement à l'étage 8.
 - Ces travaux pourront être réalisés de façon concomitante avec les travaux de restructuration des ailes 2B et 2C du C2VN.
- Phase 2 : travaux de restructuration de l'aile 8B après libération de l'IMBE
- Phase 3 : travaux de restructuration de l'aile 8C pour répondre aux exigences et besoins de l'équipe ISCB. Pour permettre la réalisation de ces travaux en aile non-occupée, l'équipe de l'ISCB sera relocalisée en transitoire en 8B pour la réalisation de ces travaux
- Phase 3bis : des travaux de réaménagements ponctuels de l'aile 8B seront peut-être nécessaire pour répondre aux besoins de l'équipe REMAP à la suite du déménagement définitif de l'équipe ISCB en 8C. Le périmètre sera à définir par la MOE en études.

4.5.3 - LES TRAVAUX EMBARQUES DE L'IMBE

Le programme des locaux à relocaliser en 7B est le suivant :

CODE FICHE ESPACE	Opération embarquée - IMBE		Regroupement au 7B		
			Nb locaux	SU m²	SU totale m²
	A / SECTEUR LABORATOIRE		2 locaux		88
	A1 Espaces expérimentaux				88
IMBE 1	A1 1	Laboratoire "vitrine"	1	43	43
IMBE 2 IMBE 3	A1 2	Espace de fabrication "NANO"	1	45	45
	B / ESPACE DE RECHERCHE ASSOCIE		6 locaux		129
	B1 Espaces de travail				50
IMBE 4	B1 1	Secrétariat IMBE (2 à 3 PDT)	1	13	13
IMBE 5	B1 2	Bureaux doubles chercheurs et industriels	3	13	38
	B2 Espaces partagés				79
IMBE 6	B2 1	Salle de réunion	1	60	60
IMBE 7	B2 2	Espace de convivialité	1	19	19
	C/ LOGISTIQUE COMMUNE IMBE		1 locaux		14
	C 1	Local de stockage et MAL	1	14	14
	Total m² SU - besoins IMBE		9 locaux		231

Espaces expérimentaux

Les deux espaces expérimentaux seront sensiblement identiques et disposeront des mêmes équipements et de la même configuration intérieure

- Un espace de fabrication NANO
- Le laboratoire « vitrine », également mis à disposition d'industriels

Chaque salle expérimentale comprend :

- 10,5 ml de paille sèche pour petits et moyens équipements de laboratoire : microscopes, centrifugeuse.
- 1 sorbonne 180

- 1 congélateur coffre -20°C
- 2 armoires de rangement de 120 cm de largeur
- 1 frigo armoire / 1 congélateur armoire
- 2 meubles de rangement

Espaces de travail

Les caractéristiques des espaces de travail

- 1 bureau secrétariat dimensionnée pour 2 postes de travail physique et 1 imprimante
- 3 bureaux dimensionnés pour deux postes de travail et 1 armoire de rangement

Espaces partagés

- Un **espace de convivialité et de détente** pour le personnel. Accessible en continu, cet espace est mis à disposition du personnel pour le permettre d'apporter leur déjeuner et/ou se retrouver pour un moment d'échange. L'espace de convivialité comprend :
 - Un espace repas équipé de mobilier adapté, d'un espace kitchenette avec évier, micro-ondes et réfrigérateurs, de distributeurs à boisson chaudes, fontaine à eau, tables ou manges-debout, salle à manger.
 - Un espace salon / espace de convivialité avec point d'information et brochures, espace détente et jeux.
 - Il sera placé de préférence en 1er jour.
- Une **salle de réunion dimensionnée pour accueillir 30 personnes**. L'ensemble est équipé de tables, chaises et équipements informatiques et visioconférence.

Local de stockage

Le **stockage de matériel** est un local permettant d'organiser le stockage en périphérie des laboratoires, il comprend 2 zones distinctes :

- Une zone pour stocker les consommables plastiques sur des rayonnages ouverts (34 ml de rayonnages répartis sur 5 niveaux)
- Une zone pour le stockage de la verrerie dans des placards (10 ml de rayonnages répartis sur 5 niveaux)
- 1 table de manipulation paillasse humide type 1 de 1.5 ml
- Le branchement pour une machine à laver

5 - LE REGROUPEMENT DU C2VN

Les équipes concernées sont actuellement éclatées sur plusieurs étages du bâtiment Pharmacie (plateaux SS1B, 4B, 9ABC), et sur le bâtiment principal du site Timone. L'opération vise à les regrouper sur l'ensemble de l'étage 2 du bâtiment Pharmacie.

5.1 - ORGANISATION GENERALE PROJETEE

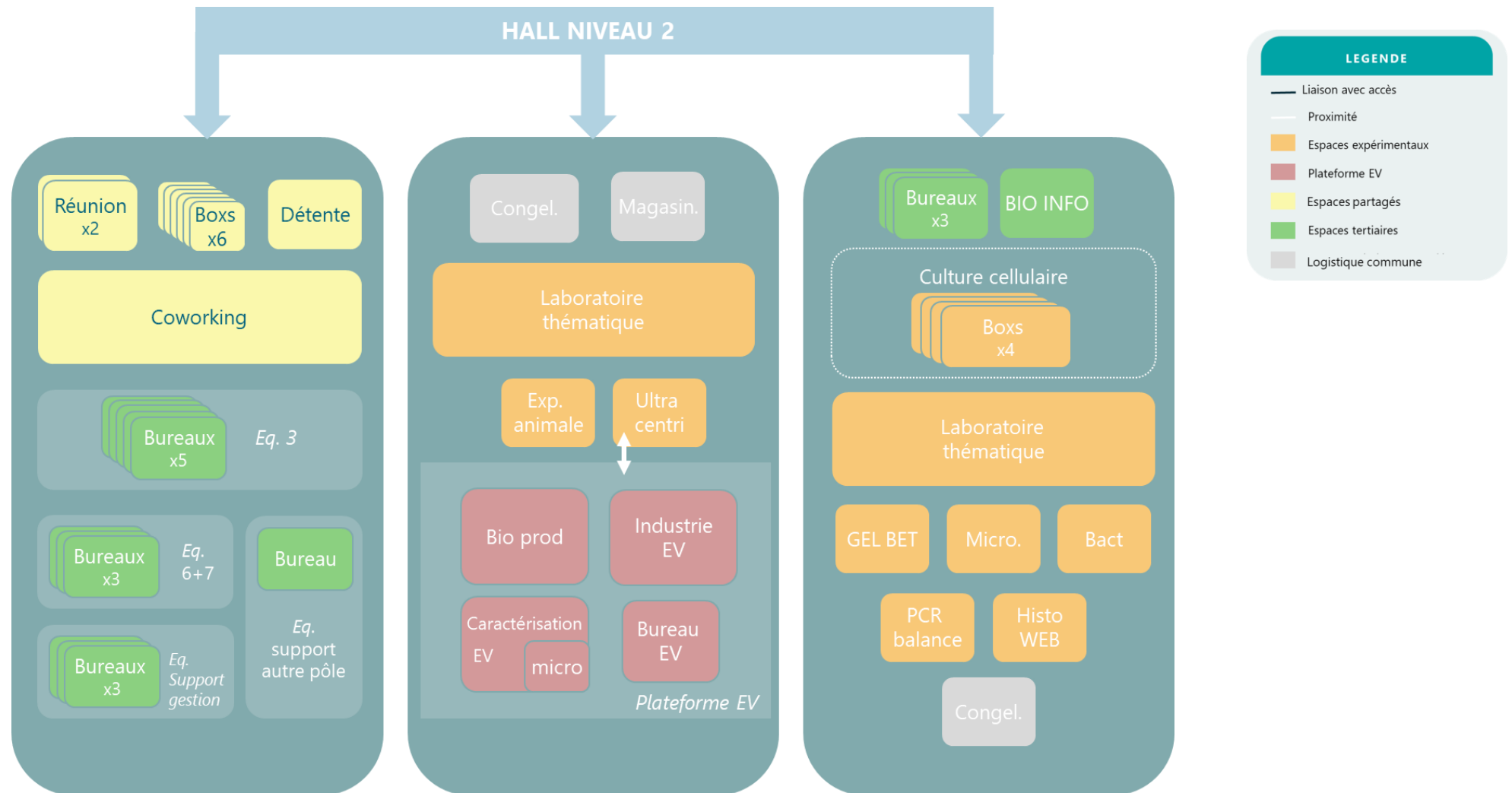
Les grands principes d'organisation générale à respecter sont les suivants :

- Mise en œuvre d'un plateau tertiaire accessible depuis le noyau central de l'étage. Ce plateau tertiaire regroupera :
 - Les espaces de travail de l'équipe support
 - Les espaces de travail de l'équipe 3
 - Une partie des espaces de travail de l'équipe 6 et de l'équipe 7
 - Des espaces collaboratifs et partagés accessibles pour l'ensemble du personnel du C2VN et à des industriels / externes au laboratoire comprenant : coworking, réunion, box collaboratifs et espace de détente du personnel
- Mise en œuvre de deux plateaux expérimentaux dont les regroupements principaux sont les suivants :
 - Secteur 1 : regroupement des espaces expérimentaux des équipes 3/6 et 7, une salle congélateurs et des espaces de bureaux de proximité pour les équipes de recherches des équipes 6 et 7
 - Secteur 2 : plateforme commune EV mutualisée entre les équipes du C2VN et du CRCM et locaux supports associés.

5.2 - PROGRAMME SURFACIQUE

Regroupement du C2VN à l'étage 2 du bâtiment Ph		Tableau des surfaces		
Unité Fonctionnelle Locaux		Nb locaux	SU m²	SU totale m²
A / SECTEUR LABORATOIRE		19 locaux		489
A1 Espaces expérimentaux		14		348
A2 Plateforme EV		5		140
B / ESPACE DE RECHERCHE ASSOCIE		27 locaux		488
B1 Equipe support bureaux gestion		3		66,9
B2 Equipe 3		5		98
B3 Equipe 6+7		7		102
B4 Equipe support bureaux autres pôles		2		25
B5 Espaces partagés C2VN		10		197
C/ LOGISTIQUE COMMUNE C2VN		4 locaux		63
C 1	Magasin	1	13	13
C 2	Salle congélateurs équipe 3	1	22	22
C 3	Salle congélateurs - équipe 6/7	1	20	20
C 4	Chambre froide	1	8	8
Total m² SU - regroupement C2VN		50 locaux		1 040
AUTRES SURFACES DE PLANCHER				186
D	Circulations			176
E	Locaux techniques primaires			10
Total m² SDP - regroupement C2VN				1 226

5.3 - SCHEMA D'ORGANISATION FONCTIONNELLE



5.4 - CARACTERISTIQUES DES LOCAUX

Les fiches espaces (livret 3 du programme) détaillent les caractéristiques des salles, et notamment les équipements qui y seront installés.

Un inventaire des équipements mobiliers et immobiliers est également transmis en annexe.

5.4.1 - SECTEUR LABORATOIRE

SURFACES

CODE FICHE ESPACE	Regroupement du C2VN à l'étage 2 du bâtiment Ph	Tableau des surfaces		
	Unité Fonctionnelle Locaux	Nb locaux	SU m²	SU totale m²
	A / SECTEUR LABORATOIRE	19 locaux		489
	A1 Espaces expérimentaux	14		348
EXP 19	A1 1 Ultra centrifugeuse	1	19	19
EXP 20a	A1 2 Expérimentation animale	1	31	31
EXP 20b	A1 3 Espace de stabulation	1	6	6
EXP 21	A1 4 HISTO+Western Blot	1	42	42
EXP 22/23/24	A1 5 Cultures cellulaires	4	16	64
EXP 25	A1 6 Laboratoire thématique - équipe 3	1	73	73
EXP 26	A1 7 Laboratoire thématique - équipe 6/7	1	53	53
EXP 27	A1 8 Salle bactériologie	1	17	17
EXP 28	A1 9 Salle PCR Balance	1	20	20
EXP 29	A1 10 Salle GEL BET	1	12	12
EXP 30	A1 11 Salle microscope	1	11	11
	A2 Plateforme EV	5		140
TER 2	A2 1 Bureau EV	1	12	12
EXP 34	A2 2 Plateforme industrie EV	1	43	43
EXP 31	A2 3 Bioproduction EV	1	41	41
EXP 33	A2 4 Microscopie EV	1	8	8
EXP 32	A2 5 Caractérisation EV	1	36	36

ACTIVITE

Le secteur laboratoire comprend deux secteurs :

- Des espaces expérimentaux propres aux équipes du C2VN impactées par le projet de regroupement

- Une plateforme de recherche, accessible aux équipes du C2VN et du CRCM.

Espaces expérimentaux C2VN

Ultracentrifugeuse

Cet espace comprend :

- 3,40 ml de paillasse humide installés en façade pour équipements : bain-marie, sonicateur, micro-onde alimentée EF /EC
- 1 ultracentrifugeuse de dimensions : H 150 cm / L 90 cm / P 70 cm.
- 2,4 ml de paillasse sèche installés contre-cloison
- 2 armoires de rangement de 120 cm de largeur

L'ultracentrifugeuse est un équipement lourd et bruyant, les caractéristiques de l'équipement sont à prendre en compte dans la conception de cette pièce.

Expérimentation animale dont stabulation

L'espace comprend :

- 8,2 ml de paillasse humide
- 4,6 ml de paillasses sèches en façade et contre-cloison
- 2 postes de chirurgie sur paillasse
- 1 sorbonne 180x100 cm
- Meubles hauts contre cloison
- 1 réfrigérateur
- 1 congélateur -20°C

L'espace expérimentation animale comprend un sous espace clos pour la stabulation. Les deux espaces doivent pouvoir communiquer via une porte à galandage. L'espace de stabulation comprend :

- Une armoire ventilée de largeur 150 cm
- Une étagère haute de 150 cm
- La salle de stabulation doit pouvoir être éclairée naturellement (possibilité de faire le noir également via rideau / store intérieur).

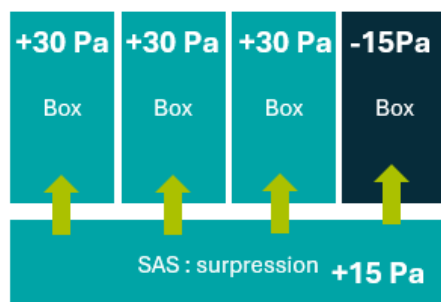
Histo WEB + Western Blot

L'espace comprend :

- 1 sorbonne 150
- 1 cryostat
- 1 meuble de rangement 91x50 cm
- 1 réfrigérateur et 1 congélateur
- 1 équipement HREM de dimension 150x50 cm
- 6 ml de paillasse sèche contre-cloison
- 3 étuves
- 4,8 ml de paillasse humide en façade
- 3 x 2 ml de paillasses humides en position centrale (configuration ilot) pour le petit équipement
- 1 armoire ventilée pour solvants de dimension 130x80
- 2 microtomes sur paillasse

Cultures cellulaires

La culture cellulaire est nécessaire à toutes les équipes. Elle sera mutualisée en un seul espace, accessible aux équipes du C2VN. Cet espace sera équipé de 4 box dont les pressions devront être positives (3) et négatives (1). Le SAS est également en pression positive. Le schéma d'organisation sera le suivant :



Le sas comprendra des patères murales pour et casiers pour le dépôt des effets personnels et blouse et sera équipé d'un lave-mains alimenté EF/EC

L'espace devra être équipé d'un contrôle d'accès et d'une sécurisation sous forme de détecteurs et de témoins visuels. Des hublots permettront de visualiser les box depuis le SAS à aménager.

Chaque box de culture cellulaire sera aménagé de la même manière, seules les conditions de pressions intérieures différeront :

- 2 PSM de dimension 140x80 cm
- 1,5 ml de paillasse humide pour poste de manipulation
- 1,5 ml de paillasse sèche pour petits équipements de laboratoire et poste informatique : microscope, centrifugeuse
- 2 incubateurs
- 1 réfrigérateur
- 1 congélateur -20°C
- 5 meubles de rangement 50x50 cm

Les box de culture cellulaire nécessitent du CO₂

Laboratoires thématiques

Un laboratoire thématique sera entièrement dédié à l'équipe 3 et l'autre sera mutualisé pour les équipes 6 et 7.

Pour le laboratoire thématique de l'équipe 3, les besoins en équipements sont les suivants :

- 4,6 ml de paillasse humide en façade
- 3,93 ml de paillasse humide contre cloison
- Paillasse sèche :
 - 2 x 3.95 mL + 1 x 4,21 mL en position centrale (configuration ilot) avec des étagères sur paillasse
 - 3,81 mL contre cloison

- 1 sorbonne 150x80
- 3 réfrigérateurs +4°C
- 3 congélateurs -20°C
- 3 armoires 100x60

Pour le laboratoire thématique mutualisé entre l'équipe 6 et l'équipe 7, les besoins en équipements sont les suivants :

- 8,8 ml de paillasse humide en façade
- 3 x 2 ml de paillasses humides en position centrale (configuration ilot) pour le petit équipement, avec meubles hauts
- 6 ml de paillasse sèche contre cloison
- 1 sorbonne 120x80
- 1 congélateur trappe
- 6 Réfrigérateurs/Congélateur/Combi « grand » 2 m de hauteur (5 Eq7, 4 Eq6)
- 3 Réfrigérateurs/Congélateur/Combi « sous-paillasse » de 86 cm de hauteur (3 Eq7, 0 Eq6)
- 1 armoire de rangement 160x65 cm
- 1 placard 70x50 cm

Salle PCR Balance

L'espace expérimental sera équipé :

- A minima 6ml de paillasse.
- Une table anti-vibration pour balance de prévisions
- 1 armoire produits chimiques 3 portes de dimension 60x60x180 cm
- 1 armoire produits chimiques 2 portes de dimension 100x60x180 cm
- 1 armoire ventilée pour poudre de dimension 130x80

Salle GEL BET

L'espace expérimental sera équipé :

- 1 hotte chimique sans sortie en toiture
- 6ml de paillasses humides
- Placards de rangement

Salle microscope

La **salle microscopie** est à positionner de sorte à l'éloigner des sources de vibration (centrifugeuse par exemple). **Elle comprend :**

- 3 ml de paillasse sèche
- 1 table optique anti-vibratiles de dimensions 240x150 cm pour 3 microscopes

La salle est aveugle avec indicateur d'occupation lumineux (lumière rouge) en circulation.

Salle bactériologie

La **salle bactériologie comprend :**

- 1 PSM de dimension 140x80
- 6 ml de paillasses humides
- 1 hotte chimique sans sortie en toiture, de dimension 130x80 cm
- 2 étuve
- 1 agitateur pour les cultures bactériennes

Plateforme EV

Cette plateforme sera accessible aux équipes du C2VN et du CRCM. Au regard de ses besoins en fluides spéciaux (CO₂, O₂, azote et air comprimé), elle sera implantée en bout d'aile afin d'être directement raccordée à la plateforme de fluides spéciaux à implanter à l'extérieur du bâtiment au niveau de l'espace colonne sèche.

La plateforme EV comprend :

- Une zone de bio production
- Une pièce de caractérisation
- Une pièce pour les industriels

Zone bio production

Cet ensemble nécessite un contrôle strict de l'air ambiant de même type que pour la culture cellulaire. Un SAS commun permettant de réaliser les contrôles de pression sera aménagé depuis la circulation centrale du plateau avant d'entrer dans les deux espaces à aménager : espace expérimental bio production et espace de quarantaine. Ces deux espaces sont directement accessibles depuis le SAS commun avec entrée indépendante.

Le SAS comprend un lave-mains EF/EC et des patères murales.

Depuis le SAS commun, deux accès seront aménagés : 1 accès propre et 1 accès sale. L'espace bio production sera directement accessible depuis l'accès propre.

L'espace bio production comprend :

- 2 PSM de dimension 140x80 cm
- 2 incubateurs
- 4 ml de paillasse sèche pour appareils à filtration tangentielle de type startflow
- 1,5 ml de paillasse humide
- 4 bioréacteurs mobiles d'emprise au sol 1,5 m² chacun. Chaque bioréacteur sera alimenté en gaz spéciaux : CO₂, azote, O₂ et air

comprimé.

- 1 réfrigérateur + 1 congélateur -20°C

Un espace de quarantaine équipé d'un PSM, d'un incubateur et de 1,5 ml de paillasse humide sera aménagé et directement accessible depuis l'accès sale.

Pièce de caractérisation

La salle de caractérisation sera équipée de :

- 6 ml de paillasse sèche pour petits équipements de caractérisation (qnano, NTA, spectradyme)
- 1,5 ml de paillasse humide
- 2 réfrigérateurs
- un sous-espace de microscopie permettant d'y faire le noir et protégé de toute vibration extérieur destiné à accueillir 2 microscopes (1 microscope à super résolution et 1 microscope à fluorescence sur table anti-vibration). 2 ml de paillasse sèche et 1,5 ml de paillasse humide

Pièce pour industriels

- 12 ml de paillasse sèche
- 2x1,5 ml de paillasse humide
- 4 réfrigérateurs
- 1 cloison séparative sera « nue » de toute paillasse pour aménagement d'équipements ultérieurs
- 3 congélateurs -20°C type colonne

5.4.2 - ESPACE DE RECHERCHE ASSOCIES DU C2VN

SURFACES

CODE FICHE ESPACE	Regroupement du C2VN à l'étage 2 du bâtiment Ph	Tableau des surfaces		
	Unité Fonctionnelle Locaux	Nb locaux	SU m²	SU totale m²
	B / ESPACE DE RECHERCHE ASSOCIE	27 locaux		488
	B1 Equipe support bureaux gestion	3		66,9
TER 3	B1 1 Bureau pôle gestion et qualité	1	25	25
TER 1	B1 2 Bureau RAD	1	12	12
TER 1	B1 3 Bureau secrétaire	1	12	12
	B1 4 Circulation intérieure - plateau tertiaire	1	18	18
	B2 Equipe 3	5		98
TER 10	B2 1 Bureau direction équipe 3	1	12	12
TER 2	B2 2 Bureaux partagés équipe 3	3	19	56
TER 11	B2 3 Salle de travail pour étudiants	1	30	30
	B3 Equipe 6+7	7		102
TER 12	B3 1 Bureaux partagés intermédiaires	3	12	35
TER 2	B3 2 Bureaux partagés grande capacité	3	16	49
TER 5	B3 3 Bureau équipe BIO INFO	1	18	18
	B4 Equipe support bureaux autres pôles	2		25
TER 1	B4 1 Bureaux individuels	2	13	25
	B5 Espaces partagés C2VN	10		197
TER 9	B5 1 Espace de détente du personnel	1	44	44
TER 13	B5 2 Espace réunion grande capacité - colloque	1	44	44
TER 6	B5 3 Espace réunion - intermédiaire	1	19	19
TER 14	B5 4 Coworking	1	61	61
TER 8	B5 5 Box fermés individuels - passage	6	5	30

ACTIVITES ET PRINCIPE D'ORGANISATION

Ce secteur regroupe l'ensemble des bureaux et espaces de travail partagés des enseignants chercheurs, chercheurs, des ingénieurs, techniciens et personnels administratifs du laboratoire C2VN. Ce secteur est également ouvert et accessible à des industriels ou externes au laboratoire.

Il est exigé une séparation entre le secteur laboratoire et le secteur espace de recherche associé afin de se conformer aux exigences du schéma directeur de sécurité incendie du bâtiment.

Seule une partie des bureaux de l'équipe 3 sera implantée à proximité des espaces expérimentaux pour des raisons de capacité de plateau.

Les exigences et hypothèses de dimensionnement sur ces espaces sont similaires au laboratoire CRCM.

Equipe support bureau gestion

Ces espaces de travail seront implantés autant que faire se peu en entrée de plateau. Il comprend :

- **Le bureau du pôle gestion et qualité**, dimensionné pour 4 postes de travail et 1 poste de passage. Son positionnement doit être stratégique et facilement accessible puisqu'il a vocation à accueillir chercheurs, personnels, visiteurs.
- **Un bureau individuel pour la RAD**
- **Un bureau individuel pour le secrétariat**
- Ces trois bureaux seront contigus et facilement accessibles depuis l'entrée du plateau tertiaire.

Bureaux de l'équipe 3

L'ensemble comprend :

- Un **bureau de direction** dimensionné pour un poste de travail. Le bureau de direction sera implanté à proximité de l'équipe support et gestion et particulièrement des secrétariats et RAD.
- Trois bureaux partagés de 3 postes de travail
- **Une salle de travail pour les étudiants**. La configuration intérieure de la salle permettra d'implanter ultérieurement des plans de travail latéralement contre cloison et en façade. **Elle pourra accueillir jusqu'à 8 étudiants**.

Bureaux des équipes 6/7

L'ensemble comprend :

- Trois bureaux dimensionnés pour 2 postes de travail physique
- Trois bureaux partagés de 3 postes de travail physique
- Un espace de travail partagé pour l'équipe BIO-INFO pouvant accueillir jusqu'à 5 personnes

Au regard de la capacité des plateaux à accueillir les besoins, l'étude de faisabilité a proposé d'implanter les bureaux 3p et l'espace de travail partagé BIO-INFO à proximité des espaces expérimentaux de l'équipe. Seuls les bureaux 2p sont implantés dans l'ensemble tertiaire.

Bureaux supports autres pôles

L'ensemble comprend :

- Deux bureaux individuels

Espaces partagés C2VN

Cet ensemble regroupe les locaux utilisés par l'ensemble du personnel du C2VN et accessibles aux industriels et externes. L'ensemble sera implanté sur le plateau tertiaire et comprend :

- Un **espace de convivialité et de détente** pour le personnel. Accessible en continu, cet espace est mis à disposition du personnel pour le permettre d'apporter leur déjeuner et/ou se retrouver pour un moment d'échange. L'espace de convivialité comprend :
 - Un espace repas équipé de mobilier adapté, d'un espace kitchenette avec évier, micro-ondes et réfrigérateurs, de distributeurs à boisson chaudes, fontaine à eau, tables ou manges-debout, salle à manger.
 - Un espace salon / espace de convivialité avec point d'information et brochures, espace détente et jeux.

- Il sera placé de préférence en 1er jour.

- Un **espace réunions / colloques pouvant accueillir jusqu'à 40 personnes** et équipé en visioconférence. La configuration spatiale envisagée est debout ou configuration chaises avec tablettes.
- Une **salle de réunion de capacité 10/15 personnes** équipée de tables, chaises et équipements informatiques avec visioconférence.
- Un **espace bureaux partagés / coworking pouvant accueillir 10 postes de travail**. L'espace comprendra un espace salon / travail collaboratif en mode projet.
- **6 box collaboratifs partagés pouvant accueillir 1 à 2 personnes** seront également proposés et implantés le plus proche possible de l'accès au plateau tertiaire. En effet, ces espaces seront mis à disposition de tous (personnels, enseignants-chercheurs, industriels, visiteurs souhaitant s'isoler pour téléphoner, réaliser un cours en visioconférence ou souhaitant disposer d'un bureau de passage. Ils sont aménagés comme des « bulles » de travail. Ces espaces sont non réservables et en libre accès. Ils sont équipés d'un point de connexion informatique (PC + RJ54) et d'un écran pour raccorder l'ordinateur portable (VGA + HDMI).

5.4.3 - LOGISTIQUE COMMUNE

SURFACES

CODE FICHE ESPACE	Regroupement du C2VN à l'étage 2 du bâtiment Ph		Tableau des surfaces		
			Nb locaux	SU m ²	SU totale m ²
	C/ LOGISTIQUE COMMUNE C2VN		4 locaux		63
LOG 1	C 1	Magasin	1	13	13
LOG 2	C 2	Salle congélateurs équipe 3	1	22	22
LOG 2	C 3	Salle congélateurs - équipe 6/7	1	20	20
LOG 3	C 4	Chambre froide	1	8	8

Les locaux de logistique commune seront regroupés, facilement accessibles pour les livraisons du matériel et des produits : circulations protégées des chocs, permettant la circulation des chariots.

- Les locaux magasin, salle congélateurs équipe 3 et chambre froide seront implantés en entrée de plateau à proximité de la plateforme EV du laboratoire thématique de l'équipe 3
- La salle des congélateurs commune aux équipes 6 et 7 sera implantée au plus près des espaces expérimentaux propres aux équipes. Elle comprend 6 congélateurs -80°C de dimensions 95x70 cm et une cuve azote de 110 L.

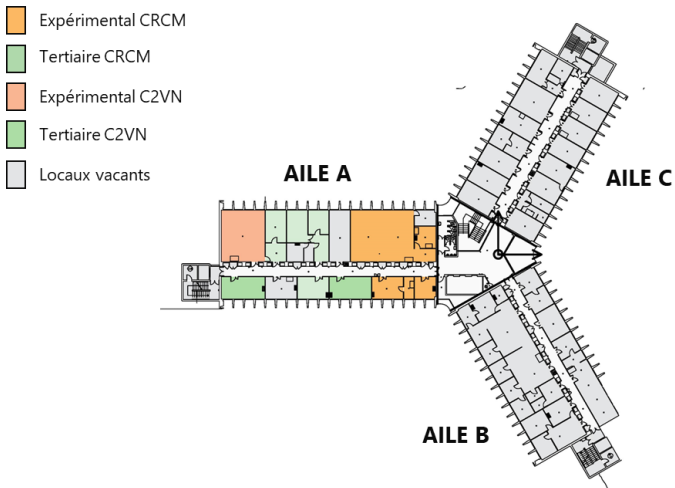
Une **chambre froide** positive comprend

- Une paillasse humide de 3 ml (prises électriques résistantes à l'humidité)
- Une zone de stockage sur rayonnage (20 ml de rayonnages répartis sur 5 niveaux) et une zone libre pour le dépôt des déchets.

5.5 - MISE EN ŒUVRE DU REGROUPEMENT

5.5.1 - RAPPEL DE L'ETAT DES LIEUX DE L'ETAGE 2

	SU	SDP
AILE 2A	418,1	477,1
AILE 2B	337	385,6
AILE 2C	316,2	384,1
ETAGE 2ABC	1 070,9	1 246,8



L'étage 2 est actuellement occupé par les fonctions suivantes :

- Les ailes B et C sont utilisées comme surfaces tampons et ne seront pas occupées au lancement des travaux.
- L'aile A est occupée par des fonctions tertiaires et expérimentales du C2VN et du CRCM

5.5.2 - PHASAGE PROPOSE

Il est envisagé de réaliser les travaux en deux phases :

- Phase 1 : travaux de restructuration des ailes B et C selon le programme. Ces travaux seront concomitants avec les travaux de restructuration du CRCM.

- Phase 2 : travaux de restructuration de de l'aile A en aile tertiaire C2VN selon programme. Les travaux débuteront après livraison du plateau restructuré en 8A (travaux CRCM).

SUIVI DES MODIFICATIONS

INDICE	MODIFICATIONS	DATE D'EMISSION	ETABLI PAR	RELU PAR
1	Émission initiale	11 septembre 2024	C GARBAY	E LANGLET
2	Version 2	22 octobre 2024	E.LANGLET	E.LANGLET
3	Version 3	10 février 2025	E.LANGLET	Y.BRIEUSSEL DDPI + utilisateurs