

**RÈGLEMENT DE LA CONSULTATION
Phase OFFRE FINALE**

MARCHÉ PUBLIC GLOBAL DE PERFORMANCE

**Opération OMEGA HEALTH – Extension du CBRS
Université : Marché public global de performance
incluant la conception, la réalisation et des prestations
d'exploitation-maintenance**

Marché n° 913 21 41

REGLEMENT DE LA CONSULTATION

Annexe 01 - TOME 1 Programme Fonctionnel

Version 2.8 du 12/04/24 PHASE DDOF

Université de Limoges
Pôle de la commande publique
33 rue François Mitterrand
87032 LIMOGES

Sommaire

A.	Éléments Préliminaires	3
A.1.	Contexte	3
A.1.1.	L'Université de Limoges	3
A.1.2.	La stratégie du porteur de projet	4
A.1.3.	Le projet Omega Health	4
A.1.4.	Les entités du projet Omega Health	5
A.1.5.	Les objectifs du maître d'ouvrage	6
B.	Données de site	8
B.1.1.	Le site	8
B.1.2.	Le sous-sol	9
B.1.3.	Le rez-de-chaussée	10
B.1.4.	Le R+1	11
B.1.5.	Le R+2	12
B.1.6.	Le R+4	14
B.1.7.	Evolution de l'existant	15
C.	Exigences fonctionnelles générales	16
C.1.	Introduction	16
C.1.1.	Enjeux	16
D.	Besoins	21
D.1.1.	Axes de Recherche	21
D.1.2.	Effectifs	21
D.1.3.	Schéma fonctionnel global	23
D.1.4.	Synthèse des surfaces du projet	34
D.1.5.	Besoins par axe et par entité	37
E.	Annexes	87
E.1.	Glossaire	87
E.2.	Note fonctionnelle de l'animalerie	88
E.2.1.	Descriptif	88
E.3.	Maquettages présagés	92
E.3.1.	Laboratoires de LABCIS	92
E.3.2.	Plateformes cultures cellulaires	94
E.3.3.	BiSCEm et Spectrométrie de masse	95

A. ÉLÉMENTS PRELIMINAIRES

A.1. Contexte

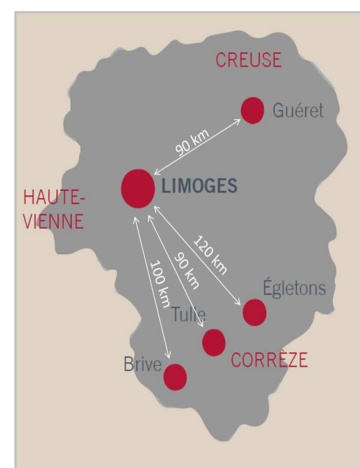
Le programme exprime les choix et contraintes techniques à intégrer dans le cadre du Marché Public Global de Performance (MPGP) pour la construction et l'exploitation du projet OMEGA HEALTH à Limoges. Il intègre l'ensemble des éléments nécessaires à la réalisation des travaux.

Les choix techniques inscrits dans le Programme proviennent des propositions des spécialistes du groupement d'AMO associé à l'Université de Limoges (UNILIM). Le Programme constitue l'engagement de la maîtrise d'ouvrage, à partir duquel le Groupement pourra s'engager sur les partis d'aménagement et architectural, sur les coûts, sur le phasage et sur les délais.

A.1.1. L'Université de Limoges

L'Université de Limoges, UNILIM, établissement de formation et de recherche pluridisciplinaire, compte 17.300 étudiants répartis sur 3 départements et 8 campus situés

- En Haute Vienne, à Limoges, sa localisation historique et principale avec 15 800 étudiants répartis sur 4 campus,
- En Creuse à Guéret avec 165 étudiants,
- En Corrèze sur un axe Brive la Gaillarde, Tulle et Egletons avec un total de 1 380 étudiants et de manière marginale à Meymac.



L'UNILIM en quelques chiffres

Environ **17 300 étudiants** sur l'année scolaire 2018 – 2019

Plus de **1 600 Enseignants, Enseignants – Chercheurs et doctorants**

Plus de **750 agents administratifs et techniques**

Un patrimoine représentant autour de **200 000 m² de surfaces bâties**,

Un foncier de près de **60 ha** dont 50 ha localisés à Limoges

A.1.2. La stratégie du porteur de projet

L'Université de Limoges a pris la décision de maintenir à Limoges des campus thématiques axés sur les 4 grands secteurs suivants : Droit-Economie-Gestion, Biologie-Santé, Sciences Appliquées, Sciences humaines et sociales.

Avec, pour chacun d'entre eux, une forte association Formation-Recherche mais avec des locaux spécifiques dédiés.

Cette démarche a commencé à être déployée dans le secteur Sciences Appliquées sur le Campus La Borie où des bâtiments ont été restructurés spécifiquement pour la Recherche (XLim, Grese) et pour l'enseignement (bâtiments M et E).

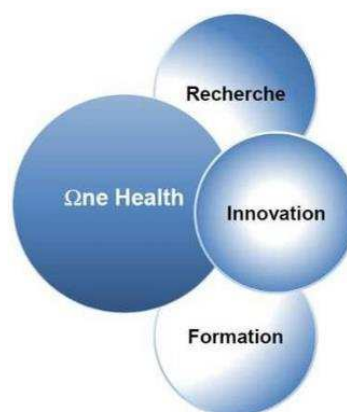
Le Campus Marcland est, pour sa part, dédié au secteur Biologie-Santé. Si toutes les ressources pédagogiques sont déjà situées sur ce campus (Facultés de Médecine et de Pharmacie) ou celui adjacent de Vanteaux (Ilfomer), les équipes de recherche qui y sont liées sont encore en partie sur un autre site (Campus La Borie) ou dans le bâtiment des Facultés de Médecine et de Pharmacie (bâtiment Marcland), au milieu des locaux dédiés à la pédagogie. Un premier regroupement des équipes de recherche avait été initié lors de la construction du CBRS en 2014. Afin de poursuivre cette stratégie, et de terminer le regroupement des équipes de recherche dans un même bâtiment, l'UNILIM souhaite aujourd'hui entreprendre l'extension du CBRS existant.

Le projet Ω -HEALTH

Le projet Ω -Health développé sur le campus Marcland de Limoges est construit sur le triptyque Recherche, Enseignement (formation à la recherche et par la recherche) et Innovation (Omega Innov).

Il vise à rassembler sur un lieu unique l'ensemble des activités de recherche et de formation du domaine de la santé au sens large du terme (à la fois humaine, animale et environnementale) de l'Université de Limoges afin de renforcer leurs interactions et de créer ainsi une dynamique locale travaillant dans l'esprit One Health.

« One Health » fait référence à la poursuite d'une santé optimale pour l'homme, l'animal et leur environnement grâce à l'étude des interactions entre ces éléments et leur influence sur la santé.



La mise en pratique de « Ω -Health » à Limoges est unique sur la région Nouvelle Aquitaine. Ce projet se situe également dans les priorités nationales Santé et s'insère dans l'ensemble des ambitions du Schéma régional d'enseignement supérieur et d'innovation de la Nouvelle Aquitaine ainsi que du développement économique de l'agglomération de Limoges.

Le projet s'effectue naturellement en étroite partenariat avec le CHU.

A.1.3. Le projet Omega Health

Le travail conséquent de structuration au sein de l'institut de recherche GEIST effectué lors du contrat qui s'achève grâce au projet StructuRans a positionné le secteur Chimie-Biologie-Santé de l'Université de Limoges dans une dynamique de site. Cette dynamique de site au sein de l'institut GEIST s'est déjà traduite par l'obtention du double label INSERM, CNRS de la plateforme technologique BISCEM (effectif au 1er Janvier 2020). Afin de renforcer cette dynamique, l'Institut GEIST a redéfini sa stratégie scientifique de recherche et évolue vers l'institut Omega Health (Ω -Health), Institut de Recherche Interdisciplinaire et d'Innovation.

Le projet Ω Health propose ainsi de regrouper sur le site de Marcland, regroupant le CHU et les facultés de Médecine et Pharmacie, l'ensemble des équipes de recherche qui travaillent sur les questions de santé, qu'elles soient humaines, animales, végétales ou environnementales. Le projet Ω Health réunira en un même lieu 9 équipes de recherche de l'Institut GEIST dans les domaines de la Biologie, Chimie, Santé, dont 5 UMR reconnues

par le CNRS et/ou l'INSERM et/ou l'IRD ainsi qu'un partenariat avec l'INRAE, et une plateforme commune BISCEm (US42 Inserm, UAR2015 CNRS).

Plus précisément le projet Ω Health consiste à :

- Regrouper les entités de l'Institut GEIST éclatées sur 2 campus (Marcland et La Borie) et 8 bâtiments ;
- Créer un centre de recherches interdisciplinaires, à moyen terme, en regroupant les 4 thématiques du projet Ω Health sur un unique campus, et en un unique bâtiment (CBRS Université et son extension) :
 - Axe Oncosphère ;
 - Axe Substances Naturelles Végétales et Innovations (SNVI) ;
 - Axe Mécanismes d'Adaptation, Variabilité des Cibles (MAVC) ;
 - Axe Environnement Santé Sociétés (ESS).
- Favoriser les échanges, les interactions et la mutualisation des équipements ;
- Regrouper la plateforme technologique BiSCEm aujourd'hui dispersée sur plusieurs plateaux et sites et plus particulièrement améliorer l'organisation des animaleries ;
- Créer un hôtel à projets et une cellule d'innovation pour favoriser les transferts (Omega Innov).

A.1.4. Les entités du projet Omega Health

Le projet Ω Health réunit en un même lieu 8 équipes de recherche de l'Institut GEIST dans les domaines de la Biologie, Santé, Chimie-Environnement, dont 4 UMR reconnues par le CNRS et l'INSERM ainsi que l'INRAE résultant de la fusion depuis le 1er janvier 2020 d'une URA, l'IRSTEA et d'une USC, l'INRA.

Les entités composant le futur ensemble immobilier sont :

_ **CAPTUR** (Contrôle de l'Activation cellulaire, Progression Tumorale et Résistance thérapeutique EA 3842

_ **CRIBL** Contrôle de la réponse Immune B et Lymphoproliférations UMS CNRS 7276 – UMR INSERM

_ **HAVAE** Handicap, Activité, Vieillesse, Autonomie, Environnement EA 6310

_ **P&T** Unité INSERM 1248 (Pharmacologie et Transplantation)

_ **NEURIT** – Neuropathies et Innovations Thérapeutiques EA 6309

• _ **EpiMaCT** - Inserm UMR 1094 Epidémiologie des Maladies Chroniques en zone Tropicale
 _ **LABCIS** - UR 22722 LABCiS (Laboratoire des Agroressources, Biomolécules et Chimie pour l'Innovation en Santé).

_ **RESINFIT** : Anti-Infectieux : supports moléculaires des résistances et innovations thérapeutiques UMR Inserm 1092

_ **VIE SANTE**

_ **BISCEm**

A.1.5. Les objectifs du maître d'ouvrage

L'objet de cette opération est de regrouper sur le campus Marcland de l'UNILIM, l'ensemble des entités qui composent le projet Ω Health, décrites ci-avant, au sein du bâtiment CBRS existant et de son extension.

Le projet créé autour du bâtiment « CBRS Université » devra être mené suivant les objectifs suivants :

- Concevoir un bâtiment de qualité tout en affirmant sa fonction d'équipement public :
 - Affirmer la visibilité de Ω Health ;
 - Favoriser l'émulation scientifique, renforcer les synergies entre les entités et avec les autres structures de recherche de l'Université, favoriser la dynamique de groupe, les collaborations ;
 - Evolutif fonctionnellement et techniquement pour assurer le déploiement des technologies à venir.
- Réaménager partiellement et agrandir un bâtiment existant qui pourra répondre aux exigences fonctionnelles et techniques des futurs occupants :
 - Rationnaliser et optimiser les espaces de travail, les équipements, les moyens communs ;
 - Prévoir un contrôle d'accès renforcé permettant confidentialité, sûreté, autonomie, ... mais favorisant les échanges,
 - Proposer des locaux fonctionnels, flexibles et adaptables aux contraintes des futurs occupants :
 - Bâtiment classé en code du travail, avec accessibilité PMR (sauf paillasses),
 - Contraintes techniques : accès techniques, gaines, besoins en fluides...
 - Possibilité de recloisonnement interne du CBRS existant sans reprise lourde,
 - Les éléments architecturaux ne devront pas perturber « l'efficacité » dans l'agencement des locaux,
 - Accessibilité aux locaux partagés pour chaque entité,
 - La conception, les matériaux choisis devront assurer la pérennité, solidité et facilité de maintenance des locaux.
- Inscrire le bâtiment dans le campus Marcland et son environnement urbain :
 - Visibilité du bâtiment depuis l'accès au Campus : le bâtiment devra être perçu comme un bâtiment universitaire dédié à la Recherche. Il participera à la mise en valeur du renouvellement du campus.
 - Fonctionnalité des accès et des espaces de liaison avec l'espace public,
 - Anticiper les évolutions futures en prenant en considération l'évolution possible de l'équipement dans sa conception,
- Intégrer les contraintes opérationnelles et notamment la continuité d'activité des équipes de Recherche du CBRS existant, en garantissant un fonctionnement optimal du projet à chacune des étapes :
 - Mesures de préservation et de protection contre les nuisances induites par les travaux et susceptibles d'impacter les activités de Recherche (exemple : Microscopie située au RDC, fenêtres des bureaux sur les niveaux R+1, R+2 et R+3...).
 - Maintenir l'accès à l'aire logistique actuelle pour le bon fonctionnement du CHU et du CBRS existant.
 - Réaliser l'extension avant les travaux de réaménagement de l'existant de manière à faciliter le redéploiement des équipes sans avoir à multiplier les opérations intermédiaires de déménagement et de transfert des équipements.
 - Au terme de l'opération, proposer un bâtiment fonctionnel qui répondent aux exigences des pratiques mais également des impératifs de lisibilité et de regroupement géographique des équipes labellisées et celles en devenir.
- Favoriser une architecture éco-responsable et économe en énergie

- Concevoir un bâtiment en conformité avec les réglementations à venir notamment RE2020.
 - Concevoir un bâtiment sobre en énergie par son enveloppe et la mise en place de système économes et performants (chauffage, ventilation, éclairage...) tout en garantissant un bon niveau de confort ;
Limiter les coûts de fonctionnement et d'exploitation par la conception d'un équipement performant en matière d'énergie. Des objectifs de performance au niveau maintenance, durabilité et de coût global sont détaillés dans le Programme
- Maîtriser le coût de l'opération dans le respect des conditions de qualité et de performance indiquées dans le Programme.
Le coût du projet doit être maîtrisé tout au long de l'opération : le budget alloué au projet, dans un contexte où les collectivités et l'UNILIM n'ont pas de moyen de modifier ce budget, est à considérer comme une ressource non extensible.

B. DONNEES DE SITE

B.1.1. Le site

Les données de site sont détaillées dans le Programme Technique Détaillé et le Dossier de site.

B.1.2. Le sous-sol

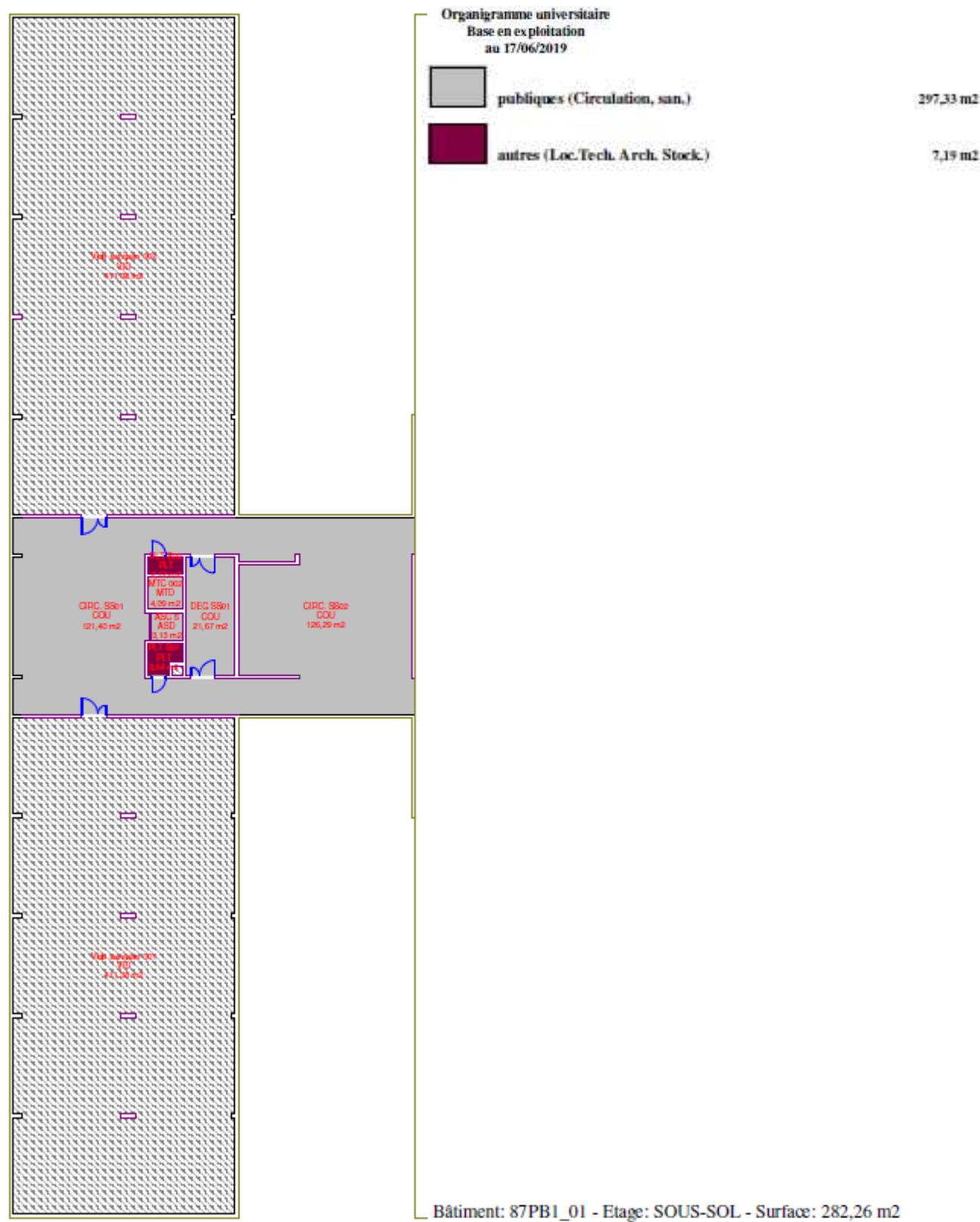


Figure 1 ; étage sous-sol (répartition des activités actuelles)

B.1.3. Le rez-de-chaussée

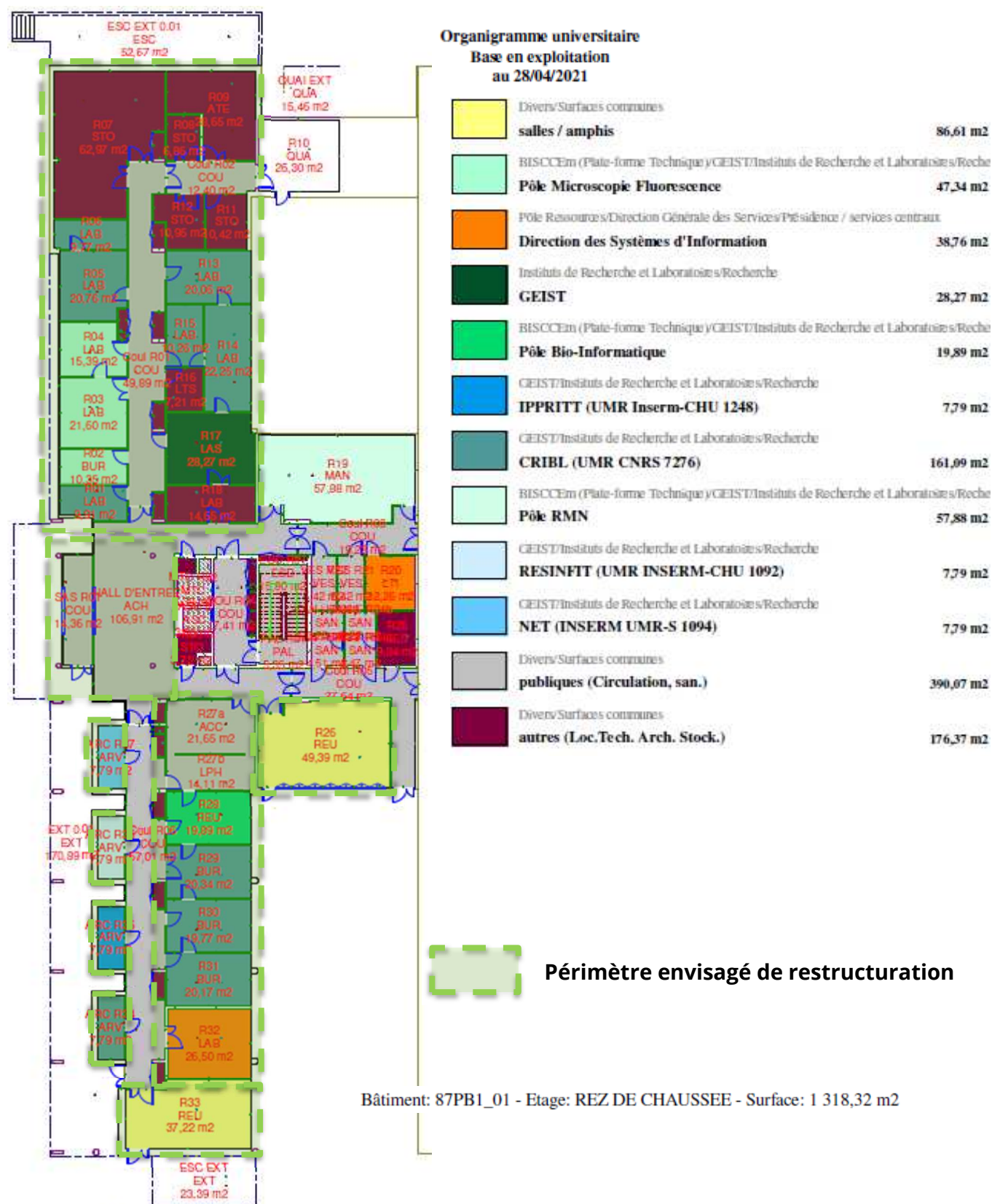


Figure 2 : Rez-de-Chaussée (répartition des activités actuelles)

B.1.4. Le R+1

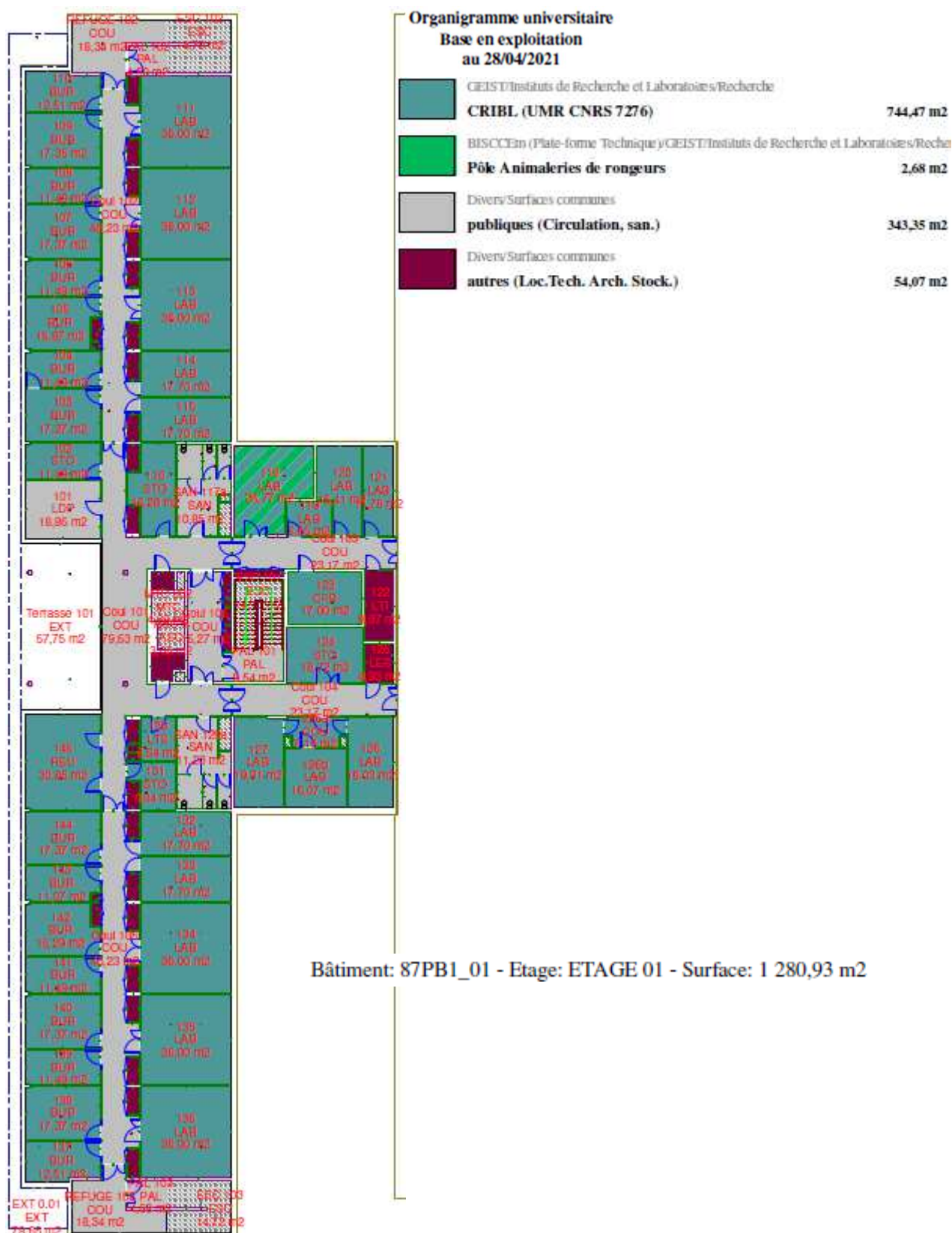


Figure 3 : ; étage 1 (répartition des activités actuelles)

B.1.5. Le R+2

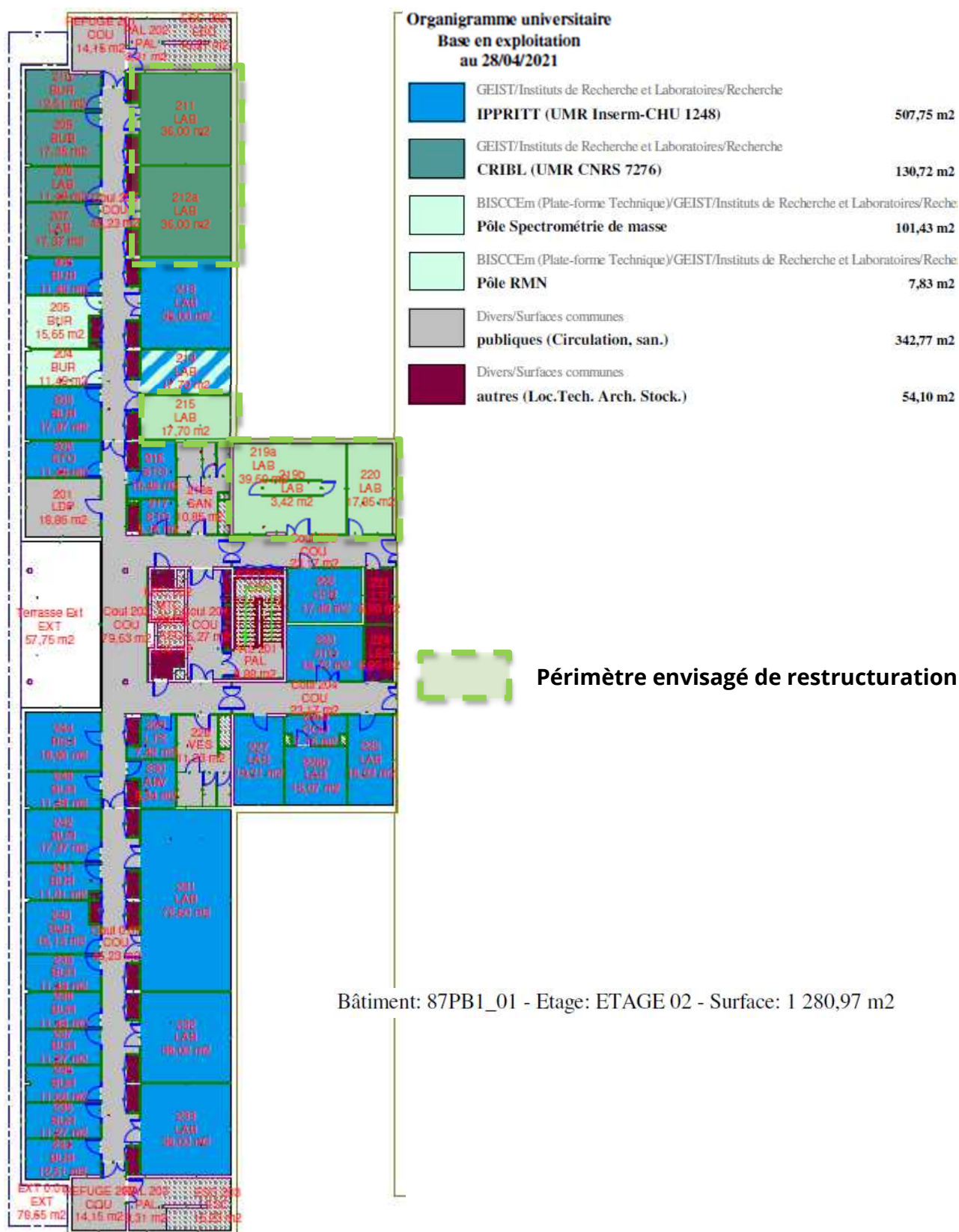


Figure 4 : étage 2 (répartition des activités actuelles)

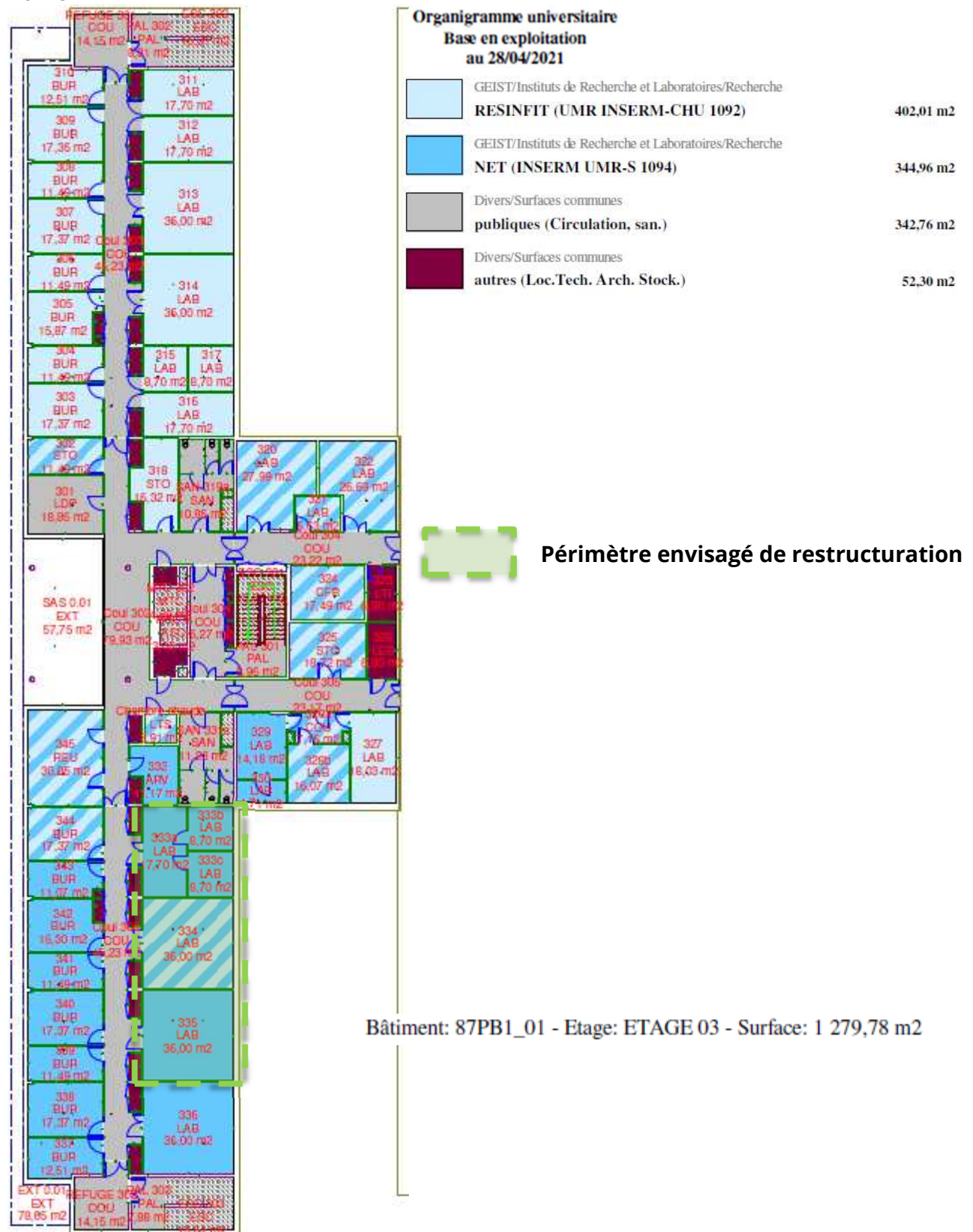
Le $R+3$ 

Figure 5 : étage 3 (répartition des activités actuelles)

B.1.6. Le R+4

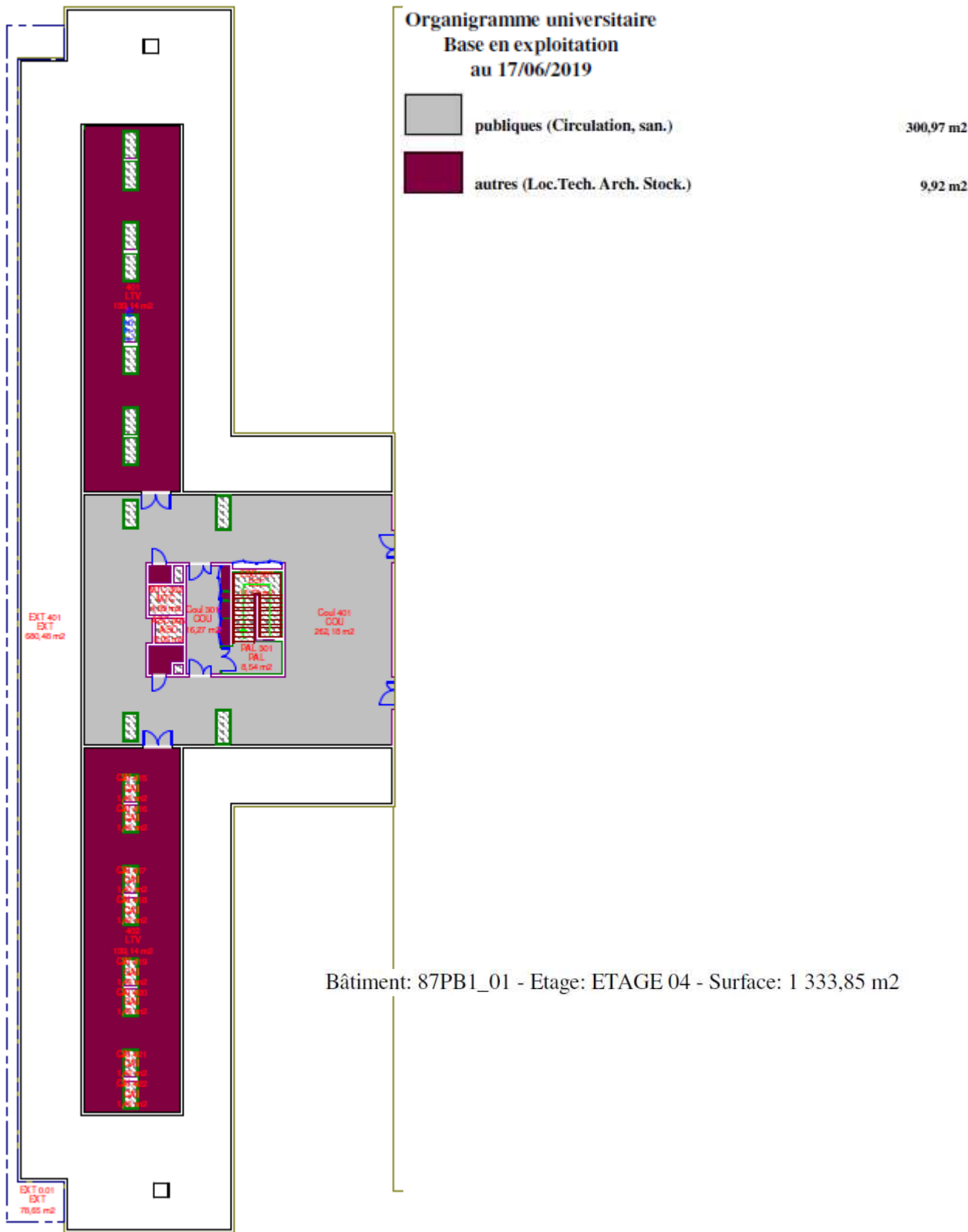


Figure 6 : étage 4 (répartition des activités actuelles)

B.1.7. Evolution de l'existant

La répartition sur 3041,90 m² des différents laboratoires par étage, présentée sur les figures 1, 2, 3 et 4, peut être schématisé (hors niveau 4) sur le tableau suivant :

Bâtiment Existant CBRS						
Niveaux	Entités					SU en m²
R+3	RESINFIT 402,01		EpiMaCT bio 344,96		Commun 52,30	799,27
R+2	CRIBL 130,72	P&T 507,75	Spectro 109,26		Commun 54,10	801,83
R+1	CRIBL 747,15				Commun 54,07	801,22
RDC	RMN 57,88	Multiples 581,70				639,58
						3041,90

Figure 7 : répartition des activités par niveau dans le bâtiment CRBS - situation actuelle

Comme décrit dans le présent document, l'évolution du CRBS existant va entraîner des modifications dans la répartition des différentes activités sur les différents niveaux. L'objectif étant de diminuer le plus possible les travaux sur l'existant, il est envisagé de limiter les zones de restructuration comme indiqué sur les figures 1, 2 et 3 (« périmètre envisagé de restructuration ») à 557 m² pour à terme arriver à une répartition des activités comme schématisé dans la figure suivante :

Bâtiment Existant CBRS Cible après restructuration						
Niveaux	Entités					SU en m ²
R+3	RESINFIT 588,00	Manip partagées 124,00	Commun 52,30	Libre 34,97		799,27
R+2	P&T 723,00		Commun 54,10	Libre 24,73		801,83
R+1	CRIBL 747,15		Commun 54,07	Libre 0,00		801,22
RDC	RMN 57,88	Tertiaire + AM 314,00	Commun 0,00	Libre 267,70		639,58
						3041,90

Figure 8 : répartition des activités par niveau dans le bâtiment CRBS - situation future

RMN
Axe Onco
Axe SNVI
Axe MAVC
Axe ESS
BiSCeM
Commun

C. EXIGENCES FONCTIONNELLES GENERALES

C.1. Introduction

Ce chapitre résume les diverses considérations fonctionnelles et surfaciques du projet.

Ce livre s'applique pour le bâtiment CBRS existant et son extension.

Les préconisations et spécifications techniques détaillées de l'UNILIM – fournies dans le dossier de site – sont à prendre en compte par le Groupement.

L'extension est à concevoir comme le futur cœur du bâtiment « CBRS Université » agrandi : elle devra intégrer notamment l'espace accueil-administration, le Lab-café principal espace de convivialité à l'échelle du site et l'espace de conférence de 80 personnes.

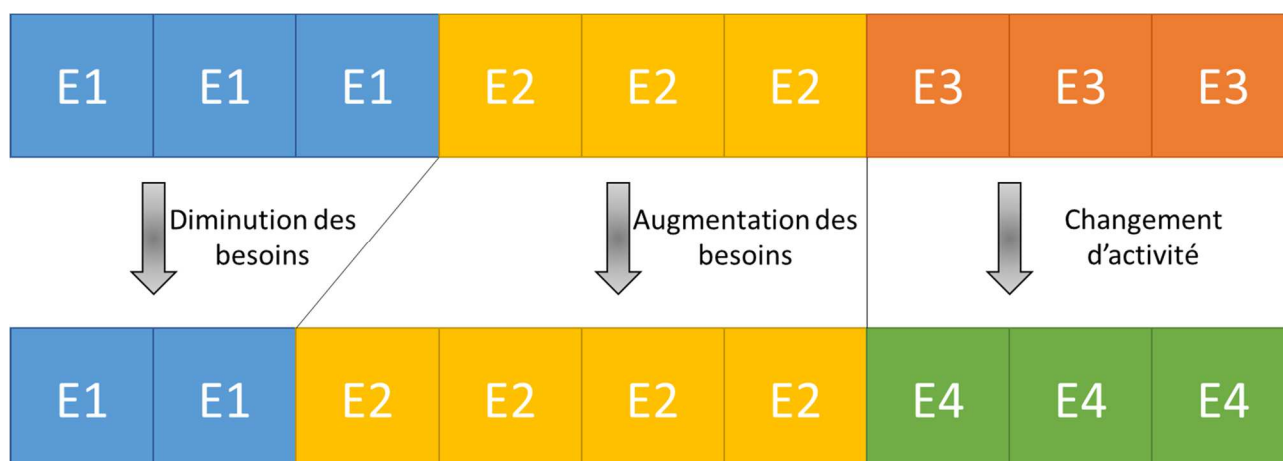
Le réaménagement partiel du CBRS existant concerne principalement le plateau R+0 à redistribuer, ainsi que des locaux ponctuels à restructurer au sein des étages. Il s'agit de travaux d'aménagements intérieurs de type : recloisonnement, adaptation des espaces de recherche / manipulation, embellissement et redistribution de réseaux.

C.1.1. Enjeux

C.1.1.1. Évolutivité

Le premier enjeu majeur d'un bâtiment de Recherche doit être l'**évolutivité**. En effet, il est primordial de disposer d'un bâtiment transformable pour s'adapter rapidement aux activités de Recherche, qui par nature, varient dans le temps (changements d'équipes, variations des effectifs, évolutions technologiques...).

Ci-après, un schéma de principe expliquant les variations susceptibles de survenir pour des équipes de Recherche (exemples : E1 à E4).



L'évolutivité se traduit fonctionnellement par :

- Les répartitions par typologie en positionnant les laboratoires en vis-à-vis des locaux tertiaires.
- Un accès à la lumière naturelle adapté pour les locaux nobles.
- Une répartition performante des locaux de logistique (déchets, ménage, sanitaires...) et de support (locaux techniques de proximité, stockages...)
- Des accès adaptés (nombre, répartition, dimensions) aux flux de logistique, techniques (équipements scientifiques et bâtiment), personnels, animaux...

L'évolutivité se traduit techniquement par :

- Le système porteur préférentiellement de type poteau/poutre avec de longues portées pour maximiser les grands volumes. Les éventuelles voiles devront se consolider autour de noyaux « durs » peu sujets aux modifications ultérieures (exemples : escaliers...)
- Le surdimensionnement d'éléments comme la portance du plancher, la hauteur sous plafond, la largeur des circulations, les gaines desservant l'ensemble du bâtiment... Cette polyvalence est indispensable et déjà intégrée dans les éléments techniques du PTD.
- La trame de façade et de menuiseries extérieures facilitant les recloisonnements simples.

Concernant les exigences fonctionnelles et techniques, les concepteurs pourront être force de proposition pour améliorer le projet. Ils soumettront leurs suggestions, en les justifiant, à la maîtrise d'ouvrage pour validation. Tout écart (surfacing, fonctionnel, technique, etc.) au Programme ne saurait être mis en œuvre par le Groupement sans avoir été arbitré favorablement et explicitement par la maîtrise d'ouvrage, et intégré au Cahier des Ecart au Contrat.

Pour l'ensemble des unités, le vis-à-vis des locaux tertiaires et des laboratoires sera recherché tout en évitant le mitage, à savoir, l'alternance entre les locaux de typologie laboratoire contigus à des locaux de typologie tertiaire. Des trames continues de laboratoires et de locaux tertiaires sont demandées de manière à faciliter les réaménagements ultérieurs.

C.1.1.2. Maîtriser les flux

Les réaménagements au sein du bâtiment CBRS existant et son extension doivent s'inscrire dans un existant qui fonctionne, où les flux chercheurs sont distincts des flux hospitaliers. Dans cette continuité de bon usage, les flux seront différenciés et clairement exprimés sur l'ensemble des plans établis par les concepteurs et à toutes les phases.

Les flux du projet à identifier et à représenter depuis les espaces extérieurs jusqu'à l'intérieur de chaque local sont les suivants :

- Les personnels :
 - En général, ils accéderont au site sécurisé entourant le bâtiment CBRS et son extension. Ils transiteront soit directement depuis l'extérieur, soit depuis les parkings pour accéder au hall du bâtiment. L'accès au hall est sécurisé et double, soit depuis l'extérieur, soit depuis les parkings.
 - Les personnels « permanents » (chercheurs, techniciens, administratifs [...]) et « non permanents » (doctorants et post-doctorants des unités de Recherche auront accès aux locaux communs du bâtiment et aux locaux de leurs unités / de leur axe de Recherche.
 - Les agents et techniciens du bâtiment doivent bénéficier d'accès sécurisés et clairs pour maîtriser leurs interventions de maintenance et d'exploitation. Un espace de stationnement (sous-terrain) adapté (nombre de places) et numéroté.
 - Les zootechniciens et agents de la laverie doivent également bénéficier d'un accès sécurisé et court depuis leurs accès au bâtiment (parkings et entrée principale du bâtiment) jusqu'aux locaux de l'animalerie.

- Les conditions d'accès aux personnels hospitaliers demeurent identiques. Ceux ayant la double casquette H & U peuvent transiter depuis le CBRS actuel jusqu'aux locaux de l'extension.
- Les étudiants :
 - C'est un public qui interviendra dans le cadre de stages (en licence et en master). Ils bénéficieront d'un accès limité aux locaux par rapport aux personnels « permanents » et « non permanents ».
- Les visiteurs :
 - Ils doivent impérativement se présenter à l'interphone/vidéophone afin de pouvoir accéder au hall du bâtiment.

Remarque : Les droits d'accès seront définis spécifiquement pour chaque catégorie de personnel. Les exigences techniques et d'interopérabilité avec l'existant sont décrites dans les tomes techniques.

Utilisation des deux nouveaux quais de déchargement (laboratoire et animalerie) de l'extension disposant d'au moins deux places de stationnement pour des poids-lourds de type semi-remorque (poids max inférieur à 32 tonnes).

- Les matériels neufs :
 - Ils transitent depuis l'accès logistique de l'extension ou de l'accès logistique existant selon la destination finale de manière à utiliser le trajet jugé le plus simple. Certains équipements « lourds » (autoclaves, tunnel de lavage, sas chimique...) gagnent à être installés en parallèle de l'aménagement intérieur (cloisons et passage des réseaux) pour faciliter leur installation.

Remarque : Les concepteurs seront vigilants en prévoyant dès la phase APS, les circulations, menuiseries intérieures et les cloisons fusibles nécessaires aux remplacements des équipements. Les cheminements pour le remplacement des équipements devront être clairement identifiés par les concepteurs et repérés sur les plans.

- Les matériels à remplacer :
 - Ils doivent pouvoir être sortis facilement de chaque local et emmenés jusqu'à l'espace de réception de l'aire logistique afin d'être récupérés par les fournisseurs. Il est distingué deux types d'équipements :
 - Les équipements « mobiles » comprenant par exemple les rotations fréquentes d'enceintes froides, d'étuves, de centrifugeuses [...] qui peuvent survenir fréquemment (durée de vie moyenne de ces équipements entre 8 et 12 ans) mais dont le nombre implique, à l'échelle du bâtiment, des remplacements hebdomadaires.
 - Les équipements « lourds » dont le remplacement est rare mais réel. Il s'agit par exemple des autoclaves, tunnel de lavage, sas chimique [...] nécessitant des adaptations du second œuvre (dalle décaissée, attentes spécifiques, hauteur sous plafond, charge au sol...). La remarque précédente relative à l'accès et l'installation des équipements neufs a également sens pour leur dépose et évacuation.
 - Les équipements techniques du bâtiment depuis l'espace de réception de l'aire logistique de l'extension, puis, distribution via des monte-charges dédiés afin de desservir tous les niveaux du bâtiment compris vide sanitaire, plénum technique de l'animalerie (HSP < 1,8 m) et toiture. Vigilance sur le plénum technique de l'animalerie dont le plafond des animaleries constitue souvent le plancher du plénum technique. Des cheminements adaptés (positionnement dont luminaires, lisibilité, portance, étanchéité...) seront prévus et définis dès l'APS.
- Les échantillons :
 - Ils transitent depuis l'extérieur (prélèvements issus d'autres sites), depuis les laboratoires de diagnostic ou depuis les services cliniques via le CBRS CHU jusqu'aux laboratoires où ils sont préparés, analysés, puis, stockés. Concernant le stockage de longue durée, la majorité

des échantillons seront stockés en « froid » soit dans des congélateurs -20°C (généralement de proximité), soit dans des congélateurs -80°C dans l'espace commun « congélateur -80°C », soit dans les containers d'azote liquide de l'espace cryoconservation.

- Les réactifs et consommables :
 - Ils transitent depuis l'accès logistique de l'extension ou de l'accès logistique existant selon la destination finale de manière à utiliser le trajet jugé le plus simple. La majorité des réactifs et consommables doit pouvoir être stockée :
 - Au magasin central avant redistribution vers les locaux de stockage des étages situés à l'interface des monte-charges et des laboratoires consommateurs.
 - Dans la soute à solvants en ce qui concerne les produits chimiques. Les trajets depuis l'aire de réception, en passant par la soute, puis, jusqu'aux laboratoires consommateurs (majoritairement SNVI) doit être le plus court et le plus sécurisé possible. Comme les autres flux précédents, il devra être clairement représenté dans les plans de chaque phase avant validation par la maîtrise d'ouvrage.
 - L'azote liquide bénéficie d'une convention d'utilisation entre l'Université et le CHU. Il est demandé un approvisionnement via une canalisation sous vide pour alimenter directement de la cuve extérieure de stockage jusqu'aux cuves de l'Université. Un puisage via robinet sera également possible pour le remplissage manuel via nourrice mobile des cuves ne pouvant être connectées. (Volumes compris entre 50 et 400 L/cuve).
- Les radioéléments :
 - Ils arrivent sur le site via une place de livraison dédiée et située à proximité d'un accès sécurisé. Un protocole détaillé devra être établi (utilisateurs PCR et ASN/IRSN) pour décrire le cheminement d'arrivée des radioéléments depuis cette place de livraison jusqu'au sas de réception. Ce circuit sera sécurisé et « exclusif » le temps de l'approvisionnement. Ce sas de réception sécurisé sera à proximité de l'entité utilisatrice (PTF BiSCEm) et contigu avec le laboratoire « chaud » de préparation des radioéléments. Ce sas de réception est également l'espace de stockage de manière à limiter au maximum les locaux sécurisés susceptibles d'accueillir des radioéléments dans le bâtiment. Une fois préparés, les radioéléments transiteront par un passe-plat vers le laboratoire *in vivo* imagerie SPECT/CT pour être injectés aux animaux. Lors de la rédaction du programme (octobre 2021), les radioéléments envisagés sont les suivants : phosphore 32 (émission beta moins), technétium 99, indium 111, iode 123, plomb 203 (émission gamma) pour une utilisation de l'imagerie SPECT/CT (outil disponible sur le site) et le fluor 18, gallium 68 (émission beta plus) pour une utilisation en imagerie TEP (future évolution possible via un upgrade de l'outil SPECT/CT disponible en TEP). A ces radioéléments peuvent être ajoutés des radioéléments à émission alpha pour des études particulières (ex : plomb212) comme cela fut le cas dans le cadre d'un projet par le passé. L'espace de décroissance sera en interface avec les deux laboratoires : le laboratoire « chaud » de préparation et le laboratoire *in vivo* imagerie SPECT/CT. Lorsque les radioéléments seront « froids », ils pourront rejoindre le sas déchets pour évacuation définitive par l'ANDRA. La liste des radioéléments est communiquée aux concepteurs afin qu'ils puissent prévoir les épaisseurs et le type de cloisonnement adaptés dès les phases de conception.

Remarques : Le flux spécifique d'approvisionnement/récupération des sources sera étudié avec l'ASN et l'IRSN de manière à ce que ces deux entités puissent donner leurs avis et leurs recommandations dès le début des phases de conception. A charge des concepteurs en concertation avec les utilisateurs de contacter l'ASN et l'IRSN en phase de dialogue au plus tôt ou du recalage avec le lauréat au plus tard. Les autorisations pour les radioéléments cités ne sont que des exemples de radioéléments pouvant être utilisés du fait des outils présents ou dont l'achat est programmé mais non acté dans les années à venir ; l'autorisation délivrée par l'ASN ne se fait que sur la base d'un projet utilisant les radioéléments évoqués.

- Les animaux :
 - Ils proviennent de l'extérieur mais majoritairement de l'élevage interne SOPF compris dans le périmètre de l'opération. Pour ceux venant de l'extérieur, ils transitent via le quai de

déchargement animaleries pour arriver directement dans la zone de décaissage et de réception des animaux. Puis, ils sont amenés dans les quarantaines concernées :

- SOPF rongeurs pour l'élevage,
- A2 ou A1 rongeurs pour les expérimentations à suivre,
- A1 Zebra Fish pour l'animalerie aquatique.

Remarque : Les animaux peuvent également transiter depuis l'élevage SOPF directement via un passe-plat vers la zone A2. Dans la continuité, les animaux peuvent aussi transiter depuis la zone A2 vers la zone A2 radioéléments.

- Les déchets :
 - Ils proviennent des laboratoires, transitent par les stockages de proximité par étage. A une fréquence donnée, les containers sont descendus au stockage central par typologie de déchets (DAOM, DASRI, D3E, verrerie...) et évacués par les sociétés concernées qui accèdent directement au stockage central via un badge.

Remarque : La gestion des DASRI bénéficie également d'une convention entre l'Université et le CHU que ce dernier continuera d'assurer.

- Les déchets issus de l'animalerie (litières souillées, cadavres d'animaux...) nécessitent parfois des décontaminations préalables par autoclave ou sas chimique, puis, suivent les filières correspondantes d'élimination et de traitement.
 - Les litières souillées seront récupérées lors de la vidange des cages et automatiquement aspirées par un équipement type « cyclone » et stockées puis compactées dans un local dédié « local litières souillées » accessible par l'extérieur à l'aide d'un chariot élévateur du fait des big bag à récupérer. Ce local doit être positionné à proximité de la zone de laverie « sale » pour limiter les longueurs des conduits d'aspiration de la litière souillée et à proximité de l'aire logistique pour faciliter la récupération des big bag par un chariot élévateur.
 - Les animaux euthanasiés et congelés seront stockés temporairement dans les congélateurs -20°C des « sas retour sale » avant leur prise en charge ultime par les sociétés spécialisées.

D. BESOINS

D.1.1. Axes de Recherche

Les axes de Recherche sont :

- **Axe Oncosphère** comprenant les équipes ;
 - CRIBL (déjà présente dans le bâtiment CBRS existant R+1),
 - CAPTUR,
 - LABCIS Biologie Humaine,
 - « Manip partagées » à l'axe notamment autour de la culture cellulaire (R+1).
- **Axe Substances Naturelles Végétales et Innovations (SNVI) ;**
 - LABCIS Chimie.
- **Axe Mécanismes d'Adaptation, Variabilité des Cibles (MAVC) ;**
 - RESINFIT (déjà présente dans le bâtiment CBRS existant R+3),
 - P&T (déjà présente dans le bâtiment CBRS existant R+2),
 - NEURIT,
 - EpiMaCT Analyse bio,
 - « Manip partagées » à l'axe avec outils de biologie moléculaire et stockages (R+3).
- **Axe Environnement Santé Sociétés (ESS).**
 - HAVAE,
 - EpiMaCT Epidémiologie,
 - Vie Santé.
- **Plateforme BiSCEm**
 - Analyses cellulaires et tissulaires (déjà présentes dans le bâtiment CBRS existant au RDC, activité à regrouper dans un ensemble BiSCEm cohérent),
 - Analyses moléculaires (déjà présentes dans le bâtiment CBRS existant au R+1, activité à regrouper dans un ensemble BiSCEm cohérent),
 - Modèles animaux, dont laboratoire radioéléments et laboratoire transgénèse.

D.1.2. Effectifs

Pour information, les effectifs totaux des personnels de l'Institut Omega Health sont de **460 personnes** (320 personnels permanents, 110 doctorants et environ 30 post-doc/contractuels). Ils sont répartis dans les différents sites et bâtiments.

Concernant les effectifs en poste de travail du bâtiment CBRS et de son extension, ils représentent un total de **332 personnes**. La répartition validée par entité est la suivante :

Secteur	Effectif projet Omega Health			
	Personnel permanent (chercheur/enseignant-chercheur/ingénieur/Biatss/secrétaire...)	Personnel non permanent (doctorant/post-doctorant/stagiaires...)	TOTAL	TOTAL par entité
Pôle Accueil				
Direction Oméga Health	1		1	2
Responsable cellule Omega Innov	1		1	
Axe Oncosphères				
CRIBL	30	26	56	112
CAPTUR	24	12	36	
LABCIS Bio Humaine	11	9	20	
Axe MAVC				
RESINFIT	22	12	34	103
P&T	18	10	28	
NEURIT	10	6	16	
EpiMaCT (ex NET Analyse Bio)	17	8	25	
Axe SNVI				
LABCIS Chimie	36	12	48	48
Axe ESS				
HAVAE	10	6	16	57
EpiMaCT (ex NET Épidémio)	22	10	32	
Vie Santé	5	4	9	
BiSCeM				
Direction BiSCeM	1		1	7
BiSCeM - Pôle modèles animaux	6		6	
Logistique				
DSI	1		1	3
Magasinier	2		2	
TOTAL	217	115	332	

D.1.3. Schéma fonctionnel global

D.1.3.1. Principe

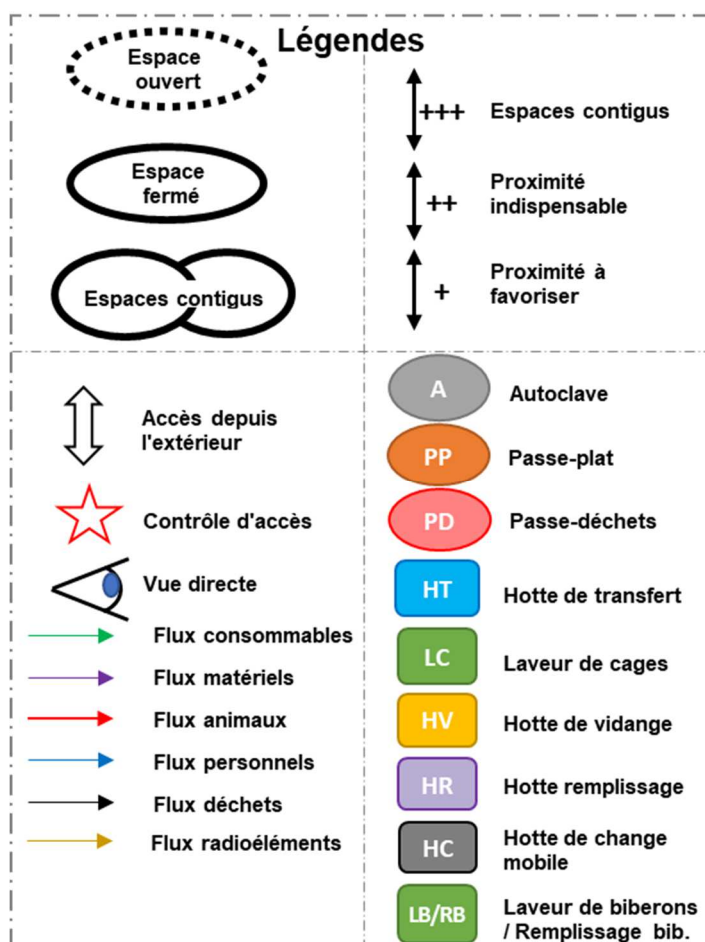
Les schémas fonctionnels traduisent une organisation idéale de fonctionnement en précisant les exigences de proximité attendues par les utilisateurs entre les locaux. Chaque bulle représente un local, chaque encadrement un secteur. Ces espaces correspondent aux locaux listés dans les tableaux de surface. Les schémas fonctionnels ou diagrammes de Venn ne sont pas des plans architecturaux.

L'ensemble des éléments présentés sont issus de la concertation avec les utilisateurs. Ils prennent en compte les organisations actuelles et cibles validées des activités et doivent donc être scrupuleusement respectées.

Des alternatives fonctionnelles pourront être suggérées lors des phases du dialogue compétitif par la maîtrise d'œuvre. La validation des alternatives incombera à la maîtrise d'ouvrage.

D.1.3.2. Légendes

Des légendes complètent les schémas fonctionnels. Elles détaillent les types d'espace, les flux, les accès et les relations de proximité attendues entre les locaux et entre les secteurs. Ci-après, un exemple de légende utilisée :



D.1.3.3. Distinctions préalables

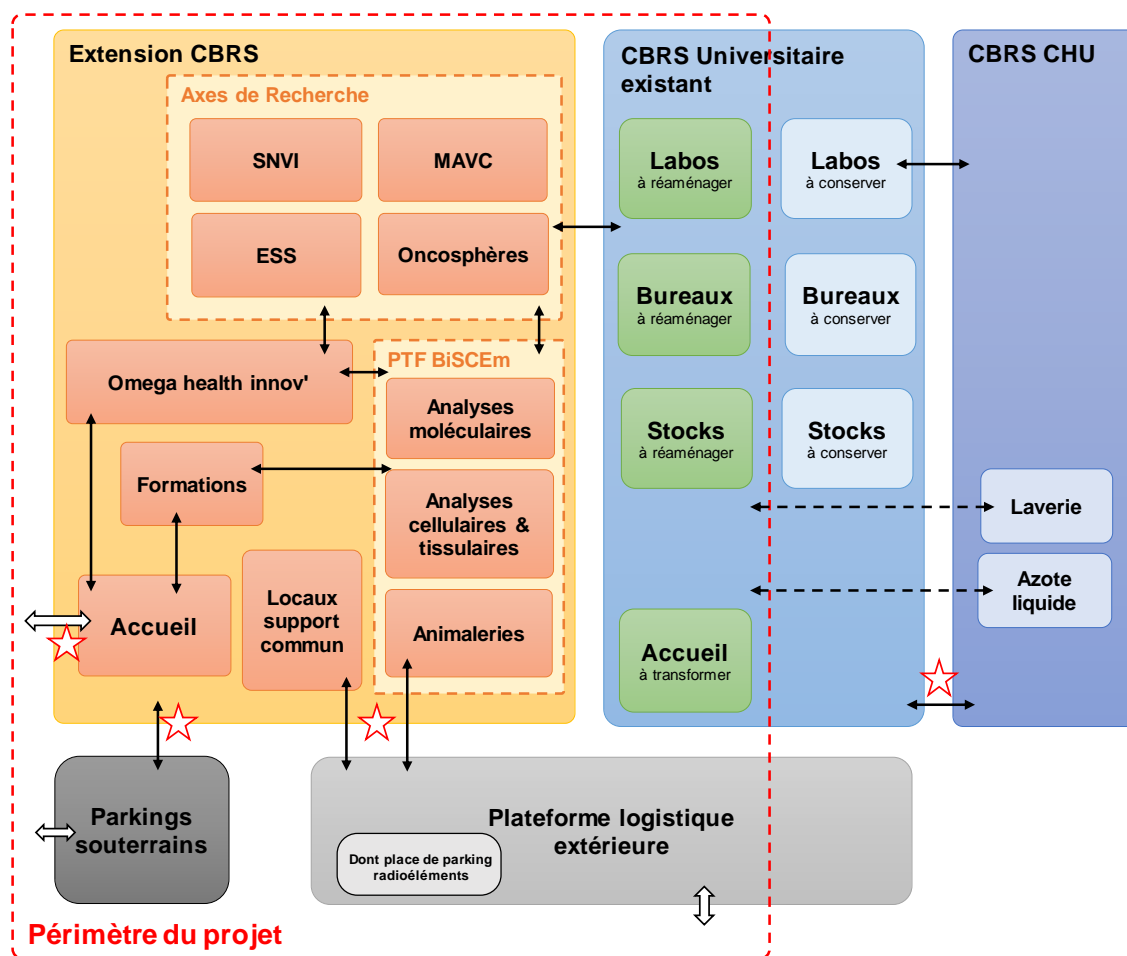
Le CBRS actuel est un bâtiment regroupant les laboratoires hospitaliers et les laboratoires de recherche de l'université de Limoges, dont une aile de 5 110 m² SP attribuée à l'université et correspondant au bâtiment Recherche CBRS.

Le projet comprend l'extension du CBRS Universitaire (Extension CBRS) ainsi que le réaménagement de certains laboratoires de recherche de l'université localisé dans le bâtiment CBRS existant (CBRS Universitaire existant).

Les laboratoires situés dans le bâtiment CBRS existant sont positionnés sur les mêmes niveaux que les activités qu'ils réalisent côté CHU. Il est souhaité que cette organisation soit respectée et maintenue lors de la construction de l'extension et du réaménagement de la partie existante afin de garder la cohérence avec les activités des laboratoires côté CHU. Il s'agit en particulier des équipes de recherche RESINFIT et P&T de l'axe MAVC e de l'équipe de recherche CRIBL de l'axe Oncosphères.

Pour la bonne compréhension du projet, une légende unique et commune à l'ensemble des documents du PTD est utilisée (schémas fonctionnels, tableaux des surfaces, fiches techniques par local) :

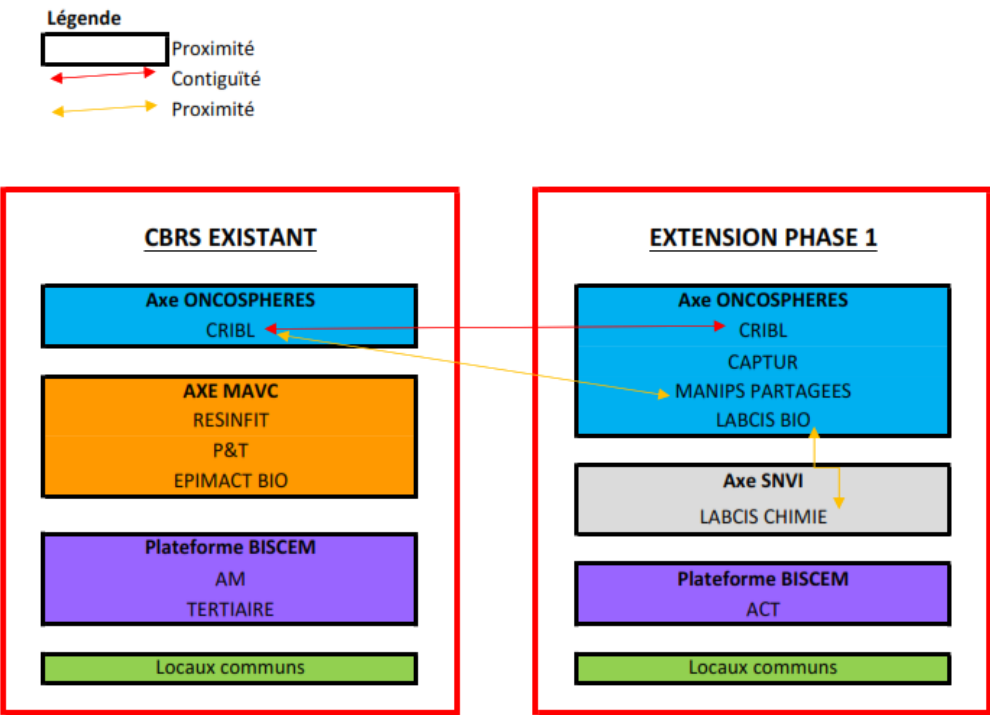
- **En bleu** : l'existant conservé. Les locaux existants conservés sont identifiés dans les schémas fonctionnels pour la bonne prise en compte des relations de proximité à respecter. Il s'agit des locaux non concernés par les travaux ou les transferts d'activité.
- **En vert** : l'existant à réaménager. Ce sont les locaux concernés par des modifications, généralement mineures, ils sont identifiés dans les schémas fonctionnels mais également dans les tableaux des surfaces et dans les fiches techniques par local.
- **En orange** : l'extension. Il s'agit des nouveaux locaux envisagés dans l'extension du CBRS. Ceux-ci bénéficient d'un traitement complet du schéma fonctionnel, aux tableaux des surfaces, aux tomes techniques et fiches par local.



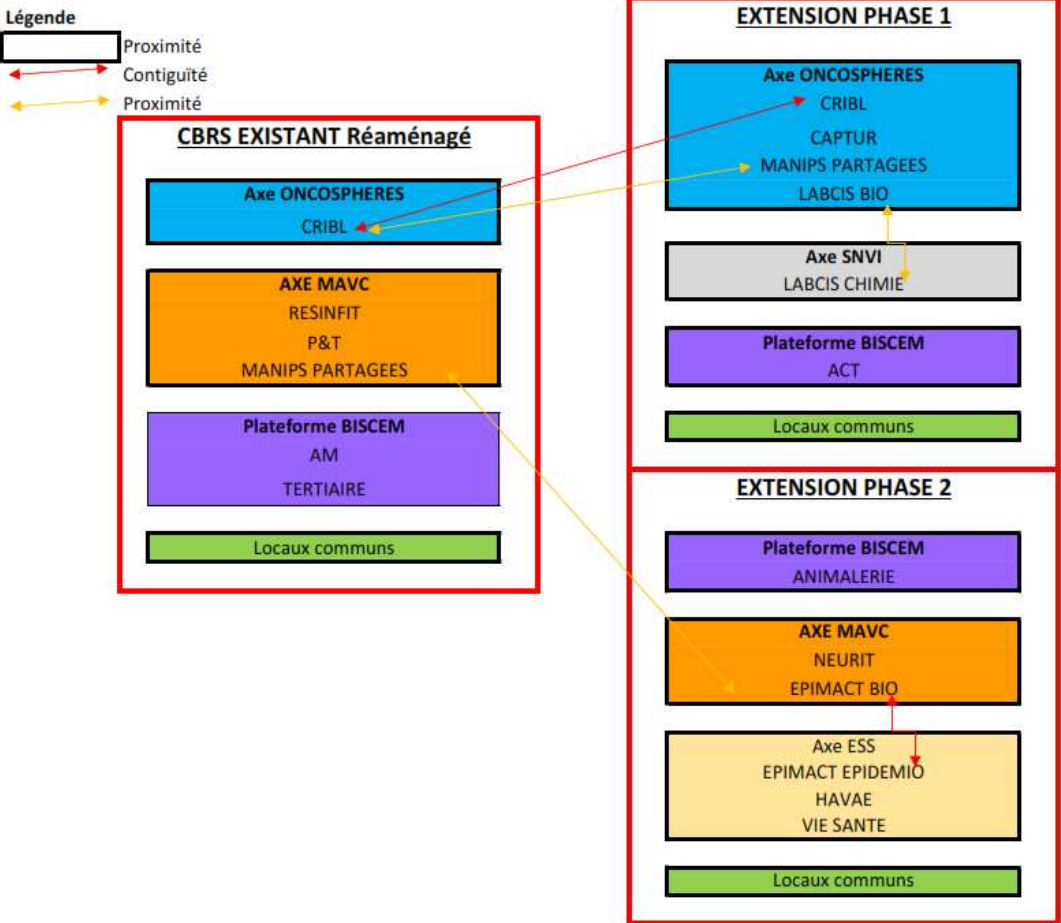
Le schéma fonctionnel ci-avant présente l'organisation cible générale en fin d'opération sur le site mais **ne traduit pas** une répartition spatiale des activités dans le bâtiment. C'est un modèle théorique organisationnel et non un plan architectural.

Les schémas fonctionnels ci-après présente l'organisation cible à la fin de chaque tranche :

SCHEMA FONCTIONNEL GENERAL EN FIN DE TRANCHE FERME



SCHEMA FONCTIONNEL GENERAL EN FIN DE TRANCHE OPTIONNELLE



D.1.3.1. Répartition présagée

Pour une question de financement, UNILIM demande aux concepteurs de proposer une répartition qui soit la plus cohérente possible entre les axes de Recherche.

Une répartition optimale devra être proposée par les concepteurs entre la partie existante du CBRS et les deux extensions en privilégiant une organisation selon les axes de recherche présentés au chapitre D.1.1. de la page 21.

Les modifications sur la partie existante du CBRS devront être faites à minima. L'occupation des surfaces des locaux du bâtiment CBRS existant sera optimisé, de manière à ne laisser aucuns locaux existants vacants.

De manière à orienter au maximum les concepteurs vers des solutions fonctionnelles privilégiées, les spécialistes du groupement d'AMO associé à l'UNILIM suggère les répartitions suivantes au sein des trois bâtiments (CRBS Existant, Extension 1(tranche ferme) et Extension 2 (tranche optionnelle))

En résumé la répartition des surfaces pourrait être proposée selon le tableau suivant :

Synthèse des surfaces		Projet Omega Health Unilim				Surfaces totales par unités	Surfaces totales par axe / secteur
	Secteurs	Surfaces en m² SU					
1	Accueil & Administration	Extension Bâti. N°1	Extension Bâti. N°2	Existant à réaménager	Existant sans travaux		148
	Accueil		80			80	
	Administration et Direction		68			68	
2	AXE ONCOSPHERES						2245
	CRIBL	204			747	951	
	CAPTUR	648				648	
	LABCIS (BIOLOGIE HUMAINE)	334				334	
	MANIP PARTAGEES A L'AXE	312				312	
3	AXE MAVC						2366
	RESINFIT			99	489	588	
	P&T			144	579	723	
	NEURIT		443			443	
	EpimaCT ANALYSE BIO		488			488	
	MANIP PARTAGEES A L'AXE				124	124	
4	AXE SNVI						1221
	LABCIS (CHIMIE)	1221				1221	
5	AXE ESS						712
	HAVAE		230			230	
	EpimaCT épidémio		378			378	
	Vie Santé		104			104	
6	PLATEFORME BISCEM						1859
	Tertiaire			120		120	
	Laboratoire "chaud"		36			36	
	Analyses cellulaires et tissulaires	210				210	
	Analyse moléculaires			194	58	252	
7	Modèle animaux		1241			1241	
8	OMEGA HEALTH INNOV						262
	Hotel à projets transdisciplinaire		114			114	
	Cellule Ω Health Innov de proximité		148			148	
9	LOCAUX COMMUNS						1815
	Espaces partagés de formation et de convivialité	221	120			828	
	Espaces de réunion et de détente de proximité	132	159			291	
	Locaux supports recherche	340	6		487	346	
	Locaux logistiques	184	34			218	
	Sanitaire H et F	66	66			132	
Total Général SU en m²		3872 m²	3715 m²	557 m²	2484 m²	10628 m²	10628
		7587 m²		3041 m²		10628 m²	
	Plénium technique		680 m²			680 m²	
Total Général SDO en m²		5808 m²	5573 m²	Existant	Existant	12061 m²	

Les tableaux ci-après donne la répartition des locaux pour chaque tranche :

Tableau des surfaces TRANCHE FERME - Projet Omega Health						Caractéristiques principales
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	
AXES DES RECHERCHE						
2	AXE ONCOSPHERES				1498	
2.1	CRIBL			204		
	Tertiaire			132		Capacité 20 personnes
2.1.1	Bureau partagé permanents	6	16	96		Bureau 2 postes de travail
2.1.2	Bureau doctorants / post-doc	1	18	18		Bureau 4 postes de travail
2.1.3	Bureau stagiaire / chercheurs invités	1	18	18		Bureau 4 postes de travail
	Manip			72		
2.1.4	Labo standard	2	36	72		Labo d'équipe
2.2	CAPTUR			648		
	Tertiaire			276		Capacité 41 personnes
2.2.1	Bureau direction	1	12	12		Bureau individuel
2.2.2	Bureau partagé permanents	12	16	192		Bureau 2 postes de travail
2.2.3	Bureau doctorants / post-doc	3	18	54		Bureau 4 postes de travail
2.2.4	Bureau stagiaire / chercheurs invités	1	18	18		Bureau 4 postes de travail
	Manip			372		
2.2.5	Labo open-space	1	54	54		
2.2.6	Labo IHC	1	33	33		
2.2.7	Labo de microscopie	1	6	6		Pièce aveugle
2.2.8	Labo pré-PCR : Extraction Acides nucléiques + RT	1	15	15		
2.2.9	Labo PCR & qPCR	1	15	15		
2.2.10	Labo post-PCR	1	15	15		
2.2.11	Salle de migration / photo des gels	1	9	9		
2.2.12	Labo loupe binoculaire	1	9	9		Pièce aveugle
2.2.13	Labo Western Blot (préparation)	1	27	27		
2.2.14	Labo Western Blot (migration)	1	15	15		
2.2.15	Labo G-Box	1	15	15		Pièce aveugle
2.2.16	Labo chimie analytique	1	15	15		
2.2.17	Labo SdFFF	1	30	30		Charge au sol d'environ 400 kg/m² 2 PSM
2.2.18	Salle des centrifugeuses/ultracentrifugeuses	1	12	12		Charge au sol élevée : 650 kg/m² + vibrations à traiter
2.2.19	Atelier mécanique	1	9	9		
2.2.20	Labo microbiologie	1	24	24		
2.2.21	Salle spécifique applications transdisciplinaires	1	24	24		L1 - environnement sans perturbation électromagnétique Communication directe avec SAS salle de culture primaire
2.2.22	Labo (pesée, sonificateur)	1	9	9		
2.2.23	Stockage tampon produits chimiques	1	12	12		
2.2.24	Stockage tampon consommables	1	24	24		
2.3	LABCIS (BIOLOGIE HUMAINE)			334		
	Tertiaire			146		Capacité 23 personnes
2.3.1	Bureau direction	1	12	12		Bureau individuel
2.3.2	Bureau partagé permanents	5	16	80		Bureau 2 postes de travail
2.3.3	Bureau doctorants / post-doc	2	18	36		Bureau 4 postes de travail
2.3.4	Bureau stagiaire / chercheurs invités	1	18	18		Bureau 4 postes de travail
	Manip			188		
2.3.5	Labo experimentation Western-Blot, ELISA	1	38	38		
2.3.6	Pièce d'analyse (spectrométrie, ELISA)	1	15	15		
2.3.7	Labo experimentation (migration électrophorétique acides nucléiques, imageur)	1	15	15		En communication directe avec le labo post-PCR
2.3.8	Labo openspace	1	33	33		Labo en lien avec axe SNVI - 1 PSM
2.3.9	Pièce noire microscopie	1	15	15		Pièce aveugle
2.3.10	Microbiologie moléculaire	1	9	9		
2.3.11	Pièce noire pour thérapie photodynamique	1	12	12		Pièce aveugle
2.3.12	Pré-PCR	1	12	12		
2.3.13	Post-PCR	1	18	18		
2.3.14	Stockage tampon produits chimiques	1	12	12		Armoires ventilées
2.3.15	Stockage tampon consommables	1	9	9		Rayonnages
2.4	MANIP PARTAGEES A L'AXE			312		
	Manip			30		
2.4.1	Labo CAM	1	30	30		Salle d'expérimentation mutualisée entre CRIBL et CAPTUR
	Pôle cultures cellulaires			252		
2.4.2	Sas cultures CRIBL n°1 & 2	1	6	6		Sas commun
2.4.3	Salle de culture CRIBL n°1 - CSE	1	21	21		L2 : Cellules souches embryonnaires et lignées murines mycoplasme free (existant)
2.4.4	Salle de culture CRIBL n°2 - Lenti	1	21	21		L2 : Salles de culture transfections avec vecteurs lentiviraux (existant)
2.4.5	Sas cultures CAPTUR n°5 & 6	1	6	6		Sas commun
2.4.6	Salle de culture CAPTUR n°5 & 6	2	21	42		L2
2.4.7	Sas Cultures Hypoxie	1	6	6		
2.4.8	Salle de culture CAPTUR n°7 - Hypoxie	1	21	21		L2 : Culture Hypoxie
2.4.9	Sas Culture primaire	1	6	6		
2.4.10	Salle de culture CAPTUR n°8 - Culture primaire	1	21	21		L2 : Culture primaire
2.4.11	Sas cultures LABCIS	2	6	12		1 sas pour 2 salles de culture
2.4.12	Salles de culture LABCIS BIO HUMAINE	3	21	63		L2
2.4.13	Sas cultures SdFFF	1	6	6		Sas culture SdFFF
2.4.14	Salle de culture CAPTUR n°9 - SdFFF	1	21	21		Manip partagées dans Pôle culture cell
	Locaux annexe manip			30		
2.4.15	Chambre froide à 4°C	1	20	20		Mutualisée
2.4.16	Salle congélateur	1	10	10		

4	AXE SNVI				1221
4.1	LABCiS (CHIMIE)			1221	
	Tertiaire			368	Capacité 52 personnes
4.1.1	Bureau direction	1	12	12	Bureau individuel
4.1.2	Bureau Biatss admi	1	12	12	Bureau individuel
4.1.3	Bureau partagé permanents	17	16	272	Bureau 2 postes de travail
4.1.4	Bureau doctorants / post-doc	3	18	54	Bureau 4 postes de travail
4.1.5	Bureau stagiaire/ chercheurs invités	1	18	18	Bureau 4 postes de travail
	Manip			853	
	Chimie				Préférentiellement au R+3
4.1.6	Laboratoire chimie organique	1	81	81	8 sorbonnes avec alim eau
4.1.7	Laboratoire chimie organique	1	81	81	8 sorbonnes avec alim eau
4.1.8	Laboratoire chimie organique	1	81	81	8 sorbonnes avec alim eau
4.1.9	Labo silice	1	24	24	1 sorbonne pour préparation gel de silice
4.1.10	Laboratoire extraction & purification d'extraits	1	81	81	3 sorbonnes dans un labo, 2 sorbonnes dans le 2ème arrivée d'air comprimé et azote sous sorbonnes
4.1.11	Laboratoire galénique	1	30	30	1 sorbonne
4.1.12	Laboratoire biophysique	1	33	33	1 sorbonne
4.1.13	Labo analyse chromato	1	66	66	
4.1.14	Labo analyse spectroscopique	1	72	72	1 sorbonne
4.1.15	Salle lyophilisation + concentrateur sous vide	1	15	15	
4.1.16	Salle broyeur	1	24	24	
4.1.17	Stockage tampon produits chimiques	1	18	18	
	Culture in vitro végétale				Préférentiellement au R+2
4.1.18	Sas	1	6	6	
4.1.19	Salle de culture 25°C	1	12	12	
4.1.20	Salle repiquage	1	16	16	2 hottes à flux laminaire
4.1.21	Salle de culture 21°C	1	18	18	
4.1.22	Pièce noire	4	3	3	
4.1.23	Salle de préparation	1	15	15	
4.1.24	Labo biochimie végétale	1	30	30	2 sorbonnes 150cm avec alim eau
4.1.25	Labo biologie moléculaire	1	24	24	contiguïté labo analyse chromato pour mutualiser la sorbonne
4.1.26	Salle microscope	1	9	9	
4.1.27	Labo microbiologie	1	40	40	cf Axe Oncosphères - LABCiS Biologie Humaine
4.1.28	Salle de mycologie	1	21	21	1 hotte à flux laminaire
4.1.29	Salle centrifugeuses	1	9	9	proximité labo d'extraction
4.1.30	Salle congélateur -80° + azote liquide	4	9	9	
4.1.31	Salle autoclave avec coin laverie	1	20	20	
4.1.32	Chambre froide	1	9	9	
4.1.33	Stockage tampon consommables	1	18	18	
	PLATEFORME BISCEM			210	
6.2	Analyses cellulaires et tissulaires			210	
	Microscopie			60	
6.2.1	Microscopie 1	1	30	30	pièces adjacentes communicantes
6.2.2	Microscopie 2	1	30	30	localisation dans un environnement le plus calme possible pour stabilité des acquisitions au cours du temps + continuité d'activité + pièces aveugles
	Cytométrie			60	
6.2.3	Cytométrie	1	60	60	Le sol doit supporter les vibrations des compresseurs et la charge des appareils (4 appareils de plus de 200KG chacun) + Facile à nettoyer + à éloigner des locaux de microscopie.
	Histologie			50	
6.2.4	Histologie - Scanner	1	10	10	
6.2.5	Histologie - Colorations	1	20	20	pièce communicante : 1 sorbonne / pièce
6.2.6	Histologie - Coupes	1	20	20	
	Mutualisé Innov			40	
6.2.7	Sas culture L2	1	4	4	
6.2.8	Salle de culture L2	1	36	36	
7.7.7	Circulations animalerie en zone	1	pm	pm	
9	LOCAUX COMMUNS			943	
9.1	Espace partagés de formation et de convivialité			221	
9.1.1	Salles formations professionnelles / grandes salles de réunion	2	60	120	Capacité 40 personnes
9.1.3	Espace de travail collaboratif / e-learning	3	12	36	box de 4 à 5 pers.
9.1.4	Espace de convivialité / détente / lab-café	1	65	65	
9.2	Espace de réunion et de détente de proximité			132	
9.2.1	Petite salle de réunion de proximité RDC	1	16	16	
9.2.2	Petites salles de réunion de proximité R+1	1	16	16	
9.2.3	Petites salles de réunion de proximité R+2	1	16	16	
9.2.4	Petites salles de réunion de proximité R+3	1	16	16	
9.2.6	Espace de détente de proximité R+1	1	16	16	
9.2.7	Espace de détente de proximité R+2	1	16	16	
9.2.8	Espace de détente de proximité R+3	1	16	16	
9.2.9	Reprographie RDC	1	5	5	
9.2.10	Reprographie R+1	1	5	5	
9.2.11	Reprographie R+2	1	5	5	
9.2.12	Reprographie R+3	1	5	5	
9.2.13	Circulations des bureaux	1	pm	pm	

9.3	Locaux supports recherche			340		
9.3.1	Magasin	1	150	150		
9.3.2	Bureau partagé magasinier / gestion entretien	1	16	16		Bureau 2 postes de travail
9.3.3	Congélateur -80°C	3	20	60		
9.3.4	Containers Azote liquide	1	72	72		
9.3.5	Local autoclave	1	20	20		1 autoclave + 1 laveur
9.3.6	Salle des centrifugeuses mutualisées	1	15	15		pièce mutualisée pour les centrifugeuses lourdes (types ultra et grosse centrifugeuses)
9.3.7	Support laboratoire RDC	1	6	6		Pour système de purification d'eau, machine à glace...
9.3.8	Support laboratoire R+1	1	6	6		Pour système de purification d'eau, machine à glace...
9.3.9	Support laboratoire R+2	1	15	15		Pour système de purification d'eau, machine à glace...
9.3.10	Support laboratoire R+3	0	6			Pour système de purification d'eau, machine à glace...
9.3.11	Circulations des laboratoires	1	pm	pm		
9.4	Locaux logistiques			184		
9.4.1	Local VDI RDC	1	15	15		
9.4.2	Local VDI R+1	1	15	15		
9.4.3	Local VDI R+3	1	15	15		
9.4.4	Bureau DSI	1	12	12		
9.4.5	Stockage DASRI tampon d'étage RDC	1	3	3		
9.4.6	Stockage DASRI tampon d'étage R+2	1	3	3		
9.4.7	Stockage DASRI tampon d'étage R+3	1	3	3		
9.4.9	Stockage DASRI tampon d'étage R+1	1	10	10		
9.4.10	Stockage DASRI principal RDC	1	30	30		
9.4.11	Stockage proximité autres déchets R+1	1	8	8		(papiers, cartons, DEEE, mobiliers...)
9.4.12	Stockage proximité autres déchets R+2	1	8	8		(papiers, cartons, DEEE, mobiliers...)
9.4.13	Stockage principal autres déchets RDC	1	20	20		(papiers, cartons, DEEE, mobiliers...)
9.4.14	Local ménage RDC	1	18	18		Un local en RDC suffisamment dimensionné pour le stockage d'une auto-laveuse
9.4.16	Local ménage R+1	1	12	12		
9.4.17	Local ménage R+2	1	12	12		
9.4.19	Circulations logistiques	1	pm	pm		
9.4.20	Cage d'escaliers	1	pm	pm		
9.5	Sanitaires H et F			66		
9.5.1	Sanitaires H & F SS-1	1	9	9		
9.5.2	Sanitaires H & F RDC	1	15	15		
9.5.3	Sanitaires H & F R+1	1	12	12		
9.5.4	Sanitaires H & F R+2	1	12	12		
9.5.5	Sanitaires H & F R+3	1	12	12		
9.5.6	Douche H & F	2	3	6		
10.2.4	Soute produits chimiques	1	pm	pm		
TOTAL SU					3 872	m² SU
Circulations, cloisons, paliers...					1 360	Coefficient de 35% de la SU
TOTAL SP					5 232	m² SP
Locaux techniques, gaines...					790	Coefficient de 15% de la SU
Étage technique animalerie					680	Plénum technique animalerie
TOTAL SDO					12 066	m² SDO
10	Espaces extérieurs			3168		
10.1	Parkings			3060		
10.1.1	Places de stationnement VL des personnels	100	30	3000		Capacité de 100 places
10.1.2	Stationnement 2 roues (Limoges Métropole)	30	2	60		Capacité de 30 places
10.2	Quais			108		
10.2.1	Quai de déchargement laboratoires (réactifs, consommables, déchets...)	1	15	15		
10.2.2	Quai de déchargement animaleries (animaux, aliments, litières, cadavres, déchets...)	1	30	30		
10.2.3	Plateforme extérieure gaz	1	30	30		Azote liquide sur PTF partagée CHU
10.2.4	Soute produits chimiques	1	33	33		

Tableau des surfaces TRANCHE OPTIONNELLE - Projet Omega Health						
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	Caractéristiques principales
1	Accueil & Administration				148	
1.1	Accueil			80		
1.1.1	Hall d'accueil	1	60	60		Surface selon projet architectural avec un hall intégrant un espace machine à café et des possibilités d'expositions (système accroche sur cloisons)
1.1.2	Banque d'accueil	1	20	20		Banque d'accueil pour 1 poste (12 m²) avec espace de détente contigu (8 m²)
1.2	Administration & Direction			68		Capacitaire 9 personnes
1.2.1	Direction Oméga Health	1	12	12		Bureau individuel
1.2.2	Responsable cellule Oméga Innov	1	12	12		Bureau individuel
1.2.3	Direction BISCEM	1	12	12		Bureau individuel
1.2.4	Bureau partagé gestionnaires	2	16	32		Bureau 2 à 3 postes - accès direct entre les 2 bureaux
	AXES DES RECHERCHE				1643	
3	AXE MAVC				931	
3.3	NEURIT			443		
	Tertiaire			144		Capacitaire 21 personnes
3.3.1	Bureau direction	1	12	12		Bureau individuel
3.3.2	Bureau partagé permanents	5	16	80		Bureau 2 postes de travail
3.3.3	Bureau doctorants / post-doc	2	18	36		Bureau 4 postes de travail
3.3.4	Bureau stagiaire/ chercheurs invités	1	16	16		Bureau 2 postes de travail
	Manip			299		
3.3.5	Grand labo	1	65	65		2 sorbonnes
3.3.6	Salle Pré-PCR (mix PCR)	1	9	9		Labo spécifique
3.3.7	Salle PCR Amplification	1	9	9		Labo spécifique
3.3.8	Salle post-PCR, photo gel	1	15	15		Labo spécifique
3.3.9	Salle extraction ADN	1	15	15		Labo spécifique
3.3.10	Salle extraction ARN	1	9	9		Labo spécifique
3.3.11	Salle "microscopie" à fluorescence	1	18	18		Pièce aveugle
3.3.12	Salle de culture bactérienne (niveau1)	1	21	21		1 PSM
3.3.13	Sas culture cellulaire (homme/animal)	1	6	6		
3.3.14	Salle de culture cellulaire n°1 (homme)	1	21	21		Pour chaque salle 2 PSM + 1 Incubateur à CO2
3.3.15	Salle de culture cellulaire n°2 (animal)	1	21	21		Pour chaque salle 2 PSM + 1 Incubateur à CO2
3.3.16	Sas culture cellulaire ips	1	9	9		
3.3.17	Salle de culture cellulaire n°3 ips	1	21	21		2 PSM + 1 incubateur à CO2
3.3.18	Stockage tampon produits chimiques + préparatoire	1	21	21		Armoires ventilées
3.3.19	Stockage tampon consommables	1	18	18		Rayonnages
3.3.20	Congélateurs - 20°C	1	12	12		5 congélateurs
3.3.21	Chambre froide à 4°C	1	9	9		Rayonnages
3.4	EpiMaCT ANALYSE BIO			488		
	Tertiaire			194		Capacitaire 29 personnes
3.4.1	Bureau direction	1	12	12		Bureau individuel
3.4.2	Bureau partagé permanents	8	16	128		Bureau 2 postes de travail
3.4.3	Bureau doctorants / post-doc	2	18	36		Bureau 4 postes de travail
3.4.4	Bureau stagiaire/ chercheurs invités	1	18	18		Bureau 4 postes de travail
	Manip			294		
3.4.5	Laboratoire de protéomique	1	24	24		1 sorbonne
3.4.6	Laboratoire de bactériologie	1	12	12		1 sorbonne + 1 PSM
3.4.7	Salle de sérologie et de traitement des prélèvements	1	36	36		1 sorbonne + 1 PSM
3.4.8	Boxes pour des manipulations indépendantes post-PCR	2	9	18		1 PSM / pièce Ces deux pièces doivent être éloignées du pôle de biologie moléculaire
3.4.9	Salle mélange ADN & mix PCR	1	9	9		Proximité salle des thermocycleurs et salle des gels
3.4.10	Salle de préparation des mix (ADN/ARN)	1	12	12		Proximité salle des thermocycleurs et salle des gels
3.4.11	Salle d'extraction d'ADN	1	12	12		Proximité salle des thermocycleurs et salle des gels
3.4.12	Salle noire de microscopie à fluorescence	1	9	9		salles de cultures cellulaire et microscopie en proximité + ces 2 salles de culture doivent être l'une à côté de l'autre en plus de pouvoir être dans un plus grand pôle de culture cellulaire Net
3.4.13	Sas commun culture cell et pathogènes	1	6	6		
3.4.14	Salle de cultures cellulaires	1	12	12		
3.4.15	Salle de cultures pathogènes	1	12	12		
3.4.16	Sas commun cellule ES, lignée et prélèvements	1	6	6		
3.4.17	Salle cellule ES	1	18	18		
3.4.18	Salle lignée cellulaire	1	18	18		
3.4.19	Salle prélèvements organes	1	9	9		
3.4.20	Salle mélange ADN & pré mix PCR	1	9	9		
3.4.21	Salle ADN	1	9	9		
3.4.22	Salle ARN	1	9	9		
3.4.23	Labo standard	1	36	36		Labo standard avec postes de travail individuel et personnalisé
3.4.24	Stockage tampon consommables	1	18	18		Rayonnages

	5	AXE ESS				712	
	5.1	HAVAE				230	
		Tertiaire				162	
BURD	5.1.1	Bureau direction	1	12	12		Capacité 29 personnes
BUR2	5.1.2	Bureau partagé permanents	2	16	32		Bureau individuel
REU	5.1.3	Espace de travail collaboratif	1	50	50		Bureau 2 postes de travail
BUR6	5.1.4	Bureau doctorants / post-doc	1	32	32		Bureau 10 postes de travail
REU	5.1.5	Salle visio	1	12	12		Bureau 6 postes de travail
REU	5.1.6	Espace de travail collaboratif	1	24	24		Contiguïté avec la grande salle manip, avec large ouverture sur celle-ci. Espace brainstorming 6 à 10 p.
		Manip				68	
LAB1	5.1.8	Grande salle manip	1	50	50		salle pour pré-manip - trame de 10 mètres de longueur
LOG1	5.1.9	Stockage matériel / capteurs	1	18	18		Accès direct depuis la grande salle manip
	5.2	EpiMaCT épidémio				378	
		Tertiaire				378	
BURD	5.2.1	Bureau direction	1	12	12		Capacité 51 personnes
BUR2	5.2.2	Bureau Biatss admi	2	16	32		Bureau individuel
BUR1	5.2.3	Bureau permanent	5	12	60		Bureau 2 postes de travail
BUR2	5.2.4	Bureau partagé	6	16	96		Bureau individuel
REU	5.2.5	Espace de travail collaboratif	1	32	32		Bureau 2 postes de travail
BUR5	5.2.6	Bureau doctorants	2	24	48		espace brainstorming 15 p.
BUR2	5.2.7	Bureau stagiaire/ chercheurs invités	2	18	36		Bureau 5 postes de travail
REU	5.2.8	Salle visio	1	12	12		Bureau 2 postes de travail
ARC	5.2.9	Archive vivante	1	50	50		capacité de 4 à 5 pers.
	5.3	Vie Santé				104	
		Tertiaire				104	
BURD	5.3.1	Bureau direction	1	12	12		Capacité 23 personnes
BUR2	5.3.2	Bureau partagé permanent	2	16	32		Bureau individuel
BUR4	5.3.3	Bureau doctorants / post-doc	1	18	18		Bureau 2 postes de travail
BUR4	5.3.4	Bureau stagiaire / chercheurs invités	1	18	18		Bureau 4 postes de travail
REU	5.3.5	Espace de travail collaboratif	1	24	24		Bureau 4 postes de travail
		PLATEFORME BISCEM				1277	
	6.1	Laboratoire "chaud"				36	
		Manip				0	
LOG2	6.1.4	Sas réception et stockage des radioéléments	1	6	6		Armoires ventilées et coffre blindé sécurisé stock sources
SASCH	6.1.5	Sas personnels labo chaud	1	6	6		
CHAUD	6.1.6	Laboratoire "chaud" agréé ASN	1	24	24		Local contigu à l'animalerie "chaude"
	7	Modèles animaux				1241	
	7.1	Locaux communs hors barrière				279	
		Quai de livraison	1	pm	pm		
		Magasin principal dont produits et consommables	1	pm	pm		Environ 30 m² estimé dans le magasin central
LOG1	7.1.1	Zone de décaissage & de réception des animaux	1	12	12		
LOG1	7.1.2	Local aliments	1	21	21		Stockage primaire
LOG1	7.1.3	Local litières	1	21	21		Stockage primaire
LOG1	7.1.4	Local litières souillées	1	21	21		Espace pour système automatisé d'aspiration des litières depuis la hotte de vidange
LAV	7.1.5	Laverie	1	120	120		dont "sas laverie propre" pour les personnels utilisant la circulation périphérique "sale" pour revenir côté "propre" de la laverie
SAN	7.1.6	Vestiaires zootechniciens Hommes	1	12	12		Sanitaires & douches
SAN	7.1.7	Vestiaires zootechniciens Femmes	1	12	12		Sanitaires & douches
LOG4	7.1.8	Local DASRI cadavres animaux	1	6	6		Pour collecte avant élimination définitive
LOG4	7.1.9	Local DASRI extérieur	1	42	42		Pour collecte avant élimination définitive
SAN	7.1.10	Vestiaires chercheurs utilisateurs	1	12	12		Habillage de zone
CIRCUL	7.1.11	Circulations animalerie hors barrière	1	pm	pm		
	7.2	Locaux communs en zone				21	
AN1	7.2.1	Salle de transgénèse	4	24	24		Liaisons fonctionnelles à préciser. Origine de l'animal transgénétique : quid de la quarantaine ?
AN1	7.2.1a	Salle de transgénèse	1	12	12		
AN1	7.2.1b	Salle de transgénèse Cryoconservation	1	9	9		
	7.3	Rongeurs SOPF				298	
SASAN	7.3.1	Sas quarantaine	1	6	6		
AN1	7.3.2	Salle quarantaine mères porteuses	1	9	9		2 portoirs IVC GM80
AN1	7.3.3	Salle hébergement de 12 m2	4	12	48		4x3 portoirs IVC GM80
AN1	7.3.4a	Salle hébergement Isolement	1	9	9		dont 1 salle de quarantaine
AN1	7.3.4	Salle hébergement de 15 m2	4	15	60		5x4 portoirs IVC GM80
AN1	7.3.5	Salle euthanasie / prélèvements	1	6	6		Appareil euthanasie
AN1	7.3.6	Salle de chirurgie + Pré-Op & réveil	1	24	24		Incubateur culture, loupe binoculaire, combiné-frigo congélo, appareil anesthésie gazeuse
AN1	7.3.7	Laboratoire expérimentation in vivo	2	12	24		Appareil anesthésie gazeuse
SASAN	7.3.8	Vestiaires SAS accès zone confinée	2	9	18		
AN1	7.3.9	SAS retour sale	1	6	6		
AN1	7.3.10	Sas autoclave de stérilisation	1	21	21		
SASAN	7.3.11	SAS matériel et consommables	1	6	6		
AN1	7.3.12	Stockage matériel propre	1	30	30		
AN1	7.3.13	Stockage Aliments	1	12	12		
AN1	7.3.14	Local ménage	1	6	6		
AN1	7.3.15	Stockage produits/consommables	1	12	12		
		Passe plat vers A2	1	1	1		
CIRCUA	7.3.16	Circulations animalerie en zone	1	pm	pm		
	7.4	Rongeurs A2				199	
AN2	7.4.1	Salle hébergement de 9 m2 Salle d'isolement	1	9	9		2 portoirs IVC GM80
AN2	7.4.2	Salle quarantaine de 12 m2	4	12	48		4x3 portoirs IVC GM80
AN2	7.4.2a	SAS quarantaine	1	6	6		
AN2	7.4.2b	Salle quarantaine de 9 m2	1	9	9		
AN2	7.4.3	Salle hébergement de 12 m2	3	12	36		4x3 portoirs IVC GM80
AN2	7.4.4	Salle de chirurgie + Pré-Op & réveil	2	18	36		Incubateur culture, loupe binoculaire, combiné-frigo congélo, appareil anesthésie gazeuse
AN2	7.4.5	Salle euthanasie / prélèvements	1	9	9		Appareil euthanasie
AN2	7.4.6	Laboratoire expérimentation in vivo	2	12	24		Incubateur culture, loupe binoculaire, combiné-frigo congélo, appareil anesthésie gazeuse, cages métaboliques, IVIS
SASAN	7.4.7	Vestiaires SAS accès zone confinée	2	9	18		
SASAN	7.4.8	SAS retour sale	1	6	6		
SASAN	7.4.9	SAS matériel et consommables	1	6	6		
AN2	7.4.10	Stockage matériel propre	1	15	15		
AN2	7.4.11	Stockage Aliments	1	9	9		
AN2	7.4.12	Local ménage	1	6	6		
AN2	7.4.13	Stockage produits / consommables	1	9	9		
		Passe plat vers radioéléments	1	1	1		
CIRCUA	7.4.14	Circulations animalerie en zone	1	pm	pm		

	7.5	Rongeurs "radioéléments"			141		(en liaison avec A2) + Labo ASN
AN2	7.5.1	Salle hébergement	2	12	24		2x2 portoirs IVC GM80
AN2	7.5.2	Laboratoire in vivo imagerie SPECT CT	1	30	30		1 SPECT CT, appareil à anesthésie, 1 combiné frigo-congélo, cages métaboliques, I/S
AN2	7.5.3	Salle de prélèvement / euthanasie	1	9	9		Incubateur culture, centrifugeuse, cytomètre de paillasse, ETRAF, congélo, appareil euthanasie
SASAN	7.5.4	Vestiaires SAS accès zone confinée	2	9	18		
SASAN	7.5.5	SAS matériel et consommables	1	6	6		
AN2	7.5.6	Stockage matériel propre	1	9	9		
AN2	7.5.7	Stockage Aliments	1	9	9		
AN2	7.5.8	Local ménage	1	6	6		
AN2	7.5.9	Stockage produits / consommables	1	9	9		
AN2	7.5.10	Stockage déchets décroissance	1	15	15		Stockage des déchets "chauds" en décroissance
SASAN	7.5.11	SAS déchets	1	6	6		Sortie des déchets "froids"
CIRCUA	7.5.12	Circulations animalerie en zone	1	pm	pm		
	7.6	Rongeurs A1			252		
AN+	7.6.1	Salle hébergement isolement / quarantaine	4	12	12		2 portoirs IVC GM80
AN1	7.6.1a	SAS quarantaine	1	6	6		
AN1	7.6.1b	Salle hébergement isolement / quarantaine	1	9	9		
AN1	7.6.2	Salle hébergement de 9 m2/isolement	1	9	9		2 portoirs IVC GM80
AN1	7.6.3	Salle hébergement de 12 m2	3	12	36		3 portoirs IVC GM80
AN1	7.6.4	Salle & Pré room de prélèvement / euthanasie / préparation échantillon	1	24	24		Centrifugeuse, ETRAF, congélo, appareil congélation rapide, appareil euthanasie
AN1	7.6.5	Salle de chirurgie / Electrophy + Pré-Op & réveil	1	21	21		Incubateur culture, loupe binoculaire, combiné-frigo congélo, appareil anesthésie gazeuse
AN+	7.6.6	Laboratoire expérimentation electrophy	4	12	12		appareil anesthésie gazeuse, table antivibration, cage faraday
AN1	7.6.6a	Pré-op zone A1	1	6	6		
AN1	7.6.6b	Réveil zone A1	1	9	9		
AN1	7.6.7	Laboratoire expérimentation in vivo	2	12	24		Incubateur culture, loupe binoculaire, combiné-frigo congélo, appareil anesthésie gazeuse, cages métaboliques, I/S
AN1	7.6.8.a	Pré-room 1	1	5	5		
AN1	7.6.8.b	Laboratoire comportement 1	1	10	10		1 portoir IVC GM80, différents matériels étude comportement - BESOIN SALLE ISOLEE PHONIQUEMENT - SALLE BRUIT BLANC
AN1	7.6.8.c	Pré-room 2	1	5	5		Utilisation possible de rats
AN1	7.6.8.d	Laboratoire comportement 2	1	13	13		1 portoir IVC GM80, différents matériels étude comportement - BESOIN SALLE ISOLEE PHONIQUEMENT - SALLE BRUIT BLANC
SASAN	7.6.9	Vestiaires SAS accès zone confinée	2	9	18		
SASAN	7.6.10	SAS matériel et consommables	1	6	6		
AN1	7.6.11	Stockage matériel propre	1	15	15		
AN1	7.6.12	Stockage Aliments	1	9	9		
AN1	7.6.13	Local ménage	1	6	6		
AN1	7.6.14	Stockage produits consommables	1	12	12		
SASAN	7.6.15	SAS retour sale	1	9	9		
CIRCUA	7.6.16	Circulations animalerie en zone	1	pm	pm		
	7.7	Espèces aquatiques			51		
SASAN	7.7.1	SAS matériel et consommables	4	6	6		
AN1	7.7.2	Salle hébergement	1	12	12		
AN1	7.7.3	Laboratoire expérimentation	1	12	12		Incubateur culture, loupe binoculaire
SASAN	7.7.4	Sas personnels	1	9	9		Pédiluve
AN1	7.7.5	Stockage propre	1	9	9		
AN1	7.7.6	Salle traitement eaux	1	9	9		
CIRCUA	7.7.7	Circulations animalerie en zone	1	pm	pm		
	8	OMEGA HEALTH INNOV			262		
	8.1	Hôtel à projets transdisciplinaire			114		
BUR2	8.1.1	Bureau partagé - 2 p.	4	16	64		Bureau 2 postes de travail
LAB1	8.1.2	Laboratoire standard	2	25	50		Laboratoire polyvalent
	8.3	Cellule Q Health Innov de proximité			148		
BUR4	8.3.1	Bureau partagé	2	12	24		Bureau 3 à 4 postes de travail
CHM	8.3.2	Labo orienté chimie	2	25	50		1 sorbonne/ labo -> proximité SNVI (start-up actuelle)
BUR4	8.3.3	Bureau partagé	2	12	24		Bureau 3 à 4 postes de travail
LAB1	8.3.4	Labo orienté biologie	2	25	50		Laboratoire standard -> proximité MAVC & Oncosphères
	9	LOCAUX COMMUNS			385		
	9.1	Espace partagés de formation et de convivialité			120		
REU	9.1.2	Salles formations professionnelles / grandes salles de réunion	2	60	120		Capacité 40 personnes
	9.2	Espace de réunion et de détente de proximité			159		
REU	9.2.2	Petites salles de réunion de proximité R+1	1	16	16		
REU	9.2.3	Petites salles de réunion de proximité R+2	1	16	16		
REU	9.2.4	Petites salles de réunion de proximité R+3	1	16	16		
DET	9.2.5	Espace de détente de proximité RDC	3	16	48		
DET	9.2.6	Espace de détente de proximité R+1	1	16	16		
DET	9.2.7	Espace de détente de proximité R+2	1	16	16		
DET	9.2.8	Espace de détente de proximité R+3	1	16	16		
REPRO	9.2.10	Reprographie R+1	1	5	5		
REPRO	9.2.11	Reprographie R+2	1	5	5		
REPRO	9.2.12	Reprographie R+3	1	5	5		
CIRCUT	9.2.13	Circulations des bureaux	1	pm	pm		
	9.3	Locaux supports recherche			6		
LAB1	9.3.10	Support laboratoire R+2	1	6	6		Pour système de purification d'eau, machine à glace...
CIRCU	9.3.11	Circulations des laboratoires	1	pm	pm		
	9.4	Locaux logistiques			34		
LOG4	9.4.8	Stockage DASRI tampon d'étage SS-1	1	10	10		
MEN	9.4.15	Local ménage SS-1	1	12	12		
MEN	9.4.18	Local ménage R+3	1	12	12		
CIRCUL	9.4.19	Circulations logistiques	1	pm	pm		
CIRCUL	9.4.20	Cage d'escaliers	1	pm	pm		
	9.5	Sanitaires H et F			66		
SAN	9.5.1	Sanitaires H & F SS-1	1	9	9		
SAN	9.5.2	Sanitaires H & F RDC	1	15	15		
SAN	9.5.3	Sanitaires H & F R+1	1	12	12		
SAN	9.5.4	Sanitaires H & F R+2	1	12	12		
SAN	9.5.5	Sanitaires H & F R+3	1	12	12		
VES	9.5.6	Douche H & F	2	3	6		
LOG2	10.2.4	Soute produits chimiques	1	pm	pm		
		TOTAL SU			3 715	m² SU	
		Circulations, cloisons, paliers...			1 310	Coefficient de 35% de la SU	
		TOTAL SP			5 025	m² SP	
		Locaux techniques, gaines...			760	Coefficient de 15% de la SU	
		Étage technique animalerie			680	Plénum technique animalerie	
		TOTAL SDO			12 066	m² SDO	

10	Espaces extérieurs	3168				
10.1	Parkings			3060		
10.1.1	Places de stationnement VL des personnels	100	30	3000		Capacitaire de 100 places
10.1.2	Stationnement 2 roues (Limoges Métropole)	30	2	60		Capacitaire de 30 places
10.2	Quais			108		
10.2.1	Quai de déchargement laboratoires (réactifs, consommables, déchets...)	1	15	15		
10.2.2	Quai de déchargement animaleries (animaux, aliments, litières, cadavres, déchets...)	1	30	30		
10.2.3	Plateforme extérieure gaz	1	30	30		Azote liquide sur PTF partagée CHU
10.2.4	Soute produits chimiques	1	33	33		

D.1.4. Synthèse des surfaces du projet

D.1.4.1. Synthèse des surfaces par typologie de travaux

Les surfaces concernées dans le périmètre des travaux du projet sont :

- Surfaces d'extension : **7 593m² SU** soit environ **10 634 m² SP** et près de **12 100 m² SDO** dont environ 700 m² de plénum technique accessible au-dessus des locaux de l'animalerie (secteurs SOPF, A2, A2 radioéléments et locaux du périmètre « chaud ») pour les opérations de maintenance devant ou pouvant s'opérer depuis l'extérieur de la zone confinée.
- Surfaces dans l'existant :
 - À réaménager : **557 m² SU**
 - À conserver (sans travaux) : **2 484 m² SU**
- Surfaces extérieures : **3 168 m²** dont 3 000 m² de parkings souterrains.

D.1.4.2. Synthèse des surfaces par typologie suggérée et par entité

Les activités concernées par typologie :

Synthèse des surfaces				
	Secteurs d'activité	SU en m ²	TT en m ²	Commentaires
1	Accueil & Administration		148	
	Accueil	80		
	Administration et Direction	68		
2	AXE ONCOSPHERES		1498	
	CRIBL	204		
	CAPTUR	648		
	LABCIS (BIOLOGIE HUMAINE)	334		
	MANIP PARTAGEES A L'AXE	312		
3	AXE MAVC		931	
	RESINFIT	0		
	P&T	0		
	NEURIT	443		
	EpimaCT ANALYSE BIO	488		
	MANIP PARTAGEES A L'AXE	0		
4	AXE SNVI		1221	
	LABCIS (CHIMIE)	1221		
5	AXE ESS		712	
	HAVAE	230		
	EpimaCT épidémio	378		
	Vie Santé	104		
6	PLATEFORME BISCEM		1487	
	Tertiaire	0		
	Laboratoire "chaud"	36		
	Analyses cellulaires et tissulaires	210		
	Analyse moléculaires	0		
7	Modèle animaux	1241		
8	OMEGA HEALTH INNOV		262	
	Hotel à projets transdisciplinaire	114		
	Cellule Ω Health Innov de proximité	148		
9	LOCAUX COMMUNS		1328	
	Espaces partagés de formation et de convivialité	341		
	Espaces de réunion et de détente de proximité	291		
	Locaux supports recherche	346		
	Locaux logistiques	218		
	Sanitaire H et F	132		
	Total SU		7587 m ²	m ² SU
	Circulations, cloisons, paliers...		2655 m ²	Coefficient de 35% de la SU
	Total SP		10242 m ²	m ² SP
	Locaux techniques, gaines...		1138 m ²	Coefficient de 15% de la SU
	Etages technique animalerie		680 m ²	Plénum
	Total SDO		12061 m ²	m ² SDO

Remarque : Dans le respect des répartitions présagées, l'extension CBRS doit s'intégrer dans la continuité du CBRS existant. Les nouvelles fonctions et les équipes transférées dans l'extension sont les suivantes. L'extension du CBRS est la première phase car elle permettra les transferts et la libération de surface qui sont des préalables aux restructurations et réaménagements intérieurs.

Bilan des surfaces - Existant à réaménager			Vf
Secteur d'activité	SU en m ²	TT en m ²	Commentaires
AXE ONCOSPHERES			
CRIBL	pm		
AXE MAVC			243
RESINFIT	99		
P&T	144		
MANIP PARTAGEES A L'AXE	pm		
PLATEFORME BISCEM			314
Locaux tertiaires	120		
Analyses moléculaires	194		
LOCAUX COMMUNS			
Locaux communs	pm		
Total SU		557	m ² SU

Remarque : Les travaux de réaménagements seront à réaliser dans un deuxième temps avec parcimonie après la réalisation de l'extension. L'objectif est de faciliter les redéploiements notamment des équipes déjà présentes dans le bâtiment CBRS actuel afin que les locaux laissés vacants puissent être réaménagés sans nuisances tout en assurant la continuité de services des locaux adjacents. Le présent programme détaille les activités du CBRS existant afin de créer des repères pour les concepteurs notamment les liens envisagés avec l'extension.

Bilan des surfaces - Existant à conserver (sans travaux)			Vf
Secteur d'activité	SU en m ²	TT en m ²	Commentaires
AXE ONCOSPHERES			747
CRIBL	747		
AXE MAVC			1192
RESINFIT	489		
P&T	579		
MANIP PARTAGEES A L'AXE	124		
PLATEFORME BISCEM			58
RMN	58		
LOCAUX COMMUNS			487
Espace de réunion et de détente de proximité	487		
Total SU		2484	m ² SU

Remarque : Les surfaces existantes à conserver sont données à titre informatif aux concepteurs. Des améliorations fonctionnelles et techniques pourraient être envisagées et enrichir le projet dans sa globalité.

D.1.5. Besoins par axe et par entité

D.1.5.1. Locaux d'accueil

Descriptif :

- Les locaux d'accueil seront repositionnés dans l'extension. Le nouveau hall devra être accueillant et qualitatif aux dimensions humaines adaptées aux flux et évacuations réglementaires tout en permettant l'affichage événementiel. Le hall existant du CBRS actuel a donc vocation à se transformer en accès pour assurer la continuité des activités de Recherche du RDC.
- Les bureaux d'administration et de direction ont vocation à être regroupés et positionnés de manière pertinente dans la fonctionnalité globale du bâtiment CBRS futur (actuel + extension).

Schéma fonctionnel :

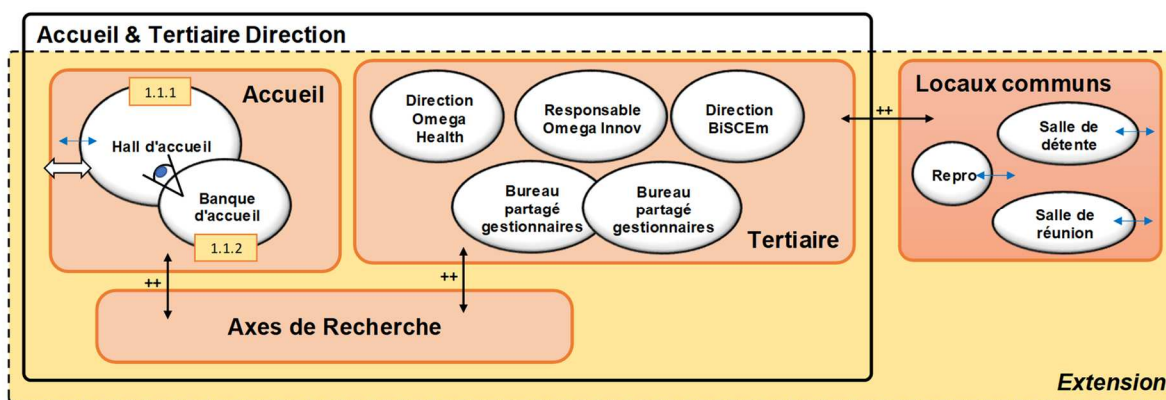


Tableau des surfaces :

Tableau des surfaces Neuf - Projet Omega Health						
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	Caractéristiques principales
1	Accueil & Administration				148	
1.1	Accueil			80		
1.1.1	Hall d'accueil	1	60	60		Surface selon projet architectural avec un hall intégrant un espace machine à café et des possibilités d'expositions (système accroche sur cloisons)
1.1.2	Banque d'accueil	1	20	20		Banque d'accueil pour 1 poste (12 m²) avec espace de détente contigu (8 m²)
1.2	Administration & Direction			68		Capacité 9 personnes
1.2.1	Direction Oméga Health	1	12	12		Bureau individuel
1.2.2	Responsable cellule Oméga Innov	1	12	12		Bureau individuel
1.2.3	Direction BISCEm	1	12	12		Bureau individuel
1.2.4	Bureau partagé gestionnaires	2	16	32		Bureau 2 à 3 postes - accès direct entre les 2 bureaux

D.1.5.2. Axe Oncosphère : CRIBL

Dénomination :

- CRIBL : Contrôle de la Réponse Immune B et Lymphoproliférations (UMR CNRS 7276 - UMR Inserm 1262)

En deux mots :

- CRIBL est un laboratoire d'immunologie, d'immunogénétique et d'oncohématologie. Le laboratoire, créé en 1996, labellisé CNRS depuis 1998, puis INSERM depuis 2018, focalise ses recherches autour de la lignée lymphocytaire B. L'équipe inscrit la dynamique scientifique de ses projets dans un ensemble de coopérations nationales et internationales. Site internet : <https://www.unilim.fr/cribl>

Périmètre dans le projet :

- L'unité CRIBL est déjà majoritairement présente dans le bâtiment CBRS actuel au R+1. L'objectif est de regrouper ses locaux, notamment les espaces tertiaires de l'extension, au R+1 dans la continuité de l'existant.
- L'unité CRIBL souhaite également disposer de deux laboratoires « standard » polyvalents supplémentaires permettant une meilleure ergonomie des paillasse actuelles. Ces laboratoires seront à intégrer dans une trame architecturale de laboratoire permettant l'évolutivité à moyen ou long terme.
- De plus, le laboratoire augmente ses activités de cultures cellulaires identifiées dans les « manip partagées » de l'axe. L'objectif de ce regroupement est double, d'abord fonctionnel, car il rapproche géographiquement des activités similaires tout en améliorant le foisonnement avec de possibles mutualisations des postes, des équipements et des locaux (sas). Le regroupement est aussi technique car il regroupe des exigences techniques similaires (surpression, renouvellement d'air élevé, gestion des filtres...).

Schéma fonctionnel :

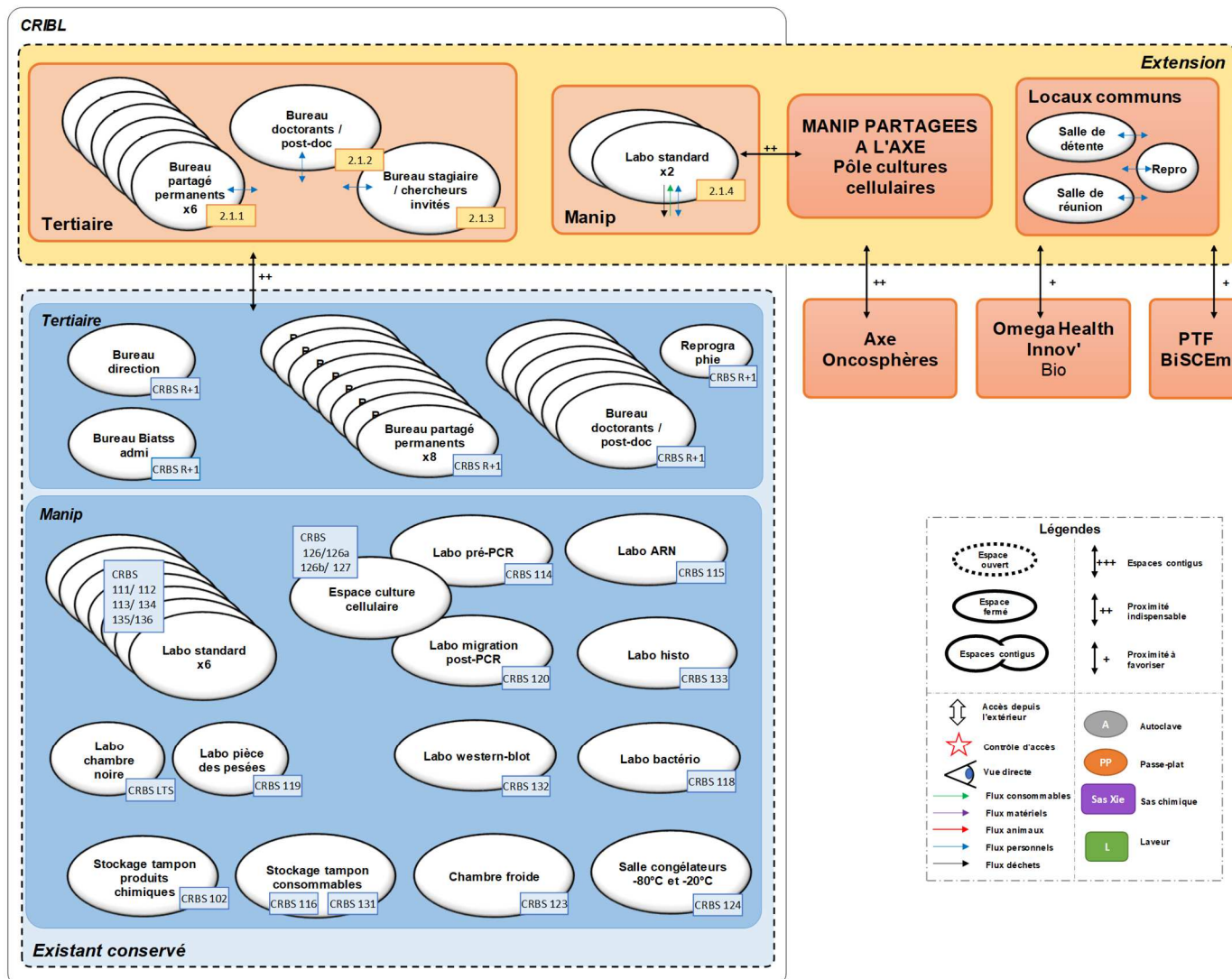


Tableau des surfaces :

Tableau des surfaces Neuf - Projet Omega Health						
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	Caractéristiques principales
	AXES DES RECHERCHE				4378	
2	AXE ONCOSPHERES			1493		
2.1	CRIBL			204		
	Tertiaire			132		Capacitaire 20 personnes
2.1.1	Bureau partagé permanents	6	16	96		Bureau 2 postes de travail
2.1.2	Bureau doctorants / post-doc	1	18	18		Bureau 4 postes de travail
2.1.3	Bureau stagiaire / chercheurs invités	1	18	18		Bureau 4 postes de travail
	Manip			72		
2.1.4	Labo standard	2	36	72		Labo d'équipe
Tableau des surfaces Existant - Projet Omega Health						
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	Caractéristiques principales
	AXES DES RECHERCHE				2213	
2	AXE ONCOSPHERES			747		
2.1	CRIBL			747		
	Tertiaire			233		Capacitaire 42 personnes
CBRS R+1	Bureau direction	1	12	12		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS R+1	Bureau Biatss admi	1	12	12		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS R+1	Bureau partagé permanents	8	13	104		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS R+1	Bureau doctorants / post-doc	6	17	105		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS R+1	Reprographie	1	5	pm		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
	Manip			514		
CBRS 111 / 112 / 113 / 134 / 135 / 136	Labo standard	6	36	216		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 114	Labo pré-PCR	1	20	20		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 115	Labo ARN	1	20	20		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 118	Labo bactério	1	27	27		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 120	Labo migration post-PCR	1	17	17		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 121	Labo post-PCR	1	13	13		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 119	Labo pièce des pesées	1	7,5	7,5		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS LTS	Labo chambre noire	1	7,5	7,5		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 132	Labo western-blot	1	20	20		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 133	Labo histo	1	20	20		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 126 / 126a / 126b / 127	Espace culture cellulaire	1	68	68		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 102	Stockage tampon produits chimiques	1	11,5	11,5		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 116 / 131	Stockage tampon consommables	1	27	27		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 123	Chambre froide +4°C	1	18	18		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 124	Salle congélateurs -80°C et -20°C	1	21	21		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir

Besoins totaux CRIBL : **951 m² SU**

- Tertiaire : 365 m² SU
- Manip : 586 m² SU

D.1.5.3. Axe oncosphère : CAPTuR

Dénomination :

- CAPTUR : Contrôle de l'Activation cellulaire, Progression Tumorale et Résistance thérapeutique EA 3842

En deux mots :

- L'équipe CAPTuR cible les mécanismes oncogéniques dépendants de neurotrophines et de leurs récepteurs dans la croissance tumorale et les mécanismes de résistance thérapeutique. Son activité de recherche est focalisée sur l'Oncologie solide. Ces thèmes s'appuient sur une recherche translationnelle et transdisciplinaire pour identifier et évaluer l'intérêt de biomarqueurs diagnostiques et pronostiques et développer de nouveaux outils diagnostiques en partenariat avec les équipes de physiciens et chimistes des matériaux du site de l'Université.

Périmètre dans le projet :

- L'unité CAPTuR s'intégrera en totalité dans l'extension et dans la continuité du R+1 existant au cœur de l'axe Oncosphère. Ces activités sont très liées avec les activités de cultures cellulaires des « manip partagées » à l'axe. Des besoins spécifiques notamment liées aux ultracentrifugeuses, aux SdFFF, au laboratoire CAM induisent des exigences de proximités particulières à respecter. Dans le cas où tout CAPTuR ne peut s'intégrer au R+1, **les laboratoires devront être au R+1 et les bureaux peuvent être au RDC ou R+2 en liaison direct (proche cage escalier)**

Légendes

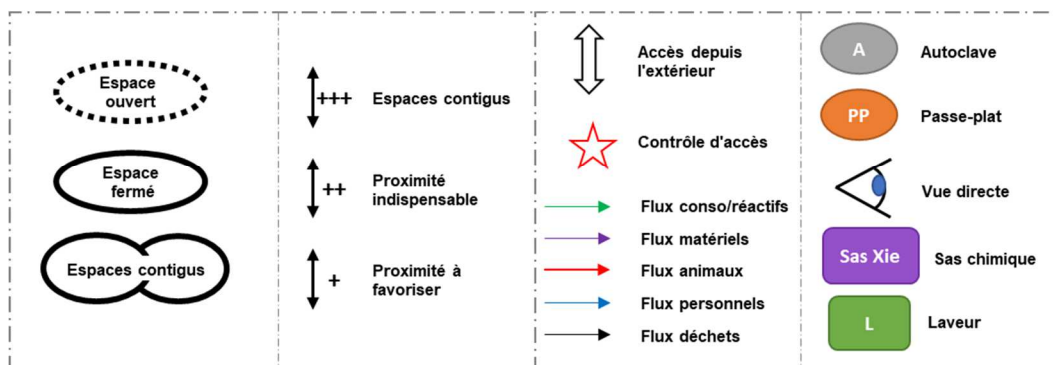


Schéma fonctionnel :

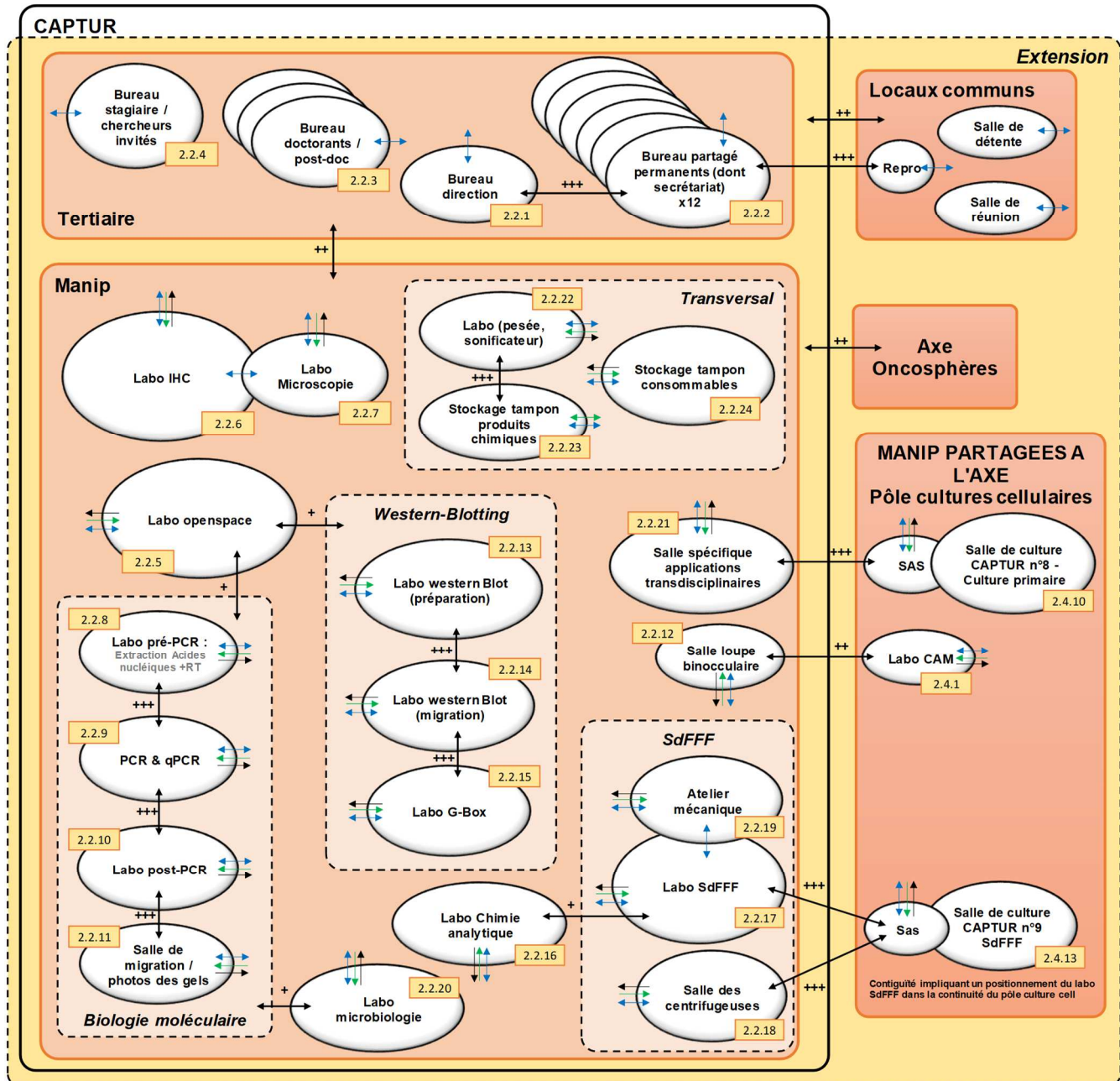


Tableau des surfaces :

Tableau des surfaces Neuf - Projet Omega Health						
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	Caractéristiques principales
AXES DES RECHERCHE			4378			
2	AXE ONCOSPHERES		1493			
2.1	CRIBL			204		
2.2	CAPTUR			648		
	Tertiaire			276		Capacitaire 41 personnes
2.2.1	Bureau direction	1	12	12		Bureau individuel
2.2.2	Bureau partagé permanents	12	16	192		Bureau 2 postes de travail
2.2.3	Bureau doctorants / post-doc	3	18	54		Bureau 4 postes de travail
2.2.4	Bureau stagiaire / chercheurs invités	1	18	18		Bureau 4 postes de travail
	Manip			372		
2.2.5	Labo open-space	1	54	54		
2.2.6	Labo IHC	1	33	33		
2.2.7	Labo de microscopie	1	6	6		Pièce aveugle
2.2.8	Labo pré-PCR : Extraction Acides nucléiques + RT	1	15	15		
2.2.9	Labo PCR & qPCR	1	15	15		
2.2.10	Labo post-PCR	1	15	15		
2.2.11	Salle de migration / photo des gels	1	9	9		
2.2.12	Labo loupe binoculaire	1	9	9		Pièce aveugle
2.2.13	Labo Western Blot (préparation)	1	27	27		
2.2.14	Labo Western Blot (migration)	1	15	15		
2.2.15	Labo G-Box	1	15	15		Pièce aveugle
2.2.16	Labo chimie analytique	1	15	15		
2.2.17	Labo SdFFF	1	30	30		Charge au sol d'environ 400 kg/m² 2 PSM
2.2.18	Salle des centrifugeuses/ultracentrifugeuses	1	12	12		Charge au sol élevée : 650 kg/m² + vibrations à traiter
2.2.19	Atelier mécanique	1	9	9		
2.2.20	Labo microbiologie	1	24	24		
2.2.21	Salle spécifique applications transdisciplinaires	1	24	24		L1 - environnement sans perturbation électromagnétique Communication directe avec SAS salle de culture primaire
2.2.22	Labo (pesée, sonificateur)	1	9	9		
2.2.23	Stockage tampon produits chimiques	1	12	12		
2.2.24	Stockage tampon consommables	1	24	24		

Besoins totaux CAPTUR : **648 m² SU**

- Tertiaire : 276 m² SU
- Manip : 372 m² SU

D.1.5.4. Axe Oncosphère : LABCIS (Biologie Humaine)

Dénomination :

- LABCIS : Caractérisation, gestion et valorisation durable des ressources naturelles.
 - LABCIS : Biologie Humaine c'est une approche intégrée de la génomique et génétique des grandes filières (élevage bovin, forêt) mais aussi la valorisation des biomolécules et biopolymères issus de la biomasse et des glycosciences.

En deux mots :

- Le laboratoire LABCIS résulte du regroupement du LCSN EA 1069, du GRESE EA 4330 et de l'UMR INRA 1061. Ses activités de recherche concernent le domaine de l'exploitation et de la valorisation durable des ressources naturelles : Le Laboratoire LABCIS favorise les convergences disciplinaires et le croisement des domaines d'expertise en Biologie, Chimie et Sciences de l'environnement et souhaite renforcer son rayonnement scientifique tout en intégrant la co-conception de projets avec les filières professionnelles et les sciences humaines et sociales.

Périmètre dans le projet :

- L'unité s'articule à la fois dans l'axe Oncosphère mais également avec son expertise Chimie de l'axe SNVI. Le positionnement de cette unité est donc dans la verticalité des laboratoires de Chimie.

Légendes

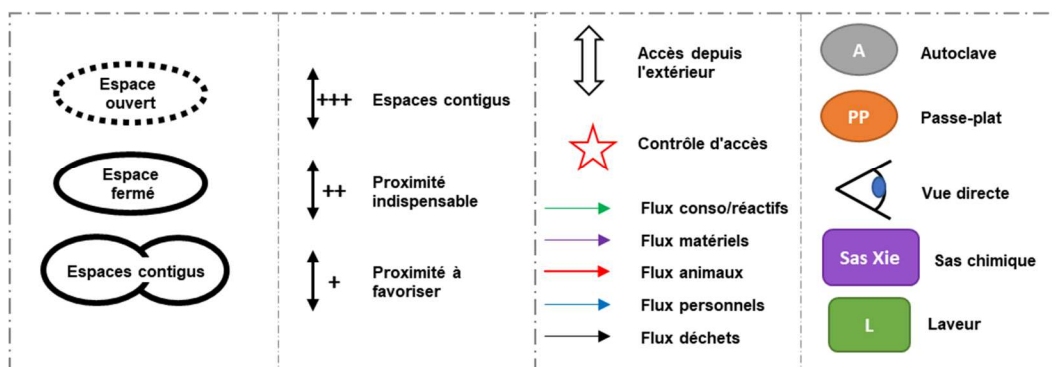


Schéma fonctionnel :

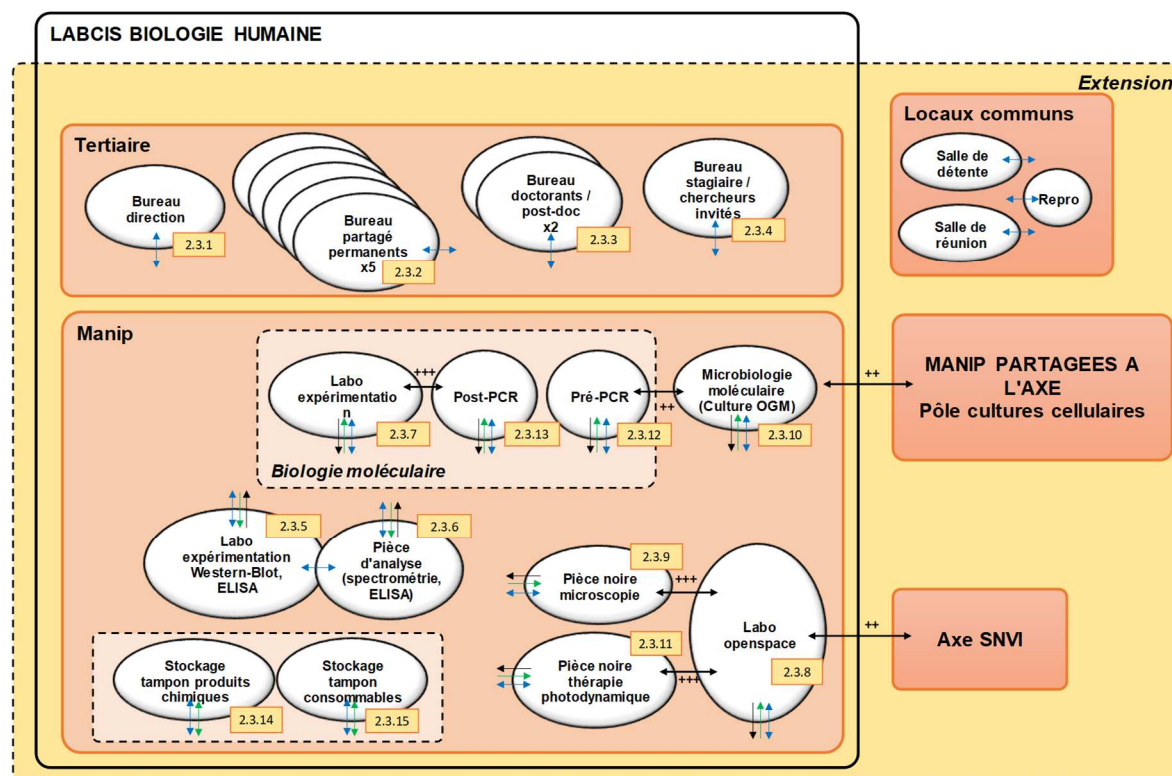


Tableau des surfaces :

Tableau des surfaces Neuf - Projet Omega Health						Caractéristiques principales
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m ²	ST m ²	TT m ²	
2.3	LABCIS (BIOLOGIE HUMAINE)			334		
	Tertiaire			146		Capacité 23 personnes
2.3.1	Bureau direction	1	12	12		Bureau individuel
2.3.2	Bureau partagé permanents	5	16	80		Bureau 2 postes de travail
2.3.3	Bureau doctorants / post-doc	2	18	36		Bureau 4 postes de travail
2.3.4	Bureau stagiaire / chercheurs invités	1	18	18		Bureau 4 postes de travail
	Manip			188		
2.3.5	Labo experimentation Western-Blot, ELISA	1	38	38		
2.3.6	Pièce d'analyse (spectrométrie, ELISA)	1	15	15		
2.3.7	Labo experimentation (migration électrophorétique acides nucléiques, imageur)	1	15	15		En communication directe avec le labo post-PCR
2.3.8	Labo openspace	1	33	33		Labo en lien avec axe SNVI - 1 PSM
2.3.9	Pièce noire microscopie	1	15	15		Pièce aveugle
2.3.10	Microbiologie moléculaire	1	9	9		
2.3.11	Pièce noire pour thérapie photodynamique	1	12	12		Pièce aveugle
2.3.12	Pré-PCR	1	12	12		
2.3.13	Post-PCR	1	18	18		
2.3.14	Stockage tampon produits chimiques	1	12	12		Armoires ventilées
2.3.15	Stockage tampon consommables	1	9	9		Rayonnages

Besoins totaux LABCIS (Biologie humaine) : **329 m² SU**

- Tertiaire : 146 m² SU
- Manip : 183 m² SU

D.1.5.5. Axe Oncosphère : « Manip partagées »

Dénomination :

- « Manip partagées » : Il s'agit du regroupement géographique des activités de cultures cellulaires. Ces activités étant sensibles et nécessitant des exigences techniques particulières (sas, renouvellement d'air élevé, utilités...) et mutualisables, elles sont regroupées.

Périmètre dans le projet :

- Ces espaces doivent être à proximité voire en contiguïté des autres locaux de leurs entités. Il convient donc de prévoir cet ensemble de « manip partagées » comme une plateforme géographiquement imbriquée et à équidistance des entités formant l'axe Oncosphère.

Légendes

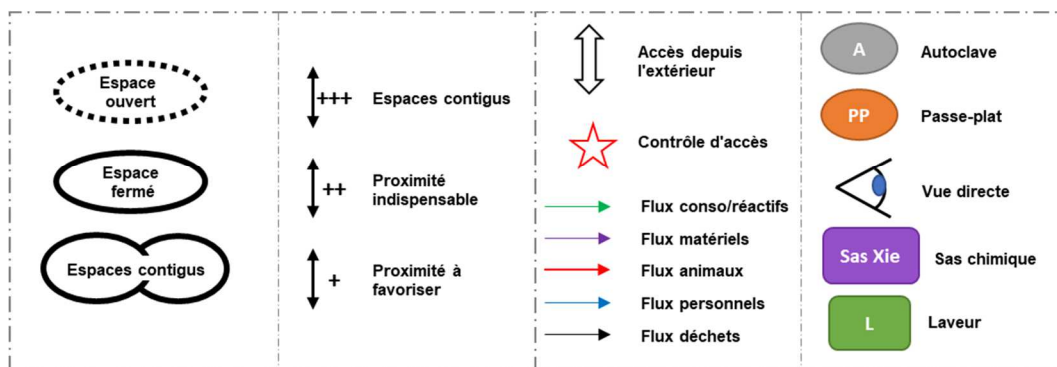


Schéma fonctionnel :

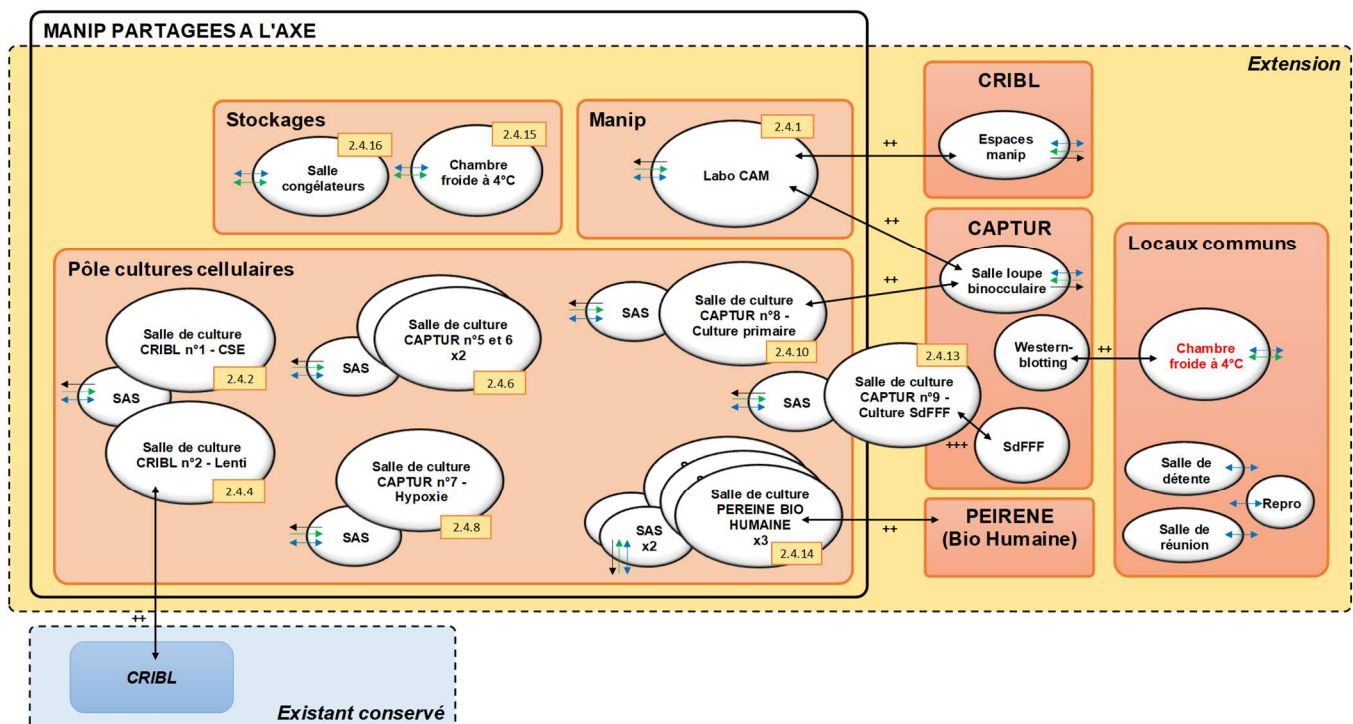


Tableau des surfaces :

Tableau des surfaces Neuf - Projet Omega Health						
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m ²	ST m ²	TT m ²	Caractéristiques principales
2.4	MANIP PARTAGEES A L'AXE			312		
	Manip			30		
2.4.1	Labo CAM	1	30	30		Salle d'expérimentation mutualisée entre CRIBL et CAPTUR
	Pôle cultures cellulaires			252		
2.4.2	Sas cultures CRIBL n°1 & 2	1	6	6		Sas commun
2.4.3	Salle de culture CRIBL n°1 - CSE	1	21	21		L2 : Cellules souches embryonnaires et lignées murines mycoplasme free (existant)
2.4.4	Salle de culture CRIBL n°2 - Lenti	1	21	21		L2 : Salles de culture transfections avec vecteurs lentiviraux (existant)
2.4.5	Sas cultures CAPTUR n°5 & 6	1	6	6		Sas commun
2.4.6	Salle de culture CAPTUR n°5 & 6	2	21	42		L2
2.4.7	Sas Cultures Hypoxie	1	6	6		
2.4.8	Salle de culture CAPTUR n°7 - Hypoxie	1	21	21		L2 : Culture Hypoxie
2.4.9	Sas Culture primaire	1	6	6		
2.4.10	Salle de culture CAPTUR n°8 - Culture primaire	1	21	21		L2 : Culture primaire
2.4.11	Sas cultures PEIRENE	2	6	12		1 sas pour 2 salles de culture
2.4.12	Salles de culture PEIRENE BIO HUMAINE	3	21	63		L2
2.4.13	Sas cultures SdFFF	1	6	6		Sas culture SdFFF
2.4.14	Salle de culture CAPTUR n°9 - SdFFF	1	21	21		Manip partagées dans Pôle culture cell
	Locaux annexe manip			30		
2.4.15	Chambre froide à 4°C	1	20	20		Mutualisée
2.4.16	Salle congélateur	1	10	10		

Besoins totaux « Manip partagées à l'axe » : **312 m² SU**

- Manip : 30 m² SU
- Pôle culture cellulaire : 252 m² SU
- Locaux annexe manip : 30 m² SU

D.1.5.6. Axe MAVC : RESINFIT

Dénomination :

- RESINFIT : Anti-Infectieux : supports moléculaires des résistances et innovations thérapeutiques UMR Inserm 1092

En deux mots :

- Les thèmes de recherche sont l'étude du support moléculaire des résistances aux antimicrobiens, axe résistance aux antibiotiques, avec le modèle intégrons ; axe résistance aux antiviraux avec le modèle du cytomégalovirus. L'UMR Inserm 1092 travaille en étroite collaboration avec le Centre National de Référence des Herpesvirus et avec le CIC1435 du CHU de Limoges.

Périmètre dans le projet :

- L'unité RESINFIT déjà présente au R+3 profitera de la libération des locaux du même niveau pour s'étendre et compléter ainsi l'ensemble du R+3 du CBRS existant.
- Les besoins en réaménagement sont exclusivement des laboratoires en lieu et place des laboratoires libérés. Il s'agira d'un laboratoire de bactériologie, un laboratoire de biologie moléculaire ainsi qu'un ensemble sas desservant un laboratoire NGS et préparation propre.

Légendes

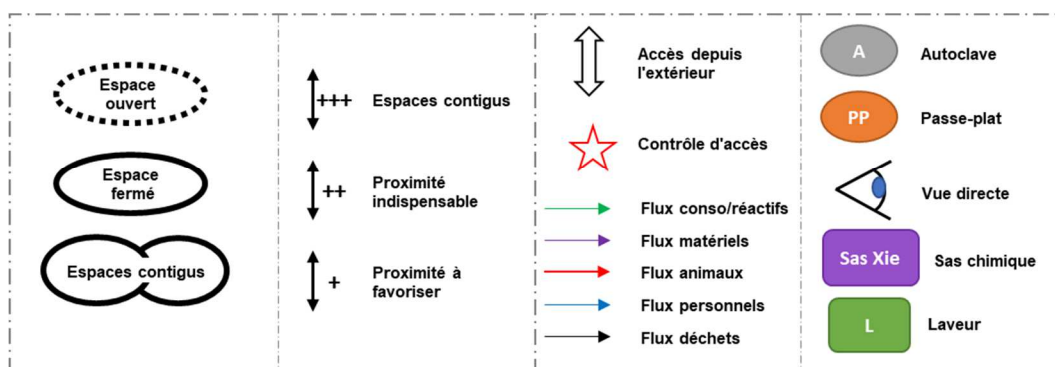


Schéma fonctionnel :

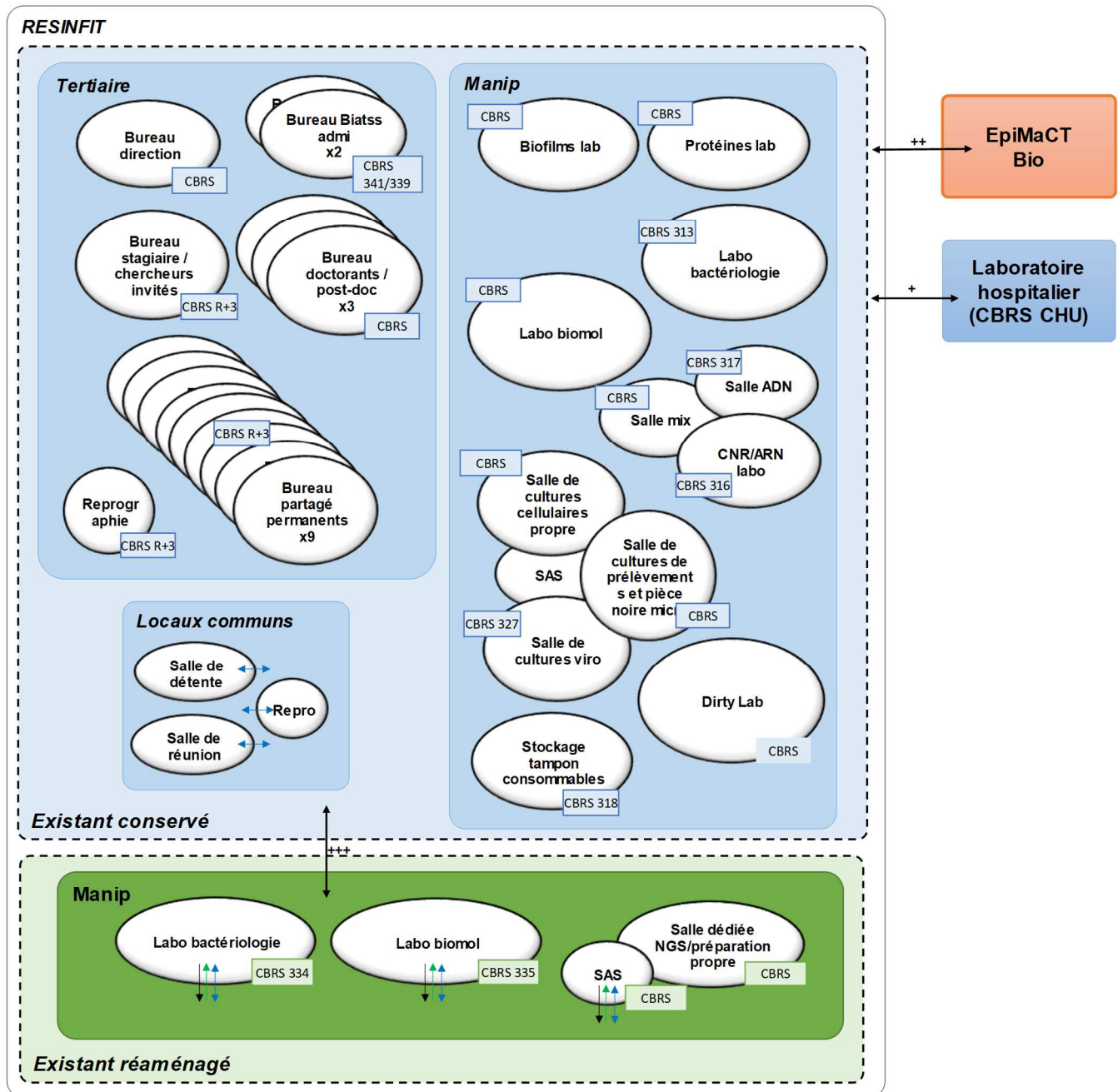


Tableau des surfaces :

Tableau des surfaces Existant - Projet Omega Health						Caractéristiques principales
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	
	AXES DES RECHERCHE			2182		
3	AXE MAVC			1435		
3.1	RESINFIT			588		
	Tertiaire			249		Capacité 39 personnes
CBRS 343	Bureau direction	1	12	12		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 341 / 339	Bureau Biatss admi	2	12	24		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS R+3	Bureau partagé permanents	8	14	125		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS R+3	Bureau doctorants / post-doc	3	17,5	53		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS R+3	Bureau stagiaire/ chercheurs invités	2	17,5	35		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS R+3	Reprographie	1	5	pm		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
	Manip			339		
CBRS 311	Biofilms lab	1	16	16		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 312	Protéines lab	1	16	16		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 313	Labo bactériologie	1	35	35		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 314	Labo biomol	1	35	35		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 315	Salle mix	1	9	9		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 316	CNR / ARN labo	1	15	15		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 317	Salle ADN	1	9	9		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 318	Stockage tampon consommables	1	15	15		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 327	Salle de cultures viro	1	15	15		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 328a	sas des salles de culture	1	7	7		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 328b	salle de cultures cellulaires propre	1	15	15		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 329	Salle de cultures de prélèvements et pièce noire micro	1	17	17		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 333a	Sas NGS	1	6	6		Existant à réaménager : prévoir gradient de pression négatif
CBRS 333b	Salle dédiée NGS /préparation propre	1	21	21		Existant à réaménager : prévoir gradient de pression négatif
CBRS 334	Labo bactériologie	1	36	36		Existant à réaménager : 2 PSM
CBRS 335	Labo biomol	1	36	36		Existant à réaménager : 1 sorbonne
CBRS 336	Dirty Lab	1	36	36		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir

Besoins totaux RESINFIT : **588 m² SU**

- Tertiaire : 249 m² SU
- Manip : 339 m² SU

Existant à réaménager : 99 m²

Existant sans travaux : 489 m²

D.1.5.7. Axe MAVC : P&T

Dénomination :

- P&T : Unité INSERM 1248 (Pharmacologie et Transplantation)

En deux mots :

- La thématique principale de recherche produite dans P&T se situe dans le contexte de la transplantation d'organe solide. Grâce à son approche translationnelle, P&T développe des programmes de recherches à la fois fondamentaux et cliniques et des outils pour améliorer la prise en charge du patient post-transplanté, en impliquant à la fois des cliniciens, pharmacologues, biologistes et physico-chimistes. P&T est impliquée dans la Fédération Hospitalo-Universitaire (FHU) de la transplantation avec les CHU et Universités de Tours, Poitiers et Limoges ainsi que AVIESAN (Alliance pour les sciences de la VIE et de la SANTé).

Périmètre dans le projet :

- L'unité P&T est actuellement située au R+2 du CBRS existant et s'étendra après libération des locaux sur le même niveau. L'unité sera donc exclusivement dans le périmètre du CBRS existant au R+2.
- Les besoins en réaménagement sont exclusivement des laboratoires en lieu et place des laboratoires libérés. Il s'agira d'un laboratoire de bactériologie, un laboratoire de réalité virtuelle et un laboratoire pour une activité L2 disposant d'un sas à recréer dans l'existant.
- Deux locaux, CBRS 219 et CBRS 220 sont identifiés « libres ». Ils pourront, selon les suggestions des utilisateurs en phase de conception, être réaménagés pour la mise en place d'activités à venir. A ce stade, ils doivent être considérés par les concepteurs comme hors périmètre des travaux.

Légendes

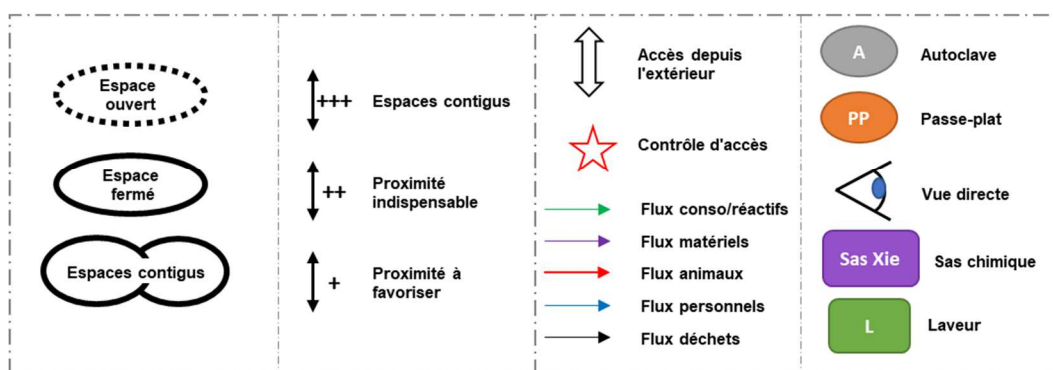


Schéma fonctionnel :

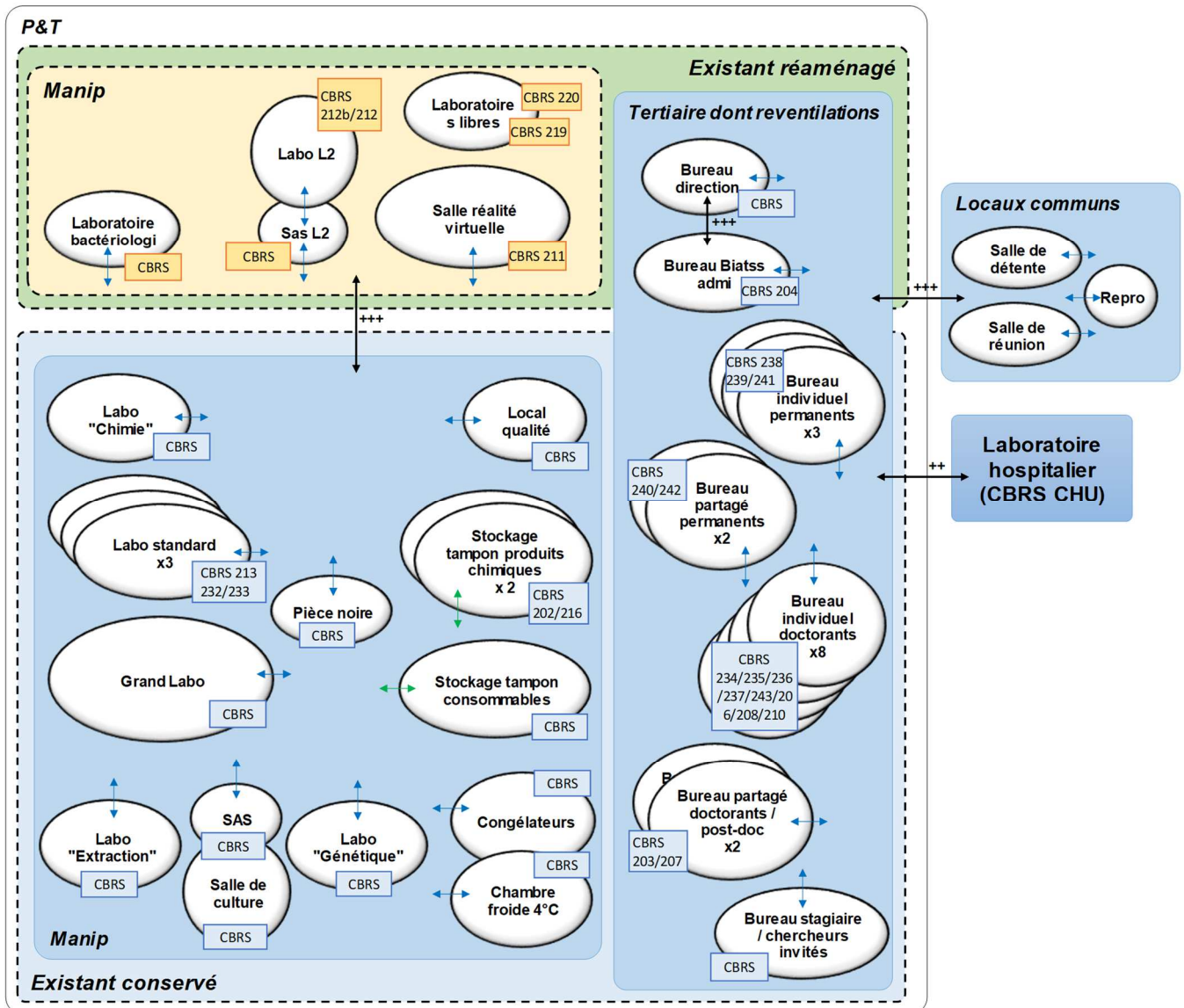


Tableau des surfaces :

Tableau des surfaces Existant - Projet Omega Health						
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	Caractéristiques principales
	AXES DES RECHERCHE			2182		
3	AXE MAVC			1435		
3.2	P&T			723		
	Tertiaire			266		Capacité 29 personnes
CBRS 205	Bureau direction	1	15	15		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 204	Bureau Biatss admi	1	11	11		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 238/239/241	Bureau individuel permanents	3	11	33		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 240/242/234/235/236/237/243/206/208/210	Bureau partagé permanents	2	16	32		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 203/207	Bureau individuel doctorants (modélisation sur ordi)	8	11	88		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 209	Bureau partagé doctorants/post-doctorants	2	17	34		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 244	Bureau partagé stagiaires/chercheurs invités	1	17	17		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 201	Petite salle de réunion de proximité	1	17	18		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS R+2	Salle de détente	1	17	18		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
	Reprographie	1	5	pm		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
	Manip			457		
CBRS 202/216	Stockage produits chimiques	1	21	21		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 214	Laboratoire "Chimie"	1	9	9		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 217	Stockage tampon consommables	1	5	5		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 222	Chambre froide +4°C	1	17	17		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 223	Congélateurs	1	17	17		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 225	Laboratoire "Extraction"	1	17	17		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 226a	Sas salle de culture	1	6	6		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 226b	Salle de culture	1	15	15		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 227	Laboratoire "Génétique"	1	17	17		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 229	Pièce noire	1	7	7		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 230	Local qualité	1	7	7		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 231	Grand laboratoire	1	70	70		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 213/232/233	Laboratoire standard	3	35	105		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 211	Salle de réalité virtuelle	1	36	36		Existant à réaménager : besoins MOA à préciser
CBRS 212a	Sas laboratoire L2	1	6	6		Existant à réaménager : prévoir gradient de pression négatif
CBRS 212b	Laboratoire L2 n°1	1	18	18		Existant à réaménager : prévoir gradient de pression négatif
CBRS 212c	Laboratoire L2 n°2	1	12	12		Existant à réaménager : prévoir gradient de pression
CBRS 215	Laboratoire de bactériologie	1	18	18		Existant à réaménager
CBRS 219	Laboratoire libre	1	36	36		Existant à réaménager : supprimer local technique central ?
CBRS 220	Laboratoire libre	1	18	18		Existant à réaménager ?

Besoins totaux P&T : **754,5 m² SU**

- Tertiaire : 284 m² SU
- Manip : 407,5 m² SU

D.1.5.8. Axe MAVC : NEURIT

Dénomination :

- NEURIT : Neuropathies et Innovations Thérapeutiques EA 6309

En deux mots :

- Le premier axe de l'équipe de recherche NEURIT a pour objet la compréhension des mécanismes de la maintenance de la gaine de myéline périphérique, dans ses aspects physiologiques et pathologiques. Le deuxième axe développe des recherches à visée thérapeutique dans les neuropathies périphériques.

Périmètre dans le projet :

- L'unité vient s'intégrer au R+2 de l'extension. Les activités, dans l'axe MAVC, doivent bénéficier d'un lien étroit avec les activités de P&T.

Légendes

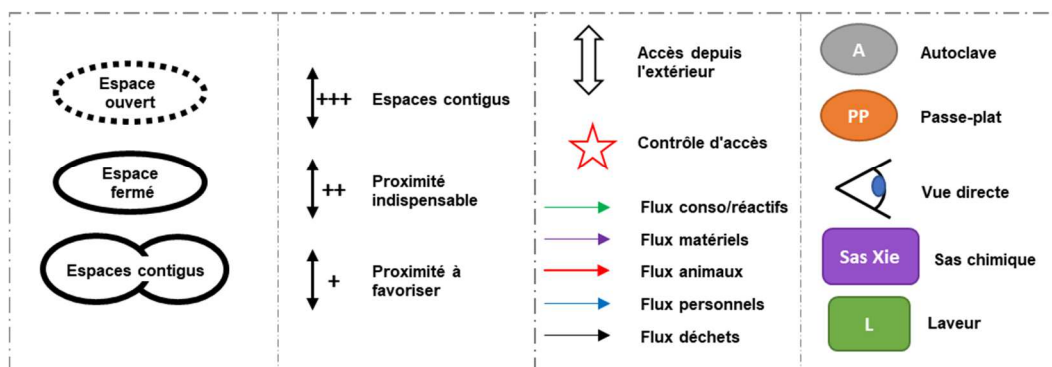


Schéma fonctionnel :

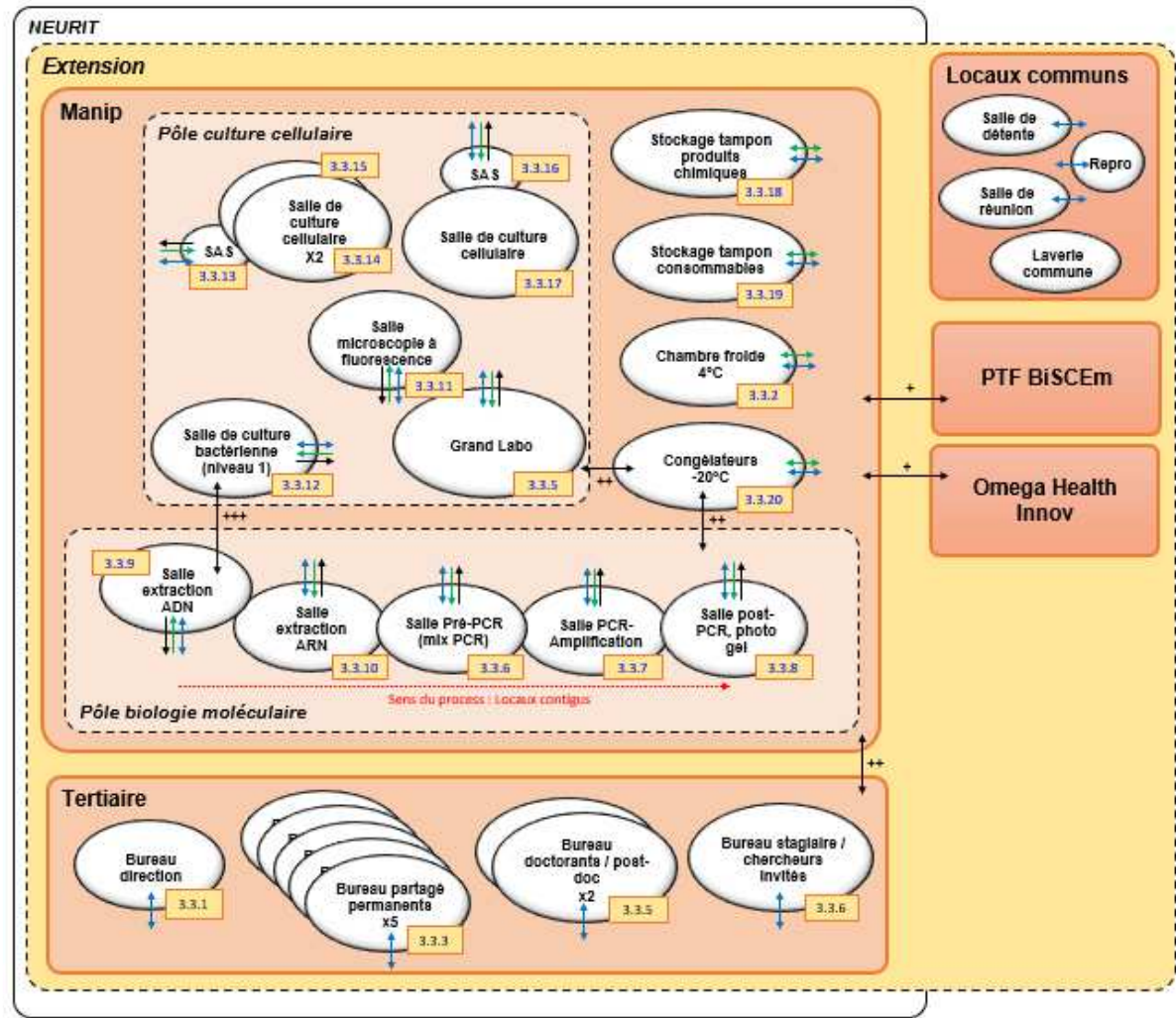


Tableau des surfaces :

Tableau des surfaces Neuf - Projet Omega Health						Caractéristiques principales
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	
3	AXE MAVC				931	
3.3	NEURIT			443		
	Tertiaire			144		Capacité 21 personnes
3.3.1	Bureau direction	1	12	12		Bureau individuel
3.3.2	Bureau partagé permanents	5	16	80		Bureau 2 postes de travail
3.3.3	Bureau doctorants / post-doc	2	18	36		Bureau 4 postes de travail
3.3.4	Bureau stagiaire/ chercheurs invités	1	16	16		Bureau 2 postes de travail
	Manip			299		
3.3.5	Grand labo	1	65	65		2 sorbonnes
3.3.6	Salle Pré-PCR (mix PCR)	1	9	9		Labo spécifique
3.3.7	Salle PCR Amplification	1	9	9		Labo spécifique
3.3.8	Salle post-PCR, photo gel	1	15	15		Labo spécifique
3.3.9	Salle extraction ADN	1	15	15		Labo spécifique
3.3.10	Salle extraction ARN	1	9	9		Labo spécifique
3.3.11	Salle "microscopie" à fluorescence	1	18	18		Pièce aveugle
3.3.12	Salle de culture bactérienne (niveau1)	1	21	21		1 PSM
3.3.13	Sas culture cellulaire (homme/animal)	1	6	6		
3.3.14	Salle de culture cellulaire n°1 (homme)	1	21	21		Pour chaque salle 2 PSM + 1 Incubateur à CO2
3.3.15	Salle de culture cellulaire n°2 (animal)	1	21	21		Pour chaque salle 2 PSM + 1 Incubateur à CO2
3.3.16	Sas culture cellulaire ips	1	9	9		
3.3.17	Salle de culture cellulaire n°3 ips	1	21	21		2 PSM + 1 incubateur à CO2
3.3.18	Stockage tampon produits chimiques + préparatoire	1	21	21		Armoires ventilées
3.3.19	Stockage tampon consommables	1	18	18		Rayonnages
3.3.20	Congélateurs - 20°C	1	12	12		5 congélateurs
3.3.21	Chambre froide à 4°C	1	9	9		Rayonnages

Besoins totaux NEURIT : **456 m² SU**

- Tertiaire : 144 m² SU
- Manip : 312 m² SU

D.1.5.9. Axe MAVC : EpiMaCT

Dénomination :

- EpiMaCT : Inserm UMR 1094 Epidémiologie des Maladies Chroniques en zone Tropicale

En deux mots :

- L'Agence d'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (AERES) et labellisée par l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM). Elle constitue l'équipe de recherche de l'Institut d'Epidémiologie neurologique et de Neurologie Tropicale, Institut d'Université qui a été créé en 1982 à Limoges, et porte une thématique historique d'excellence de l'Université. Elle est la seule en France et en Europe à conduire des recherches en neuroépidémiologie tropicale, où son expertise est reconnue. L'équipe de recherche est organisée en deux entités : EpiMaCT épidémiologie et EpiMaCT analyses bio.

Périmètre dans le projet :

- L'unité EpiMaCT Analyse Bio est fusionnée spatialement avec l'entité EpiMaCT Épidémiologie pour ne former à terme qu'une seule entité géographique, au niveau R+3 de l'extension car elle est en lien avec RESINFIT.

Légendes

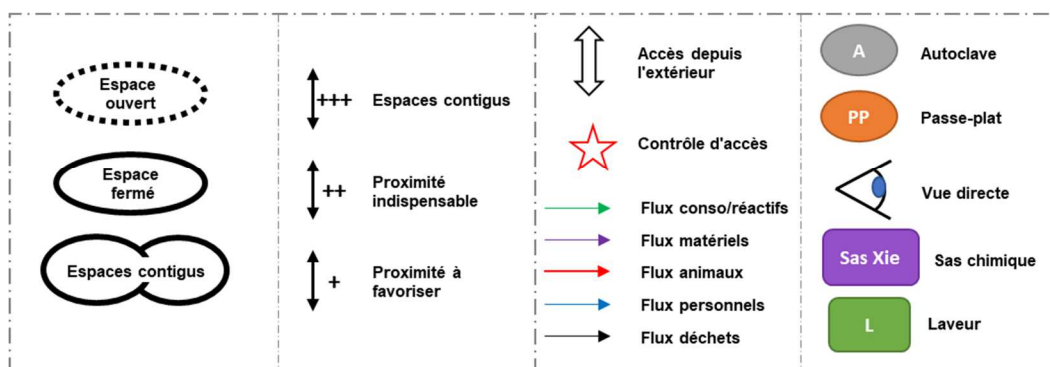


Schéma fonctionnel :

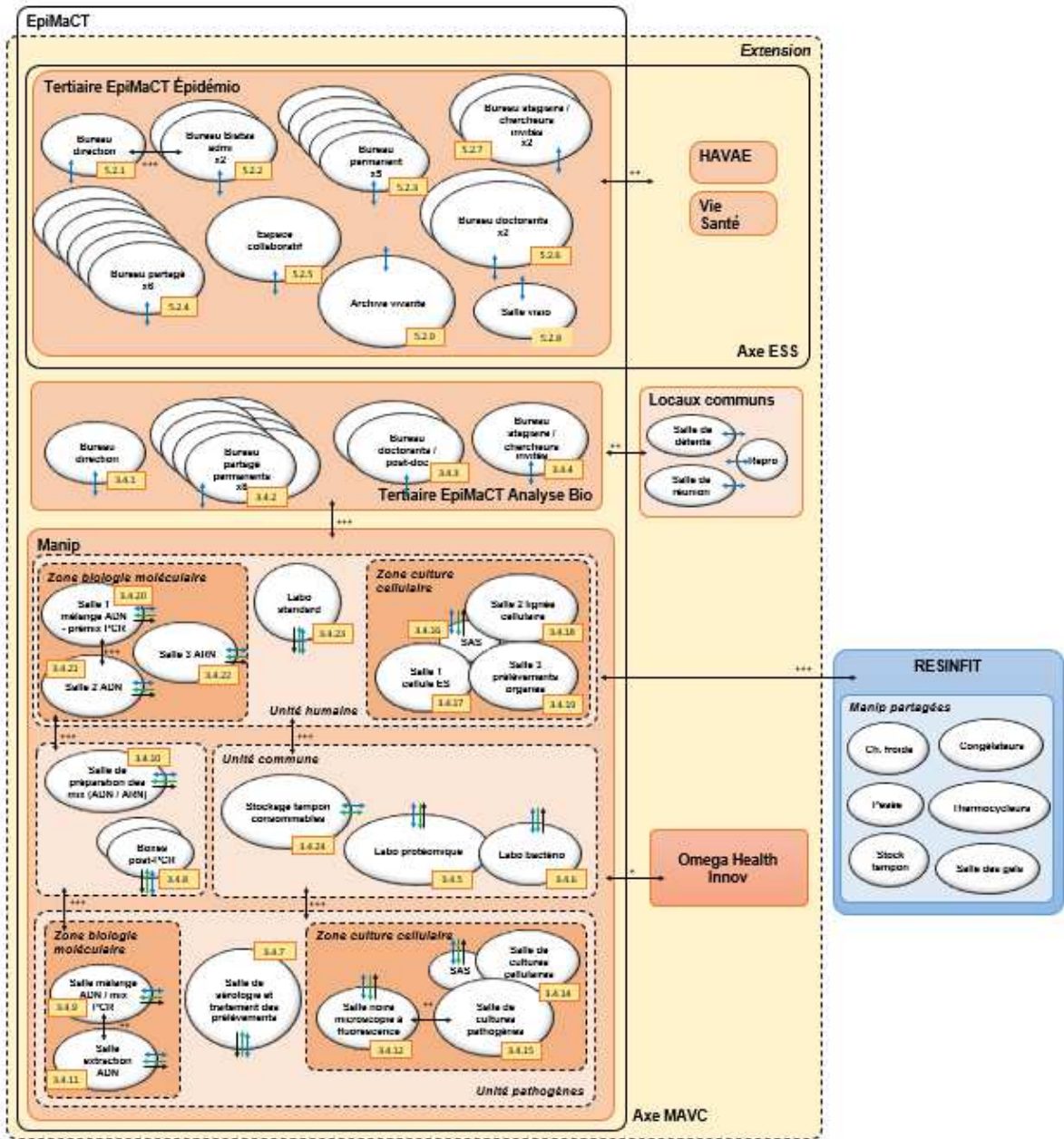


Tableau des surfaces :

Tableau des surfaces Neuf - Projet Omega Health						
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	Caractéristiques principales
	AXES DES RECHERCHE				4378	
3	AXE MAVC			944		
3.4	EpiMaCT ANALYSE BIO			488		
	Tertiaire			194		Capacitaire 29 personnes
3.4.1	Bureau direction	1	12	12		Bureau individuel
3.4.2	Bureau partagé permanents	8	16	128		Bureau 2 postes de travail
3.4.3	Bureau doctorants / post-doc	2	18	36		Bureau 4 postes de travail
3.4.4	Bureau stagiaire/ chercheurs invités	1	18	18		Bureau 4 postes de travail
	Manip			294		
3.4.5	Laboratoire de protéomique	1	24	24		1 sorbonne
3.4.6	Laboratoire de bactériologie	1	12	12		1 sorbonne + 1 PSM
3.4.7	Salle de sérologie et de traitement des prélèvements	1	36	36		1 sorbonne + 1 PSM
3.4.8	Boxes pour des manipulations indépendantes post-PCR	2	9	18		1 PSM / pièce Ces deux pièces doivent être éloignées du pôle de biologie moléculaire
3.4.9	Salle mélange ADN & mix PCR	1	9	9		Proximité salle des thermocycleurs et salle des gels
3.4.10	Salle de préparation des mix (ADN/ARN)	1	12	12		Proximité salle des thermocycleurs et salle des gels
3.4.11	Salle d'extraction d'ADN	1	12	12		Proximité salle des thermocycleurs et salle des gels
3.4.12	Salle noire de microscopie à fluorescence	1	9	9		salles de cultures cellulaire et microscopie en proximité + ces 2 salles de culture doivent être l'une à côté de l'autre en plus de pouvoir être dans un plus grand pôle de culture cellulaire Net
3.4.13	Sas commun culture cell et pathogènes	1	6	6		
3.4.14	Salle de cultures cellulaires	1	12	12		
3.4.15	Salle de cultures pathogènes	1	12	12		
3.4.16	Sas commun cellule ES, lignée et prélèvements	1	6	6		
3.4.17	Salle cellule ES	1	18	18		
3.4.18	Salle lignée cellulaire	1	18	18		
3.4.19	Salle prélèvements organes	1	9	9		
3.4.20	Salle mélange ADN & prémix PCR	1	9	9		
3.4.21	Salle ADN	1	9	9		
3.4.22	Salle ARN	1	9	9		
3.4.23	Labo standard	1	36	36		Labo standard avec postes de travail individuel et personnalisé
3.4.24	Stockage tampon consommables	1	18	18		Rayonnages

Besoins totaux EpiMaCT Analyse Bio : **488 m² SU**

- Tertiaire : 194 m² SU
- Manip : 294 m² SU

Tableau des surfaces Neuf - Projet Omega Health						
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	Caractéristiques principales
	AXES DES RECHERCHE				4378	
3	AXE MAVC			944		
5.2	EpiMaCT épidémio			378		
	Tertiaire			378		Capacitaire 51 personnes
5.2.1	Bureau direction	1	12	12		Bureau individuel
5.2.2	Bureau Biatss admi	2	16	32		Bureau 2 postes de travail
5.2.3	Bureau permanent	5	12	60		Bureau individuel
5.2.4	Bureau partagé	6	16	96		Bureau 2 postes de travail
5.2.5	Espace de travail collaboratif	1	32	32		espace brainstorming 15 p.
5.2.6	Bureau doctorants	2	24	48		Bureau 5 postes de travail
5.2.7	Bureau stagiaire/ chercheurs invités	2	18	36		Bureau 2 postes de travail
5.2.8	Salle visio	1	12	12		capacité de 4 à 5 pers.
5.2.9	Archive vivante	1	50	50		

Besoins totaux EpiMaCT Épidémiologie : **378 m² SU**

- Tertiaire : 378 m² SU

Au total, l'ensemble EpiMaCT représente **866 m² SU**

D.1.5.10. Axe MAVC : « Manip partagées »

Dénomination :

- « Manip partagées » : Il s'agit du regroupement géographique d'activités existantes maintenues dans l'existant au R+3 du bâtiment CBRS.

Périmètre dans le projet :

- Du fait du maintien de ces activités au R+3 du bâtiment CBRS existant, il conviendra d'articuler correctement les activités de l'axe MAVC afin qu'elles puissent conserver cette proximité avec ces locaux qu'elles utiliseront fréquemment voire quotidiennement.

Tableaux des surfaces :

Tableau des surfaces Existant - Projet Omega Health						
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	Caractéristiques principales
AXES DES RECHERCHE			2182			
3	AXE MAVC		1435			
3.5	MANIP PARTAGEES A L'AXE			124		
	Manip			124		
CBRS 320	LAB - Salle des thermocycleurs (ADN amplifié)	1	28	28		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 321	Salle de pesée et stockage	1	6,5	6,5		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 322	Salle des gels	1	26,5	26,5		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 332	Consommable	1	11	11		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS LTS	Chambre chaude	1	4	4		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 302	Stockage tampon produits chimiques	1	12	12		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 325	Congélateurs -80°C	1	18,5	18,5		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir
CBRS 324	Chambre froide à 4°C	1	17,5	17,5		Existant conservé : Pas de travaux à prévoir

D.1.5.11. Axe SNVI : LABCIS (Chimie)

Dénomination :

- SNVI : Substances Naturelles Végétales et Innovations.
 - LABCIS (Chimie) c'est la chimie de l'environnement et des contaminants (eaux, sols, biomasses) et des procédés et modes de gestion pour la protection des milieux. L'interaction est forte avec la valorisation des biomolécules et biopolymères issus de la biomasse et des glycosciences.

En deux mots :

- Les laboratoires de l'axe SNVI sont typés « Chimie » pour de la préparation (broyage, pesée...), de la synthèse (montages sous sorbonne et extractions...), de l'analyse (automates, poste informatique...).

Périmètre dans le projet :

- L'unité LABCIS (Chimie) est l'entité unique composant l'axe SNVI. Du fait des exigences techniques associées aux laboratoires de Chimie, le positionnement préférentiel envisagé par l'Université est le dernier étage de l'extension (R+3). L'unité s'articule donc au-dessus de la section LABCIS (Biologie humaine) de l'axe Oncosphères située au R+2.
- Un espace Innov Chimie, (dont accueil start-up) de proximité est à implanter au sein de l'axe SNVI. Accessibilité aux équipements de la plateforme technique BiSCEm.

Légendes

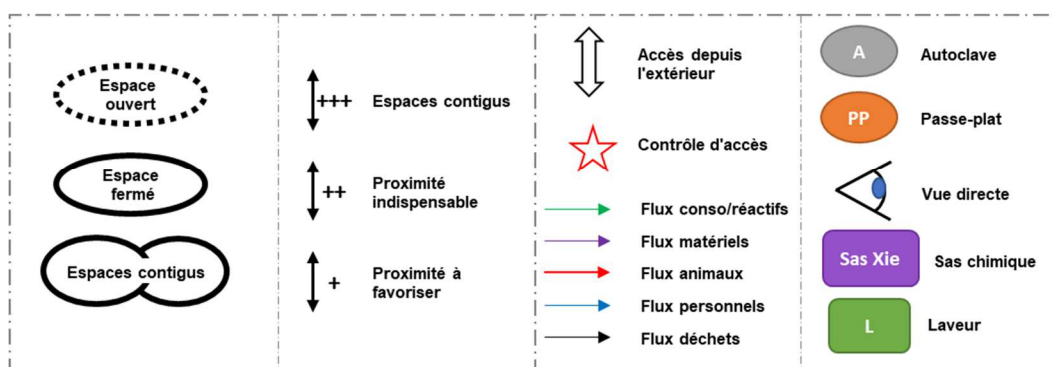


Schéma fonctionnel :

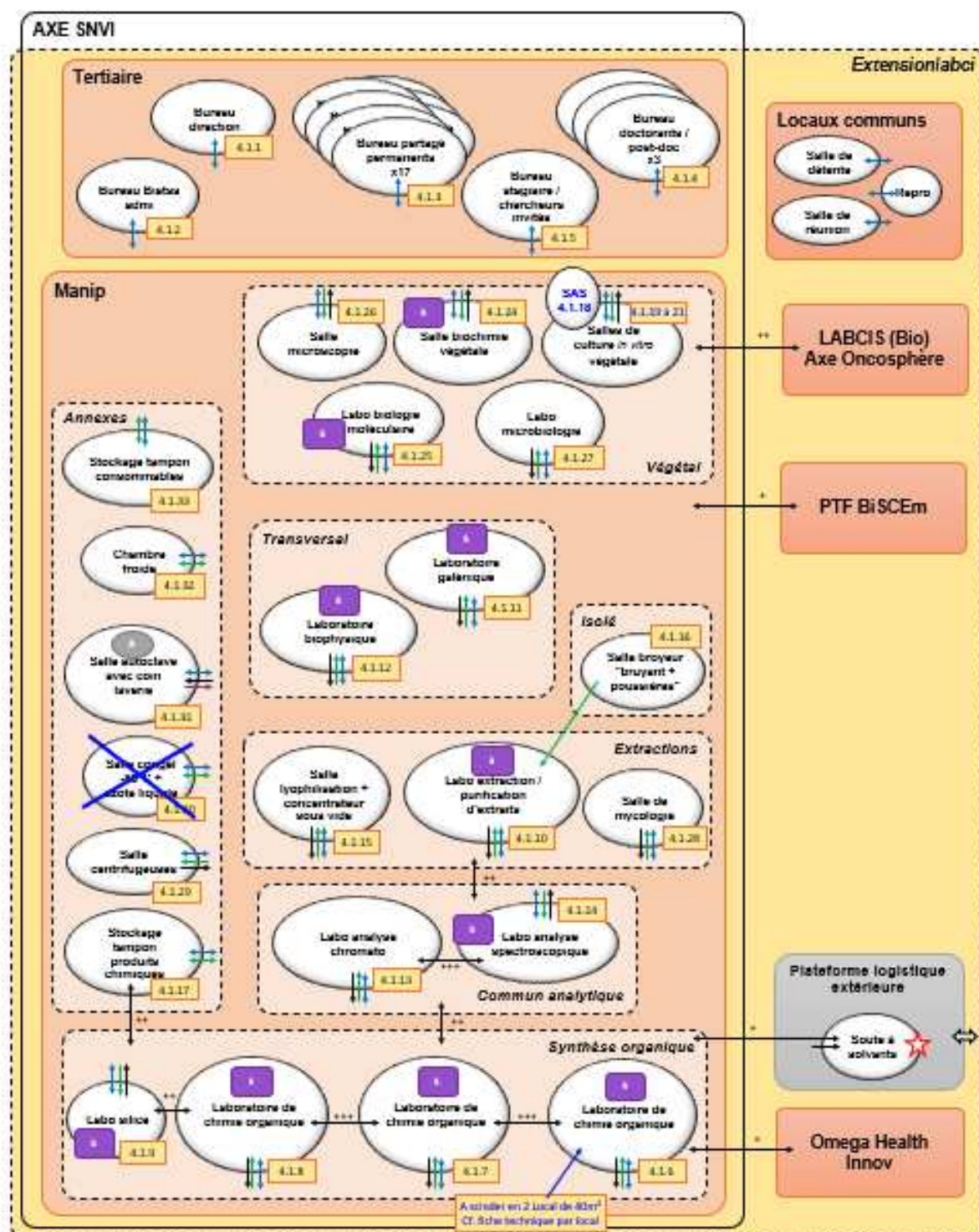


Tableau des surfaces :

Tableau des surfaces Neuf - Projet Omega Health						
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	Caractéristiques principales
4	AXE SNVI				1221	
4.1	LABCiS (CHIMIE)			1221		
	Tertiaire			368		Capacitaire 52 personnes
4.1.1	Bureau direction	1	12	12		Bureau individuel
4.1.2	Bureau Biatss adm	1	12	12		Bureau individuel
4.1.3	Bureau partagé permanents	17	16	272		Bureau 2 postes de travail
4.1.4	Bureau doctorants / post-doc	3	18	54		Bureau 4 postes de travail
4.1.5	Bureau stagiaire/ chercheurs invités	1	18	18		Bureau 4 postes de travail
	Manip			853		
	Chimie					Préférentiellement au R+3
4.1.6	Laboratoire chimie organique	1	81	81		8 sorbonnes avec alim eau
4.1.7	Laboratoire chimie organique	1	81	81		8 sorbonnes avec alim eau
4.1.8	Laboratoire chimie organique	1	81	81		8 sorbonnes avec alim eau
4.1.9	Labo silice	1	24	24		1 sorbonne pour préparation gel de silice
4.1.10	Laboratoire extraction & purification d'extraits	1	81	81		3 sorbonnes dans un labo, 2 sorbonnes dans le 2ème arrivée d'air comprimé et azote sous sorbonnes
4.1.11	Laboratoire galénique	1	30	30		1 sorbonne
4.1.12	Laboratoire biophysique	1	33	33		1 sorbonne
4.1.13	Labo analyse chromat	1	66	66		
4.1.14	Labo analyse spectroscopique	1	72	72		1 sorbonne
4.1.15	Salle lyophilisation + concentrateur sous vide	1	15	15		
4.1.16	Salle broyeur	1	24	24		
4.1.17	Stockage tampon produits chimiques	1	18	18		
	Culture in vitro végétale					Préférentiellement au R+2
4.1.18	Sas	1	6	6		
4.1.19	Salle de culture 25°C	1	12	12		
4.1.20	Salle repiquage	1	16	16		2 hottes à flux laminaire
4.1.21	Salle de culture 21°C	1	18	18		
4.1.22	Pièce noire	4	3	3		
4.1.23	Salle de préparation	1	15	15		
4.1.24	Labo biochimie végétale	1	30	30		2 sorbonnes 150cm avec alim eau
4.1.25	Labo biologie moléculaire	1	24	24		contiguïté labo analyse chromato pour mutualiser la sorbonne
4.1.26	Salle microscope	1	9	9		
4.1.27	Labo microbiologie	1	40	40		cf Axe Oncosphères - LABCiS Biologie Humaine
4.1.28	Salle de mycologie	1	21	21		1 hotte à flux laminaire proximité labo d'extraction
4.1.29	Salle centrifugeuses	1	9	9		
4.1.30	Salle congélateur -80° + azote liquide	4	9	9		
4.1.31	Salle autoclave avec coin laverie	1	20	20		
4.1.32	Chambre froide	1	9	9		
4.1.33	Stockage tampon consommables	1	18	18		

Besoins totaux LABCiS (Chimie) : **1 221 m² SU**

- Tertiaire : 368 m² SU
- Manip : 861 m² SU

D.1.5.12. Axe ESS : HAVAE, Vie Santé, EpiMaCT Épidémiologie

Dénomination :

- ESS : Environnement Santé Sociétés. Il comprend les équipes HAVAE, Vie Santé, EpiMaCT Épidémiologie.

En deux mots :

- Les locaux de l'axe ESS sont typés « Tertiaire » du fait des activités in silico/simulation.

Périmètre dans le projet :

Les entités de l'axe ESS n'ont pas de nécessité à être positionnées en contiguïté l'une de l'autre hormis pour offrir une visibilité à l'axe et permettre un regroupement des techniques et technologies.

Les activités HAVAE et Vie Santé seront préférentiellement positionnées au R+2. Pour rappel, les entités EpiMaCT Analyse Bio et EpiMaCT Epidémio sont fusionnées spatialement sur un même niveau, au R+3 du fait du maintien des locaux partagés de l'axe MAVC maintenus au R+3 dans l'existant.

Légendes

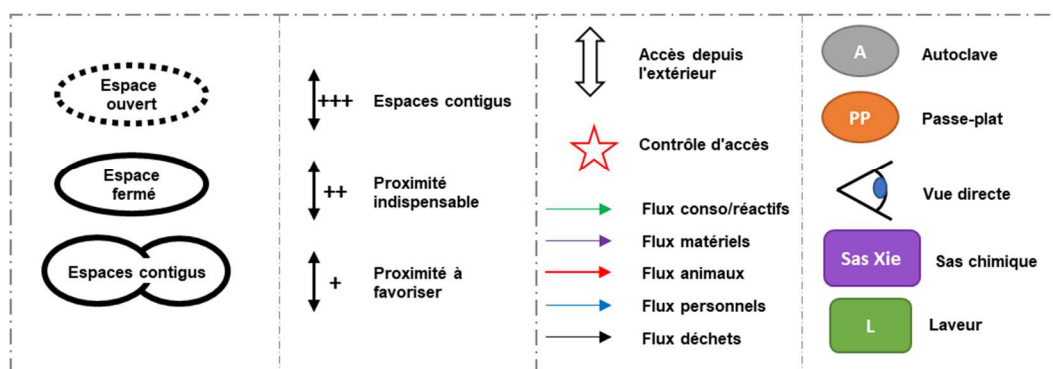


Schéma fonctionnel :

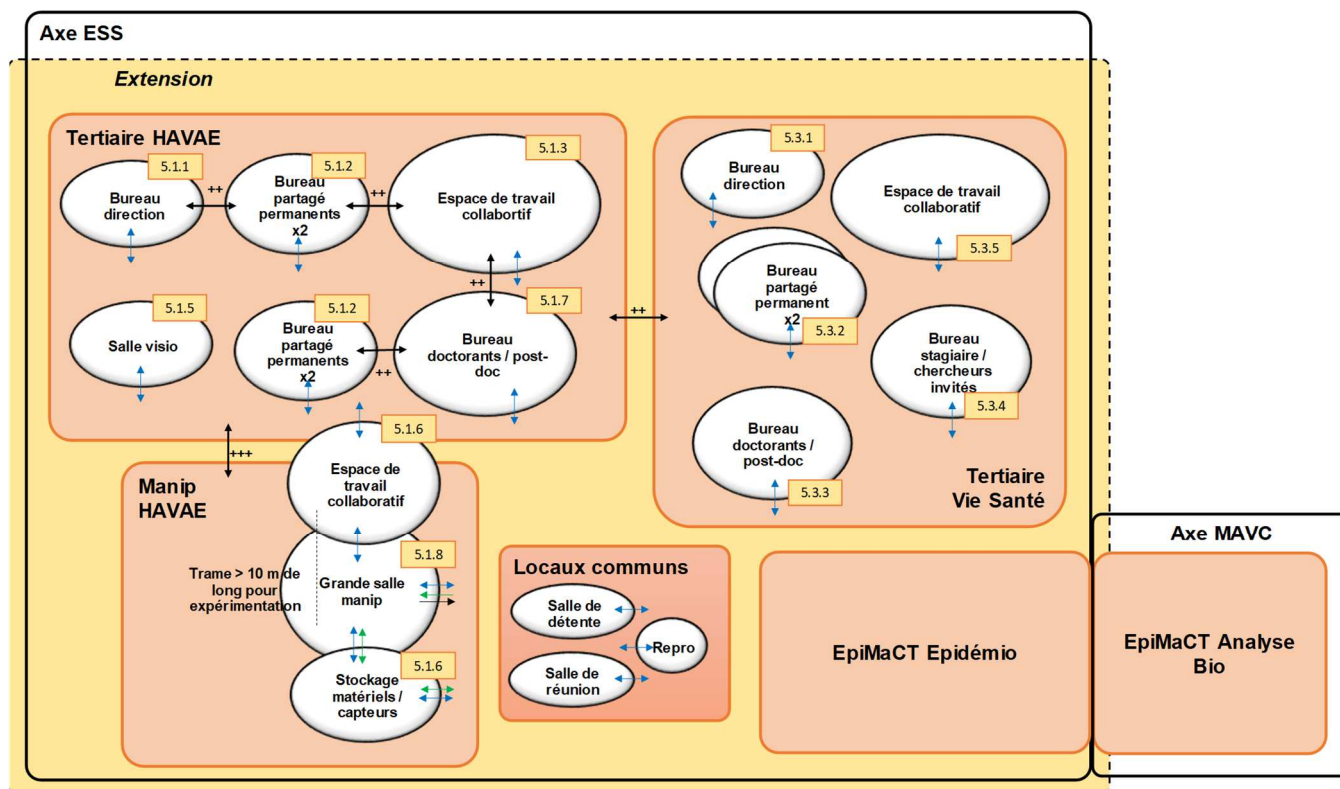


Tableau des surfaces :

Tableau des surfaces Neuf - Projet Omega Health						
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m ²	ST m ²	TT m ²	Caractéristiques principales
AXES DES RECHERCHE			4378			
5	AXE ESS		712			
5.1	HAVAE			230		
	Tertiaire			162		Capacité 29 personnes
5.1.1	Bureau direction	1	12	12		Bureau individuel
5.1.2	Bureau partagé permanents	2	16	32		Bureau 2 postes de travail
5.1.3	Espace de travail collaboratif	1	50	50		Bureau 10 postes de travail
5.1.4	Bureau doctorants / post-doc	1	32	32		Bureau 6 postes de travail
5.1.5	Salle visio	1	12	12		
5.1.6	Espace de travail collaboratif	1	24	24		Contiguïté avec la grande salle manip, avec large ouverture sur celle-ci. Espace brainstorming 6 à 10 p.
	Manip			68		
5.1.8	Grande salle manip	1	50	50		salle pour pré-manip - trame de 10 mètres de longueur
5.1.9	Stockage matériel / capteurs	1	18	18		Accès direct depuis la grande salle manip
5.2	EpiMaCT épidémiologie			378		
	Tertiaire			378		Capacité 51 personnes
5.2.1	Bureau direction	1	12	12		Bureau individuel
5.2.2	Bureau Biatss admi	2	16	32		Bureau 2 postes de travail
5.2.3	Bureau permanent	5	12	60		Bureau individuel
5.2.4	Bureau partagé	6	16	96		Bureau 2 postes de travail
5.2.5	Espace de travail collaboratif	1	32	32		espace brainstorming 15 p.
5.2.6	Bureau doctorants	2	24	48		Bureau 5 postes de travail
5.2.7	Bureau stagiaire/ chercheurs invités	2	18	36		Bureau 2 postes de travail
5.2.8	Salle visio	1	12	12		capacité de 4 à 5 pers.
5.2.9	Archive vivante	1	50	50		
5.3	Vie Santé			104		
	Tertiaire			104		Capacité 23 personnes
5.3.1	Bureau direction	1	12	12		Bureau individuel
5.3.2	Bureau partagé permanent	2	16	32		Bureau 2 postes de travail
5.3.3	Bureau doctorants / post-doc	1	18	18		Bureau 4 postes de travail
5.3.4	Bureau stagiaire / chercheurs invités	1	18	18		Bureau 4 postes de travail
5.3.5	Espace de travail collaboratif	1	24	24		espace brainstorming 10 p. avec visio

Besoins totaux Axe ESS : **712 m² SU** (dont EpiMaCT épidémiologie)

D.1.5.13. Plateforme BiSCeM

Dénomination :

- BiSCeM : Biologie Intégrative Santé Chimie Environnement est la plateforme technologique de l'Université de Limoges, du CHU de Limoges, Unité de Service 042 Inserm et Unité d'Appui et de Recherche 2015 du CNRS.

En deux mots :

La plateforme technologique BiSCeM est organisée en 3 pôles :

- Analyses moléculaires qui comprend 4 activités actuellement : RMN, spectrométrie de masse, analyses d'acides nucléiques et bio-informatique. Une cinquième activité émerge avec le regroupement d'automate permettant des analyses biochimiques.
- Imageries et cytométrie qui comprennent 3 activités : histologie, microscopie en fluorescence, cytométrie.
- Modèles animaux qui regroupe les activités d'hébergement et d'expérimentation animale y compris d'imagerie du petit animal.

La plateforme réalise des prestations majoritairement pour des équipes qui seront localisées dans le bâtiment Ω Health mais également pour des équipes hors bâtiment Ω Health qu'elles soient de l'Université de Limoges, ou hors Université de Limoges, publiques ou privées. Certains équipements de la plateforme sont utilisables en toute autonomie par les laboratoires publics ou privés, les différentes salles de manipulation doivent donc être accessibles par tout utilisateur sans avoir à traverser les locaux des unités de recherche du bâtiment.

De plus, la plateforme BiSCeM organise des formations : formations réglementaires en expérimentation animale, formations continues technologiques et bio-informatiques sur toutes les autres activités.

Périmètre dans le projet :

Les 3 pôles de la plateforme technologique BiSCeM sont regroupés au CBRS :

- Analyses moléculaires : **Cet ensemble est regroupé dans les locaux existants du CBRS actuel au RDC à proximité du local RMN qui est à conserver.**
- Imageries et Cytométrie : **Ce pôle est à transférer en totalité dans l'extension et préférentiellement au RDC dans la continuité du pôle d'analyses moléculaires. Une vigilance accrue est nécessaire pour le maintien de cette activité sensible aux vibrations et exposée aux nuisances en phase travaux mais aussi en phase exploitation. Les moyens de préservation sont à envisager afin d'éviter de déménager ces activités à deux reprises.**
- Modèles animaux : **Ce pôle est à transférer en totalité dans l'extension préférentiellement dans les niveaux inférieurs. Une vigilance particulière est nécessaire pour la sécurité et la sûreté de ces activités. La non visibilité depuis l'extérieur est exigée tout en permettant au maximum l'accès à la lumière naturelle pour les locaux avec personnels (exemple : laverie, circulations...) et ne comprenant pas d'animaux (locaux aveugles). De plus, il faudra que les parkings souterrains ne nuisent pas aux activités (hébergement, expérimentations dont comportements, imagerie avec radioéléments...).**

Pour mémoire :

- Analyses cellulaires et tissulaires (l'activité de microscopie est déjà présente au rdc du bâtiment CBRS et sera un point d'attention lors des phases travaux, le plateau de Cytométrie est présent au CBRS-CHU et le plateau d'histologie est présent pour partie sur le site de la FMP),
- Analyses moléculaires (la RMN est déjà présente au rdc du CBRS et ne doit pas être déplacée, le plateau de spectrométrie de masse est présente au R+2 du CBRS **et ne doit pas être déplacé** et le plateau d'acides nucléiques est présent pour partie au R+2 du CBRS) déjà présentes dans le bâtiment **CBRS au RDC mais à déplacer**),
- Modèles animaux (présents sur le site de la FMP) dont laboratoire radioéléments (présent pour partie au rdc du CBRS) et laboratoire transgénèse présent dans l'animalerie actuelle de la FMP.

Analyses Cellulaires et Tissulaires (ACT) et Analyses Moléculaires (AM)

Schéma fonctionnel :

Légendes

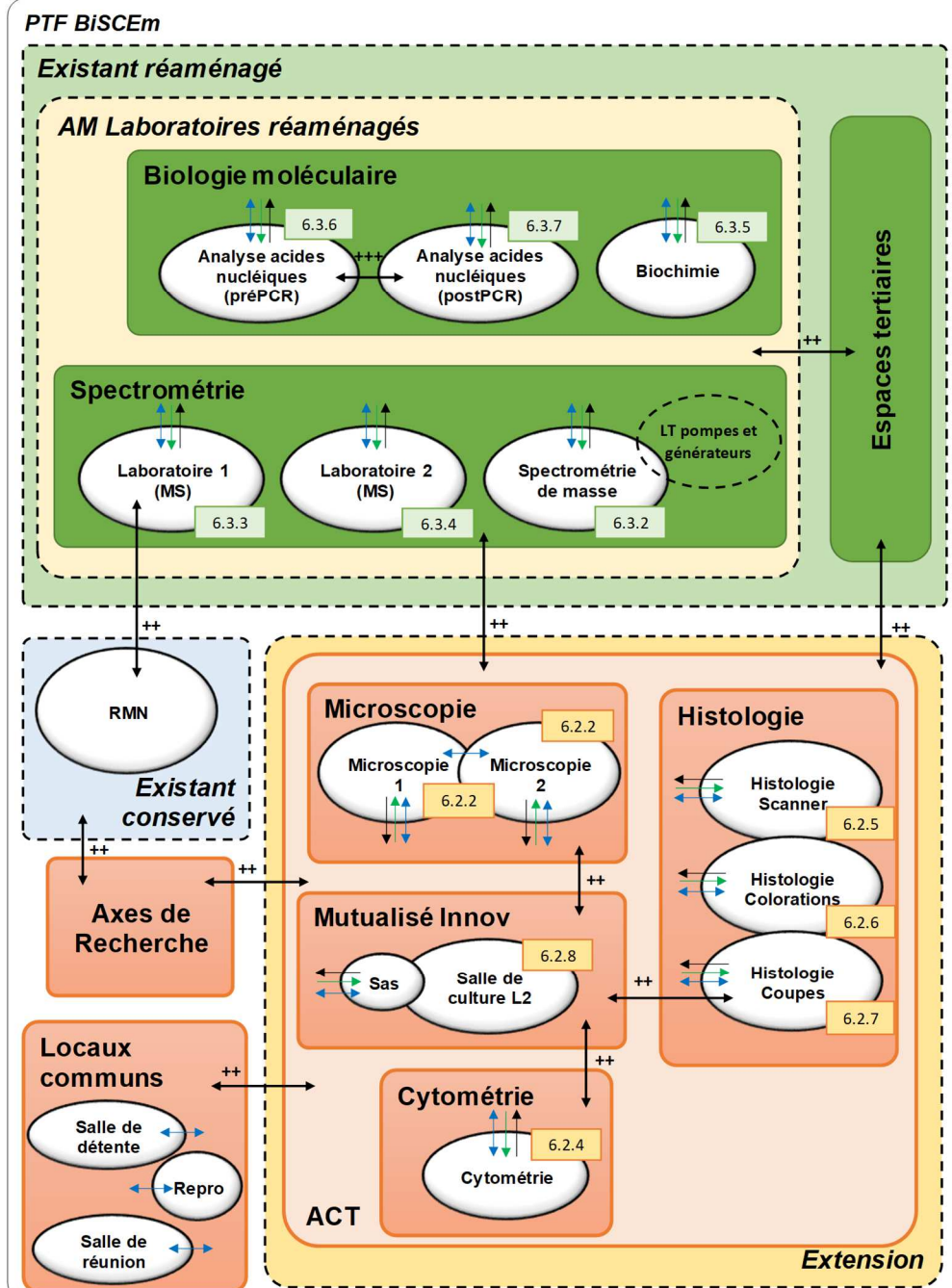
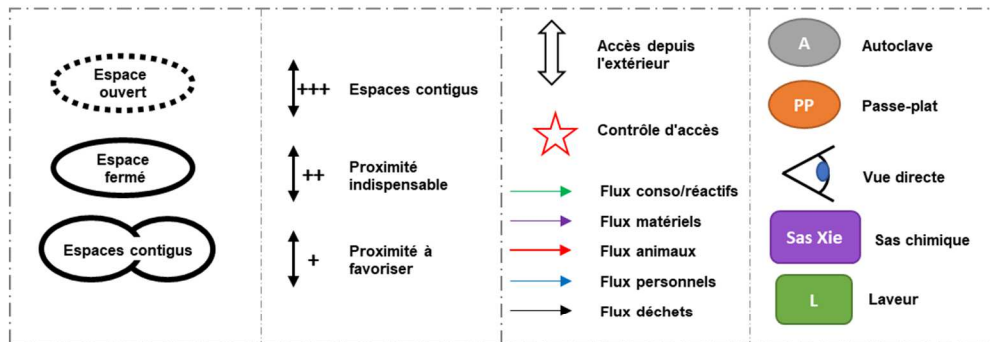


Tableau des surfaces :

Tableau des surfaces Existant - Projet Omega Health						
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	Caractéristiques principales
	AXES DES RECHERCHE				2182	
6	PLATEFORME BISCEM				372	
6.1	Locaux tertiaires			120		
	Tertiaire			120		Capacité 23 personnes
6.1.1	Bureau partagé Imagerie + Analyses moléculaires	2	24	48		6 PC/ bureau dont retraitement
6.1.2	Bureau responsables techniques	3	16	48		Bureau 2 postes de travail
6.1.3	Bureau partagé soigneurs animalerie	1	24	24		Bureau 5 postes de travail
6.3	Analyses moléculaires			252		
	Manip			252		
CBRS R19	RMN	1	58	58		
6.3.1	Salle spectrométrie de masse (appareils)	1	70	70		600 kg/m²
	Locaux techniques pompes et générateurs		pm	pm		Locaux contigus ou dans l'espace spectrométrie de masse
6.3.2	Laboratoire 1 (MS)	1	20	20		2 sorbonnes
6.3.3	Laboratoire 2 (MS)	1	20	20		1 sorbonne
6.3.4	Pièce biochimie	1	30	30		
6.3.5	Analyse acide nucléique (préPCR)	1	18	18		
6.3.6	Analyse acide nucléique (post PCR)	1	36	36		

- Existant à réaménager : 120 m² + 194 m²
- Existant sans travaux : 58 m²

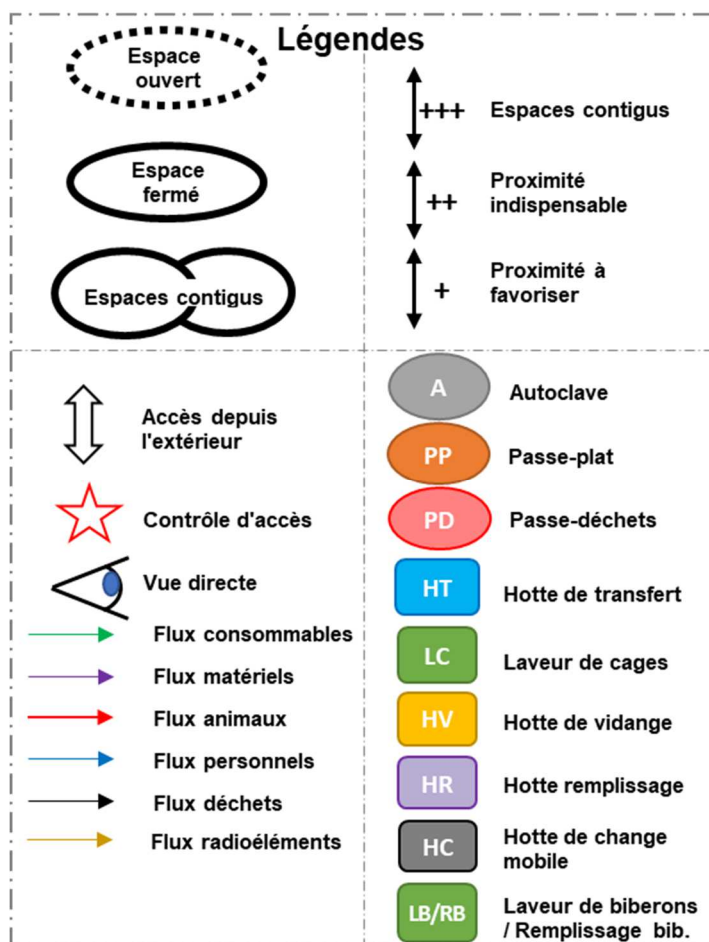
Tableau des surfaces Neuf - Projet Omega Health						
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	Caractéristiques principales
	AXES DES RECHERCHE				4378	
	PLATEFORME BISCEM				1479	
6.1	Laboratoire "chaud"			36		
	Manip			36		
6.1.4	Sas réception et stockage des radioéléments	1	6	6		Armoires ventilées et coffre blindé sécurisé stock sources
6.1.5	Sas personnels labo chaud	1	6	6		
6.1.6	Laboratoire "chaud" agréé ASN	1	24	24		Local contigu à l'animalerie "chaude"
6.2	Analyses cellulaires et tissulaires			210		
	Microscopie			60		
6.2.1	Microscopie 1	1	30	30		pièces adjacentes communicantes localisation dans un environnement le plus calme possible pour stabilité des acquisitions au cours du temps + continuité d'activité + pièces aveugles
6.2.2	Microscopie 2	1	30	30		
	Cytométrie			60		
6.2.3	Cytométrie	1	60	60		Le sol doit supporter les vibrations des compresseurs et la charge des appareils (4 appareils de plus de 200KG chacun) + Facile à nettoyer + à éloigner des locaux de microscopie.
	Histologie			50		
6.2.4	Histologie - Scanner	1	10	10		
6.2.5	Histologie - Colorations	1	20	20		pièce communicante : 1 sorbonne / pièce
6.2.6	Histologie - Coupes	1	20	20		
	Mutualisé Innov			40		
6.2.7	Sas culture L2	1	4	4		
6.2.8	Salle de culture L2	1	36	36		

Remarque : Les surfaces des plateformes ACT (Analyses Cellulaires et Tissulaires) et AM (Analyses Moléculaires) sont, comme présentées ci-avant, préférentiellement au RDC car situées à proximité de l'animalerie envisagée au RDJ, à proximité également de l'accueil et des espaces de formation. Les exigences sont fortes pour ces plateformes (charge au sol, renouvellement d'air, gradients de pression, sensibilité aux vibrations et donc aux travaux et à l'approvisionnement des consommables depuis les quais...

Les concepteurs seront donc attendus pour la bonne prise en compte de ces besoins et des exigences fonctionnelles et techniques associées.

Modèles animaux

Les flux étant nombreux, tout comme les équipements, ils bénéficient d'une légende détaillée devant faciliter la compréhension de l'organisation de ce secteur.



[illegible]

Tableau des surfaces :

Tableau des surfaces Neuf - Projet Omega Health						
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	Caractéristiques principales
7	Modèles animaux			1247		
7.1	Locaux communs hors barrière			279		
	Quai de livraison	1	pm	pm		
	Magasin principal dont produits et consommables	1	pm	pm		Environ 30 m² estimé dans le magasin central
7.1.1	Zone de décaissage & de réception des animaux	1	12	12		
7.1.2	Local aliments	1	21	21		Stockage primaire
7.1.3	Local litières	1	21	21		Stockage primaire
7.1.4	Local litières souillées	1	21	21		Espace pour système automatisé d'aspiration des litières depuis la hotte de vidange
7.1.5	Laverie	1	120	120		dont "sas laverie propre" pour les personnels utilisant la circulation périphérique "sale" pour revenir côté "propre" de la laverie
7.1.6	Vestiaires zootechniciens Hommes	1	12	12		Sanitaires & douches
7.1.7	Vestiaires zootechniciens Femmes	1	12	12		Sanitaires & douches
7.1.8	Local DASRI cadavres animaux	1	6	6		Pour collecte avant élimination définitive
7.1.9	Local DASRI extérieur	1	42	42		Pour collecte avant élimination définitive
7.1.10	Vestiaires chercheurs utilisateurs	1	12	12		Habillage de zone
7.1.11	Circulations animalerie hors barrière	1	pm	pm		
7.2	Locaux communs en zone			21		
7.2.1	Salle de transgénèse	1	21	21		Liaisons fonctionnelles à préciser. Origine de l'animal transgénétique : quid de la quarantaine ?
7.2.1a	Salle de transgénèse	1	12	12		
7.2.1b	Salle de transgénèse Cryoconservation	1	9	9		
7.3	Rongeurs SOPF			298		
7.3.1	Sas quarantaine	1	6	6		
7.3.2	Salle quarantaine mères porteuses	1	9	9		2 portoirs IVC GM80
7.3.3	Salle hébergement de 12 m2	4	12	48		4x3 portoirs IVC GM80 dont 1 salle de quarantaine
7.3.4a	Salle hébergement Isolement	1	9	9		
7.3.4	Salle hébergement de 15 m2	4	15	60		5x4 portoirs IVC GM80
7.3.5	Salle euthanasie / prélèvements	1	6	6		Appareil euthanasie
7.3.6	Salle de chirurgie + Pré-Op & réveil	1	24	24		Incubateur culture, loupe binoculaire, combiné-frigo congélo, appareil anesthésie gazeuse
7.3.7	Laboratoire expérimentation in vivo	2	12	24		Appareil anesthésie gazeuse
7.3.8	Vestiaires SAS accès zone confinée	2	9	18		
7.3.9	SAS retour sale	1	6	6		
7.3.10	Sas autoclave de stérilisation	1	21	21		
7.3.11	SAS matériel et consommables	1	6	6		
7.3.12	Stockage matériel propre	1	30	30		
7.3.13	Stockage Aliments	1	12	12		
7.3.14	Local ménage	1	6	6		
7.3.15	Stockage produits/consommables	1	12	12		
	Passe plat vers A2	1	1	1		
7.3.16	Circulations animalerie en zone	1	pm	pm		
7.4	Rongeurs A2			199		
7.4.1	Salle hébergement de 9 m2 Salle d'isolement	1	9	9		2 portoirs IVC GM80
7.4.2	Salle quarantaine de 12 m2	1	12	12		4x3 portoirs IVC GM80
7.4.2a	SAS quarantaine	1	6	6		
7.4.2b	Salle quarantaine de 9 m2	1	9	9		
7.4.3	Salle hébergement de 12 m2	3	12	36		4x3 portoirs IVC GM80
7.4.4	Salle de chirurgie + Pré-Op & réveil	2	18	36		Incubateur culture, loupe binoculaire, combiné-frigo congélo, appareil anesthésie gazeuse
7.4.5	Salle euthanasie / prélèvements	1	9	9		Appareil euthanasie
7.4.6	Laboratoire expérimentation in vivo	2	12	24		Incubateur culture, loupe binoculaire, combiné-frigo congélo, appareil anesthésie gazeuse, cages métaboliques, IVIS
7.4.7	Vestiaires SAS accès zone confinée	2	9	18		
7.4.8	SAS retour sale	1	6	6		
7.4.9	SAS matériel et consommables	1	6	6		
7.4.10	Stockage matériel propre	1	15	15		
7.4.11	Stockage Aliments	1	9	9		
7.4.12	Local ménage	1	6	6		
7.4.13	Stockage produits / consommables	1	9	9		
	Passe plat vers radioéléments	1	1	1		
7.4.14	Circulations animalerie en zone	1	pm	pm		
7.5	Rongeurs "radioéléments"			141		(en liaison avec A2) + Labo ASN
7.5.1	Salle hébergement	2	12	24		2x2 portoirs IVC GM80
7.5.2	Laboratoire in vivo imagerie SPECT CT	1	30	30		1 SPECT CT, appareil à anesthésie, 1 combiné frigo-congélo, cages métaboliques, IVIS
7.5.3	Salle de prélèvement / euthanasie	1	9	9		Incubateur culture, centrifugeuse, cytomètre de paillasse, ETRAF, congélo, appareil euthanasie
7.5.4	Vestiaires SAS accès zone confinée	2	9	18		
7.5.5	SAS matériel et consommables	1	6	6		
7.5.6	Stockage matériel propre	1	9	9		
7.5.7	Stockage Aliments	1	9	9		
7.5.8	Local ménage	1	6	6		
7.5.9	Stockage produits / consommables	1	9	9		
7.5.10	Stockage déchets décroissance	1	15	15		Stockage des déchets "chauds" en décroissance
7.5.11	SAS déchets	1	6	6		Sortie des déchets "froids"
7.5.12	Circulations animalerie en zone	1	pm	pm		

Tableau des surfaces Neuf - Projet Omega Health						
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	Caractéristiques principales
7.6	Rongeurs A1			252		
7.6.1	Salle hébergement isolement / quarantaine	1	12	12		2 portoirs I/C GM80
7.6.1a	SAS quarantaine	1	6	6		
7.6.1b	Salle hébergement isolement / quarantaine	1	9	9		
7.6.2	Salle hébergement de 9 m2/isolement	1	9	9		2 portoirs I/C GM80
7.6.3	Salle hébergement de 12 m2	3	12	36		3 portoirs I/C GM80
7.6.4	Salle & Pré room de prélèvement / euthanasie / préparation échantillon	1	24	24		Centrifugeuse, ETRAF, congélateur, appareil congélation rapide, appareil euthanasie
7.6.5	Salle de chirurgie / Electrophys + Pré-Op & réveil	1	21	21		Incubateur culture, loupe binoculaire, combiné-frigo congélateur, appareil anesthésie gazeuse
7.6.6	Laboratoire expérimentation électrophys	4	12	12		appareil anesthésie gazeuse, table antivibration, cage faraday
7.6.6a	Pré-op zone A1	1	6	6		
7.6.6b	Réveil zone A1	1	9	9		
7.6.7	Laboratoire expérimentation in vivo	2	12	24		Incubateur culture, loupe binoculaire, combiné-frigo congélateur, appareil anesthésie gazeuse, cages métaboliques, IVIS
7.6.8.a	Pré-room 1	1	5	5		
7.6.8.b	Laboratoire comportement 1	1	10	10		1 portoir I/C GM80, différents matériels étude comportement - BESOIN SALLE ISOLEE PHONIQUEMENT - SALLE BRUIT BLANC
7.6.8.c	Pré-room 2	1	5	5		Utilisation possible de rats
7.6.8.d	Laboratoire comportement 2	1	13	13		1 portoir I/C GM80, différents matériels étude comportement - BESOIN SALLE ISOLEE PHONIQUEMENT - SALLE BRUIT BLANC
7.6.9	Vestiaires SAS accès zone confinée	2	9	18		
7.6.10	SAS matériel et consommables	1	6	6		
7.6.11	Stockage matériel propre	1	15	15		
7.6.12	Stockage Aliments	1	9	9		
7.6.13	Local ménage	1	6	6		
7.6.14	Stockage produits consommables	1	12	12		
7.6.15	SAS retour sale	1	9	9		
7.6.16	Circulations animalerie en zone	1	pm	pm		
7.7	Espèces aquatiques			51		
7.7.1	SAS matériel et consommables	4	6	6		
7.7.2	Salle hébergement	1	12	12		
7.7.3	Laboratoire expérimentation	1	12	12		Incubateur culture, loupe binoculaire
7.7.4	Sas personnels	1	9	9		Pédiluve
7.7.5	Stockage propre	1	9	9		
7.7.6	Salle traitement eaux	1	9	9		
7.7.7	Circulations animalerie en zone	1	pm	pm		

Enjeux de l'animalerie :

La plateforme animalerie fait partie des installations dites « sensibles » vis-à-vis du grand public et il conviendra aux concepteurs d'intégrer ce critère pour favoriser une implantation en sous-sol sûre et en sécurité.

Pour rappel, les locaux hébergeant ou manipulant les animaux sont aveugles car les cycles jour/nuit sont reprogrammables pour répondre aux besoins expérimentaux. En opposition, les locaux où il n'y a pas d'animaux mais où la présence de personnels est fréquente voire continue (laverie, circulations périphériques...) doivent être qualitatifs (larges, lumineuses idéalement avec lumière naturelle, adaptées au passage continu de chariots et au bionettoyage...). L'accès à la lumière naturelle n'est pas proposé au détriment de la sûreté. Des habillages de façades, des vitres avec film miroir, cour anglaise sont autant de solutions à étudier par les concepteurs pour répondre à l'ensemble des exigences.

Cette plateforme d'animalerie regroupera l'ensemble des animaleries de l'UniLim. Elle doit répondre aux exigences réglementaires, aux besoins des utilisateurs et à la mise en place d'une cohérence globale de fonctionnement.

Les objectifs de la plateforme animalerie sont multiples :

- Regroupement spatial des activités selon les niveaux de risques biologiques ;
- Répondre aux activités de recherche (capacité et confinement) ;
- Répondre à la réglementation (hygiène, biosécurité, classe de confinement, sûreté...);
- Gestion des flux (entrants / sortants) et différenciés selon flux animaux, personnels, matériels, consommables (litières, aliments...), déchets ;

Ces activités correspondent à un regroupement de matériels et de compétences dans un environnement optimisé pour les techniques réalisées. Les exigences étant spécifiques et différentes par espèce, statut sanitaire, utilisation ou non de radioéléments, tout devra concourir à optimiser son fonctionnement (exemple : changement des filtres, des luminaires, par un plénum technique adapté évitant ainsi de rentrer dans les zones confinées de manière à assurer la continuité d'activité).

Activités :

La plateforme animalerie est vouée à la recherche dans les domaines de l'immunologie, de la bactériologie, de la virologie, de la parasitologie, de la transplantation, des neuropathies et des maladies musculaires, et dans le domaine de la cancérologie.

Espèces hébergées :

Elle est composée de deux secteurs :

- Rongeurs : Souris (voire des rats pour des protocoles particuliers impliquant des adaptations d'usage des locaux).
- Poissons : Zébra Fish.

Tous les rongeurs seront protégés car hébergés dans des portoirs ventilés.

Statuts sanitaires :

Les rongeurs pourront présenter les statuts sanitaires suivants :

- **Hétéroxéniques** : comprenant les statuts SOPF (Specific Opportunistic Pathogen Free) pour la zone d'élevage en lien avec la plateforme de transgénèse. Mais également les statuts SPF ou EOPS en français (Exempt d'Organismes Pathogènes Spécifiques) pour les secteurs d'hébergement et d'expérimentations. Ces animaux seront hébergés dans des environnements protégés en surpression par rapport à l'extérieur du secteur de manière à empêcher l'entrée de poussières ou éventuels pathogènes. L'ensemble des accès seront sécurisés. Tout élément **entrant** transitera soit par l'autoclave pour stérilisation (cages, litières, aliments...), soit par le sas chimique de décontamination (matériels volumineux...), soit par le double sas de changement de tenue pour le personnel qui enfile alors une combinaison intégrale, soit par une hotte de transfert dans la zone de quarantaine pour les entrées d'animaux vivants. Les sorties d'animaux pour alimenter les autres secteurs soit A1, soit A2 s'opéreront via les sas de type passe-plats.
- **Hétéroxéniques** pour les zones A2 et A2 radioéléments. Ces animaux sont contaminés expérimentalement par un pathogène (bactérie, virus, champignon...), un OGM, des cellules humaines cancéreuses... Ces animaux seront hébergés dans des locaux confinés pour assurer la protection de l'environnement et ainsi empêcher l'échappement des potentiels pathogènes et animaux contaminés. Les locaux du secteur seront donc majoritairement en dépression par rapport à l'extérieur. L'ensemble des accès seront sécurisés. Tout élément **sortant** transitera soit par l'autoclave pour décontamination (cages, litières, aliments, voire animaux ou organes jugés contaminés, déchets DASRI...), soit par le sas chimique de décontamination (matériels volumineux, déchets...), soit par le double sas de changement de tenue pour le personnel qui enlève alors la tenue de zone « sale ».
- **Holoxéniques** pour les zones A1 conventionnelles. Ces animaux seront hébergés dans des conditions standards où l'on privilégiera la protection des animaux par un renouvellement d'air élevé des locaux. Les accès sont en nombre limités et correspondent aux sas personnels, au sas matériels et à la hotte de transfert donnant directement dans l'espace de quarantaine pour les animaux arrivant depuis l'extérieur, c'est-à-dire, ceux qui ne sont pas issus de l'élevage interne de la SOPF. L'objectif est d'éviter toute contamination depuis l'extérieur pour des animaux arrivant d'animaleries partenaires.

Les poissons envisagés seront exclusivement holoxéniques et devraient nécessiter moins d'exigences sanitaires et d'usage. Il sera envisagé, comme pour la zone A1 conventionnelle rongeurs, un renouvellement d'air élevé des locaux et des accès sécurisés. La spécificité est le pédiluve envisagé par les utilisateurs à l'entrée et le local technique de traitement des eaux en contiguïté des locaux d'hébergement.

Ergonomie :

Chaque zone d'hébergement doit avoir suffisamment de place pour accueillir des portoirs ventilés (IVC) autonomes équipés d'une unité de ventilation (UV), une hotte de change, un poste informatique associé à une imprimante et un dégagement suffisant autour de la hotte de change pour un roll de cages propres et un roll de cages sales lors du change. Les portoirs étant autonomes, le renouvellement d'air du local sera donc plus important pour limiter les nuisances olfactives.

Capacitaire :

La capacité totale est de **5440** cages réparties de la manière suivante :

- **SOPF** : 34 portoirs de 80 cages soit 2720 cages.
- **A1** : 16 portoirs de 80 cages soit 1280 cages.
- **A2** : 14 portoirs de 80 cages soit 1120 cages.
- **A2** radioéléments : 4 portoirs de 80 cages soit 320 cages.

Remarque : Les portoirs sont récents et seront transférés, autonomes et non raccordés.

Tableau de répartition des cages par secteur et par local :

Secteur	Désignation	confinement	nb de locaux	nombre de portoirs	Total / local	Total général par ligne	Total général par secteur
				simples souris			
SOPF (élevage)	Quarantaine mères porteuses	SOPF	1	2	2	2	34
	Hébergement 3 portoirs		4	3	3	12	
	Hébergement 4 portoirs		5	4	4	20	
A2 (expérimentation)	Hébergement 2 portoirs	A2	1	2	2	2	14
	Hébergement 3 portoirs		4	3	3	12	
A2 radio (expérimentation)	Hébergement 2 portoirs	A2	2	2	2	4	4
A1 (expérimentation)	Quarantaine	A1	1	2	2	2	16
	Hébergement 2 portoirs		1	2	2	2	
	Hébergement 3 portoirs		4	3	3	12	

Total portoirs	68
Total cages	5440

Détails par statut

Total cages A2	1120	1120
Total cages A2 radio	320	320
Total cages A1	1280	1280
Total cages SOPF	2720	2720
Total cages		5440

Secteur	Désignation	confinement	nb de locaux	nombre de portoirs	Total / local	Total général par ligne
				zebrafish		
Zebrfish	Hébergement 2 portoirs	A1	1	2	2	2

Données complémentaires d'intérêt :

- L'ensemble des animaux seront en cages lavables et décontaminables via autoclave.
- Une salle d'hébergement SOPF sera utilisée pour les transferts d'animaux pour assurer les décontaminations annuelles se déroulant généralement l'été. Il s'agira donc d'une salle « tampon » volontairement vide dans le process.
- Des biberons assureront l'abreuvement des animaux. Cela implique une ligne dédiée de vidange et lavage des biberons. Ils sont ensuite stérilisés par autoclave puis remplis soit dans la zone stérile de la zone SOPF, soit dans la zone propre pour rejoindre les autres secteurs. Les concepteurs veilleront à correctement positionner les systèmes de remplissage pour ne pas engendrer de process où il serait nécessaire de stériliser des biberons pleins car c'est chronophage et lourd en matière de prise en charge par le personnel.

- Un nettoyage complet de la cage comprend décontamination (si A2), vidange, lavage, remplissage, stérilisation (SOPF, A2, A2 radioéléments...) tous les 15 jours (soit tous les 10 jours ouvrés). Au bilan, avec une rotation bimensuelle de l'ensemble des cages, sur la base de 5440 cages, cela correspond à laver jusqu'à un maximum théorique de 544 cages par jour.
- L'animalerie et tout particulièrement la laverie est demandée avec une distinction des flux sales et des flux propres.
 - Les flux sales comprenant l'approvisionnement en matériels, les accès des personnels transitent via des sas d'accès spécifiques permettant respectivement la décontamination éventuelle et le changement de tenue. Les déchets, transitant également par des sas dédiés, suivent cette circulation périphérique pour rejoindre soit les locaux de stockage terminaux avant collecte, soit la laverie côté sale.
 - Les flux propres en sortie de laverie concernent donc les matériels propres et les consommables stérilisés devant rejoindre leurs secteurs respectifs.

Remarque : Ces exigences de circulations propres et sales se heurtent aux exigences de contiguïté demandées pour le laboratoire transgénèse et les laboratoires « chauds » avec des locaux internes de l'animalerie. Les concepteurs veilleront à respecter au mieux ces exigences en priorisant la contiguïté impérative souhaitée par les utilisateurs entre la laverie propre et l'accès au secteur SOPF.

Fonctionnement de la salle de transgénèse :

La plateforme de transgénèse permet la redérivation et la cryoconservation des lignées. Elle est composée de 3 principales salles :

- Salle de transgénèse
- Salle de chirurgie implantation des mères porteuses
- Salle de quarantaine des mères porteuses

La salle de transgénèse est de confinement type L1 et sera en liaison directe via un passe plat avec la salle de chirurgie implantation des mères porteuses du secteur SOPF. Elle sera utilisée pour le lavage des embryons et spermes en vue de redérivation des lignées, pour la cryoconservation et micro injection cellules ES.

Un passe-plat dédié pour l'entrée des échantillons (épididymes et utérus) provenant des autres animaleries sera en liaison avec la circulation.

La salle de transgénèse devra avoir une liaison de proximité (- de 5 min) avec le local azote de cryoconservation où sera installé le « Kryo Planer » pour la congélation des paillettes, cryotubes... L'accès contrôlé à la salle de transgénèse se fera en dehors des zones confinées de l'animalerie.

La salle de chirurgie implantation des mères porteuses :

La salle de chirurgie localisée en secteur SOPF sera utilisée pour l'implantation des mères porteuses (redérivation des lignées) et pour le prélèvement des lignées à cryoconserver. Elle sera dotée :

- D'un passe-plat pour la gestion des flux des échantillons (épididymes et utérus) en liaison avec la salle de transgénèse.
- D'une hotte de transfert des animaux réimplantés en liaison directe avec la salle de quarantaine des mères porteuses.

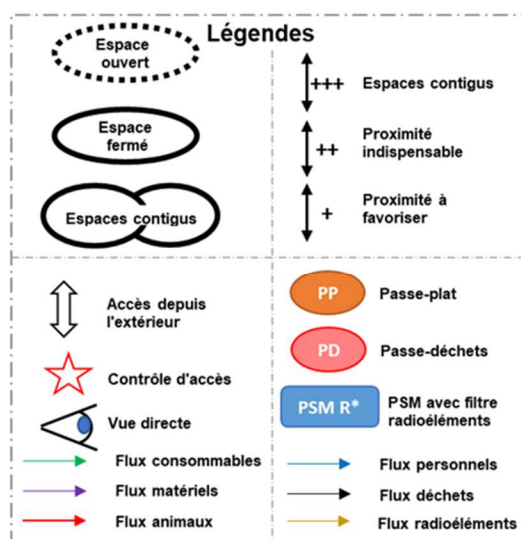
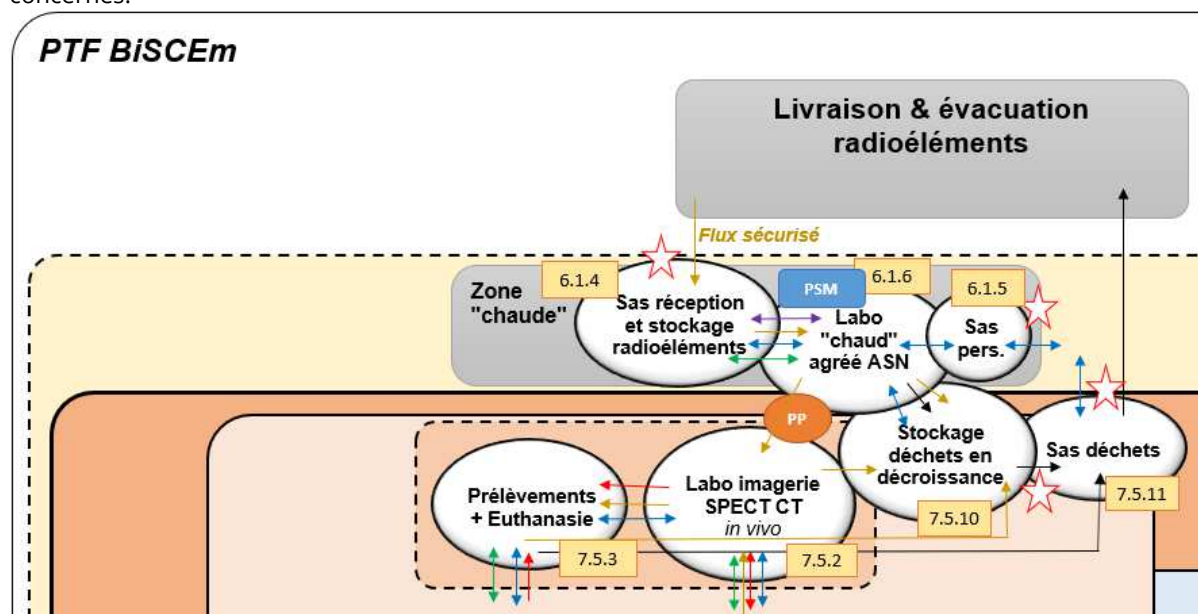
La salle de quarantaine des mères porteuses :

Elle est localisée en secteur SOPF et sera utilisée pour l'hébergement post-réimplantation des mères porteuses (redérivation des lignées). Le transfert des animaux réimplantés depuis la salle de chirurgie se fera via une hotte de transfert type PT60 ou équivalent.

Les animaux seront hébergés le temps des durées de gestation et des mises bas, un contrôle sanitaire sera effectué pour valider le statut sanitaire des nouveaux nés afin de développer les lignées. La validation du statut sanitaire SOPF permettra le transfert des futurs géniteurs vers les salles d'hébergement du secteur SOPF.

Laboratoire « chaud »

Il s'agit des espaces d'expérimentations et de stockage utilisant des radioéléments. Cela implique un flux spécifique depuis la livraison des sources, leur stockage, leur usage, leur décroissance avant récupération pour élimination. Pour rappel et dans une logique d'optimisation fonctionnelle, l'ensemble des locaux « chauds » sont contigus (animalerie et hors animalerie) de manière à centraliser et sécuriser les locaux concernés.



Zoom sur la zone "chaude" de l'animalerie

Principes de base :

- Les locaux sont équipés de moyens de détection et de lutte contre l'incendie.
- L'accès à une zone contrôlée dans laquelle sont manipulés des produits volatils doit se faire par l'intermédiaire d'un sas, pour garantir le confinement via une dépression nécessaire.
- Le sas d'accès à la zone contrôlée peut constituer un vestiaire destiné notamment au changement des blouses qui ne doivent pas quitter la zone.
- L'installation d'un évier à commande à pied ou à avant-bras peut être envisagée dans le sas ou dans la zone contrôlée. Un système de récupération des effluents est alors mis en place.

Il est souhaitable de placer les zones contrôlées et les zones surveillées en dehors des zones les plus fréquentées, de façon à renforcer la notion d'accès réglementé. Il faut également veiller à ne pas placer de tels locaux à proximité des issues de secours principales, de façon à éviter tout risque supplémentaire en cas de sinistre (exposition externe, contamination).

Les locaux doivent être conçus afin de limiter le risque incendie. Les dispositions constructives à mettre en œuvre peuvent relever de différentes réglementations (ERP, Code du travail) imposant différents degrés de compartimentage des locaux. Un compartimentage de type « coupe-feu 2 heures » est parfois nécessaire selon la nature et le niveau d'évaluation du risque.

Concernant le lieu d'entreposage des déchets radioactifs :

Un local d'entreposage des déchets radioactifs doit être prévu et réservé à cet usage. Il doit être distinct des locaux de travail et répondre aux caractéristiques suivantes :

- Implantation du local en zone non-inondable,
- Sols et murs facilement décontaminables, lisses et continus,
- Rétentions dimensionnées de manière à contenir un volume au moins égal à 100 % de la capacité du plus grand contenant ou 50% de la capacité totale de l'ensemble des contenants,
- Aménagement de zones différenciées en fonction de la nature des déchets entreposés,
- Ventilation adaptée,
- Accès facile pour enlèvement des déchets,
- Accès limité aux seules personnes habilitées, local fermant à clé, balisé, couvert, muni d'un système de rappel automatique de fermeture,
- Protection radiologique adéquate sur les 6 faces du local, compatible avec la destination des locaux adjacents.
- Moyens de prévention incendie

Concernant la gestion des effluents liquides contaminés dans les locaux « chauds » :

Pour éviter tout risque de contamination du réseau public d'eaux usées, il convient de diriger les effluents soit vers un système de cuves ou de conteneurs d'entreposage, soit vers un dispositif évitant un rejet direct dans le réseau d'assainissement.

Les laboratoires mettant en œuvre des sources non scellées (laboratoires universitaires, laboratoire de recherche...) utilisent principalement des fûts ou des bonbonnes pour centraliser leurs effluents liquides radioactifs compte tenu des faibles volumes d'effluents générés.

Ces fûts et bonbonnes d'entreposage d'effluents radioactifs doivent être entreposés sur rétention dans des locaux aménagés (cf. paragraphe précédent local déchets radioactifs).

Concernant la gestion des effluents gazeux radioactifs :

- Mise en place de filtres adaptés sur les sorbonnes et PSM,
- Point de sortie de la (des) gaine(s) est disposé de façon à éviter tout risque de recyclage et situé à distance de toute prise d'air neuf,
- Dans le cas où les gaines d'extraction sont raccordées à un conduit unique, un clapet anti-retour doit être placé sur chaque gaine,

Concernant la ventilation des locaux « chauds » :

- La ventilation d'une zone contrôlée doit être indépendante de la ventilation générale du bâtiment et assurer un taux de renouvellement d'air tel que la concentration d'activité dans l'air soit compatible avec le classement de la zone, la priorité restant au plus près de la source d'émission

- Un taux de renouvellement d'air compris entre 2 à 5 volumes/heure est généralement admis. Cependant, dans les zones contrôlées à fort potentiel de contamination, il doit être entre 5 et 10 volumes/heure.
- En aucun cas, le débit d'air ne doit être inférieur à 60cm³/h/occupant.

Concernant les murs, paillasse et sols des locaux « chauds » :

- Le principe général consiste à utiliser des surfaces facilement décontaminables, en cas de projection ou de renversement de produits marqués :
- Avoir des surfaces de travail lisses et non poreuses
- Privilégier les céramiques et résines d'un seul tenant et lisses, ayant une bonne résistance mécanique aux chocs et aux frottements, ainsi qu'aux éventuelles agressions chimiques,
- Éviter les joints,
- Traiter tout particulièrement les angles de remontées en fond de paillasse (bandeaux) en utilisant si possible des arrondis type plinthes
- Éviter les arêtes vives,
- Utiliser des peintures imperméables et lessivables,
- Installer des revêtements de sol de type plastique résistant ou à base de résine. Proscrire le carrelage,
- Placer impérativement des remontées en arrondi d'une hauteur de 10 cm pour se prémunir des contaminations interstitielles,
- Éviter la présence de métal dans les murs, privilégier le béton (la présence de métal n'est pas compatible avec certaines activités nucléaires telles que la radiothérapie),

Concernant la charge au sol pour les locaux « chauds » :

Prévoir une charge au sol conséquente dans les zones d'expérimentation « radioéléments », imagerie « radioéléments », local déchets radioactifs (avec poubelles plombées, congélateur avec conteneur plombé pour stockage cadavres rongeurs « chauds ») en vue de l'évolutivité des protocoles et installation éventuelle d'appareillages lourds en plus des appareillages déjà existants ou installations de protections blindées.

A voir s'il faut prévoir aussi en hébergement rongeurs « radioéléments » en vue de l'installation de portoir protégé ou cellule de confinement protégé.

Exemples : Hotte/boîte à gant de préparation, compteur de radioactivité, coffre blindé/stockeur de sources radioactives (100 à 700kg selon dimensions), cellules de confinement pour rongeurs injectés avec radioéléments, etc...

Concernant la gestion des accès :

Les locaux radioéléments (zones surveillées et/ou contrôlées + locaux déchets) sont soumis à la réglementation sur la radioprotection qui demande au Conseiller en Radioprotection dans le cadre de ses missions de lister et limiter l'accès auxdits locaux uniquement au personnel habilité et cela dans le cadre notamment du suivi dosimétrique des travailleurs et de la lutte contre les actes de malveillance.

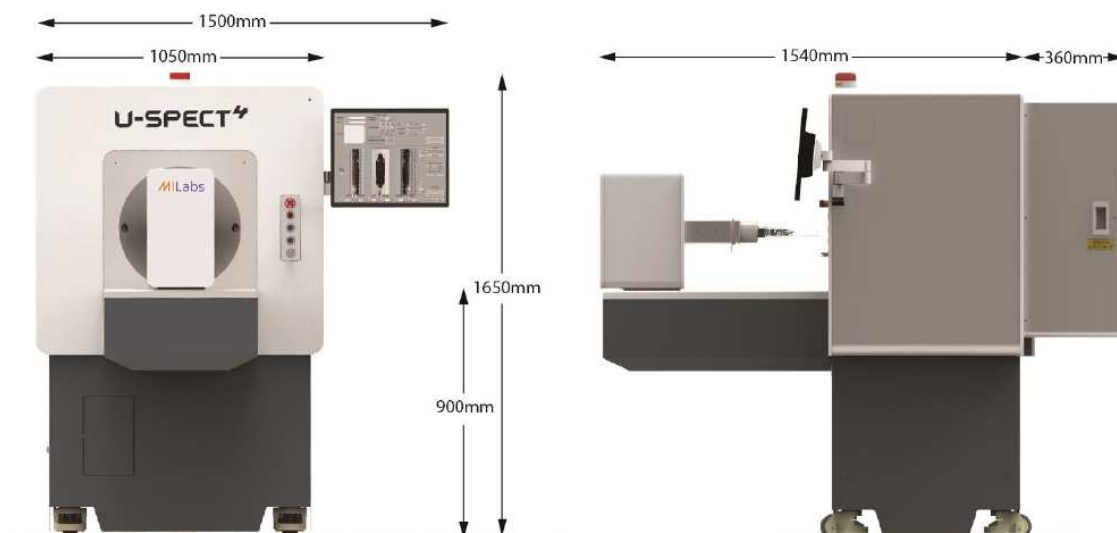
La CRP doit être en mesure de fournir à tout moment, notamment lors d'une inspection ASN, le listing du personnel formé et autorisé à accéder aux locaux de radioactivité et de justifier de la mise en place de moyens luttant contre les actes de malveillance notamment en s'assurant que l'accès aux sources de radioactivité (y compris les déchets radioactifs) est restreint et que les sources sont protégées contre le vol ou la détérioration volontaire.

De ce fait des accès badgés ont été rajoutés aux entrées « personnel » et « matériels et consommables » du labo chaud commun et de la zone « Rongeurs radioéléments » ainsi qu'à la zone de sortie du sas accès local déchets.

En effet, seuls les expérimentateurs et zootechniciens formés et habilités auront accès à la zone « Rongeurs radioéléments » (expérimentateurs et zootechniciens) et au Labo chaud commun (expérimentateurs uniquement).

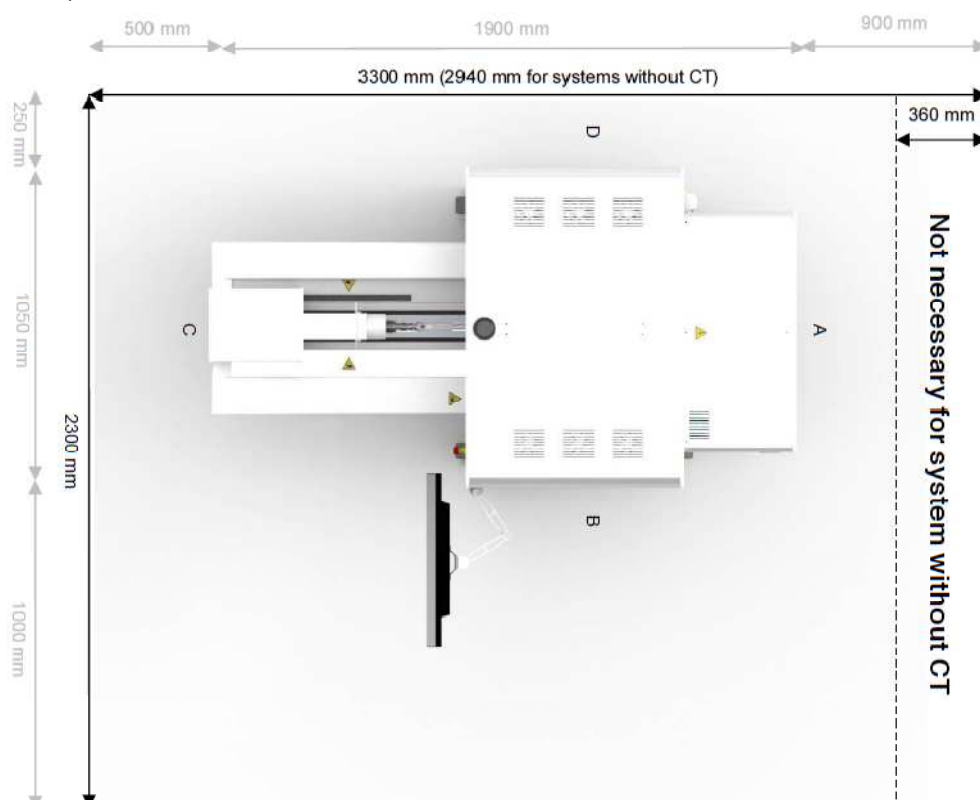
Labo imagerie SPECT-CT :

Poids du SPECT-CT et dimensions pour prévoir la charge au sol :



Poids approximatif : 1600kg

L'aménagement du laboratoire d'imagerie SPECT-CT nécessite des dégagements périphériques afin de satisfaire aux règles de sécurité et contrôle de l'appareil dont la maintenance. L'espace libre est indiqué dans le schéma ci-après :



Possibilité d'un flux « animaux chauds » vers une zone d'hébergement si traitement/incubation de plusieurs heures/jours avant imagerie.

Prévision d'une porte entre le laboratoire imagerie et l'espace de stockage des déchets afin de permettre aux manipulateurs de pouvoir transporter les fûts en décroissance dans l'emplacement prévu à cet effet. Prévoir une ergonomie adaptée aux différents fûts (conteneurs en plexiglas, poubelles/conteneurs plombés, etc...) et selon le type de radio-isotope manipulé (séparation des émetteurs beta et émetteurs alpha par exemple, déchets en décroissance et déchets radioactifs filière élimination ANDRA).

Local Stockage déchets en décroissance et sas déchets :

Le local est indiqué « déchets en décroissance » mais selon les projets et donc les protocoles mis en place, l'élimination de certains radio-isotopes nécessite de passer par la filière d'élimination de déchets radioactifs ANDRA (si la période radioactive du radioélément est supérieure à 100 jours) et dans ce dernier cas impossibilité de gérer les déchets en décroissance donc flux de déchets radioactifs après local déchets vers l'extérieur via l'ANDRA.

Le sas déchets est un espace de stockage sécurisé permettant la récupération directe par les filières spécialisées sans avoir nécessité de rentrer ni dans l'animalerie, ni dans le laboratoire de préparation.

D.1.5.14. Locaux Omega Health Innov

Descriptif :

Les laboratoires regroupés dans Ω Health ont une forte activité de valorisation de la recherche avec de nombreux dépôts de brevets et des programmes de maturation, et travaillent régulièrement avec des industriels. De nombreuses start-up ont émergé des laboratoires ces 10 dernières années.

Omega Health Innov est la cellule d'Innovation à destination de projets portés par les entités Ω Health, ayant nécessité de disposer d'espaces d'expérimentation et de bureaux dédiés afin de permettre leur développement en toute confidentialité.

- Les locaux d'Omega Health Innov comprennent :
 - Des hôtels à projet offrant des bureaux partagés associés à de laboratoires polyvalents et évolutifs équipés avec l'ensemble des attentes (fluides, gaz, électriques) de manière à s'adapter à un maximum de situation.
 - Des cellules d'innovation de proximité réparties pour les 3 axes nécessitant des laboratoires à savoir l'Axe SNVI (start-up déjà identifiée), l'axe Oncosphère et l'axe MAVC. Les cellules d'innovation sont donc à répartir pour chaque axe dans l'ensemble bâti. Des répartitions présagées sont détaillées ci-avant.

Tableau des surfaces :

Tableau des surfaces Neuf - Projet Omega Health			VF 3			Version du 14 mars 2022
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	Caractéristiques principales
8	OMEGA HEALTH INNOV				262	
8.1	Hôtel à projets transdisciplinaire			114		
8.1.1	Bureau partagé - 2 p.	4	16	64		Bureau 2 postes de travail
8.1.2	Laboratoire standard	2	25	50		Laboratoire polyvalent
8.3	Cellule Ω Health Innov de proximité			148		
8.3.1	Bureau partagé	2	12	24		Bureau 3 à 4 postes de travail
8.3.2	Labo orienté chimie	2	25	50		1 sorbonne/ labo -> proximité SNVI (start-up actuelle)
8.3.3	Bureau partagé	2	12	24		Bureau 3 à 4 postes de travail
8.3.4	Labo orienté biologie	2	25	50		Laboratoire standard -> proximité MAVC & Oncosphères

Les laboratoires d'Omega Health Innov disposent tous d'une arrivée d'air comprimé, d'une arrivée de CO2 et une arrivée de vide pour l'évolutivité.

D.1.5.15. Locaux communs

Descriptif :

- Les locaux communs regroupent :
 - Les espaces partagés de formation et de convivialité,
 - Les espaces de réunion et de détente de proximité,
 - Les locaux supports de Recherche,
 - Les locaux de logistique,
 - Les sanitaires.

Ces locaux sont pré-répartis dans l'objectif d'assurer une cohérence volumétrique et fonctionnelle par niveau. Les concepteurs devront consolider et proposer leur répartition à partir des éléments portés à leur connaissance.

Salle de cryoconservation

Le projet prévoit un espace de stockage en azote liquide pour une vingtaine de bonbonnes mobiles sur roulettes. Les volumes et les cuves sont détaillées dans la fiche technique par local. L'approvisionnement en azote liquide sera assuré par un remplissage automatique depuis la cuve extérieure existante par une canalisation dédiée jusqu'aux cuves de stockage. Un robinet de puisage sera également prévu de manière à alimenter une nourrice mobile ou des récipients de transfert.

Les espaces tertiaires partagés ont pour objectif de favoriser l'émulation scientifique, renforcer les synergies entre les laboratoires, favoriser la dynamique de groupe, les collaborations, notamment par la création de locaux partagés et d'un espace principal de convivialité.

Salle formations professionnelles et grandes salles de réunion

Ces salles sont à implanter à proximité de la plateforme BISCEM. Elles accueilleront des formations professionnelles, et pourront être utilisées comme salles de réunion en dehors des temps de formation.

L'utilisation en format réunion sera majoritaire par rapport à celle en format formation.

Caractéristiques de ces salles :

- Forme rectangulaire d'un rapport longueur / largeur $\leq 1,3$;
- Eclairage naturel direct et latéral, pas de lumière éblouissante, avec dispositif pour occulter la lumière extérieure ;
- Un poste formateur, avec possibilité de brancher un portable, contrôle de la vidéo projection, en face à face avec les personnes à former ;
- Prévoir le câblage pour sonorisation des salles via deux enceintes de part et d'autre du tableau garantissant une bonne diffusion du son dans l'ensemble de la salle avec système contrôlé depuis le poste du formateur
- Couverture WIFI et connexions informatiques (RJ45 et prises de courant associées) pour le matériel du formateur et des prises normales sur la périphérie de la salle pour permettre à des usagers de brancher un ordinateur portable ;
- Connexions informatiques (RJ45 et prises de courant associées) au plafond pour pouvoir équiper la salle d'un vidéoprojecteur ;
- Connexion périphérique en goulotte avec 1 prise normale de courant pour 2 places ;
- Tableau triptyque blanc avec éclairage approprié ; surface du tableau uniforme permettant d'écrire et de projeter ;
- Double interrupteur près de l'entrée et en fond de salle, commandant séparément deux moitiés de la salle.
- Système de visioconférence pour l'organisation de réunions.

Les ambiances sonores, visuelles et thermiques doivent être maîtrisées et assurer un confort optimal en tout point de la salle et tout au long de l'année. Les salles doivent notamment être préservées des nuisances extérieures au bâtiment (conditions climatiques, bruits...) et intérieures (bruit des autres salles, du hall etc...).

Salle de conférence de 80 personnes

Cette salle est utilisée pour :

- Les réunions, colloques et conférences ;
- L'organisation de thèses.

Cette salle de 80 places assises pourra être scindée en 2 salles de 30 et 50 personnes. Elle doit être équipée d'une cloison mobile garantissant une pérennité dans le temps, une manutention aisée et une bonne isolation acoustique entre les 2 salles, de manière à permettre un usage simultané des deux salles. La répartition des prises et des ouvertures devra être pensée en conséquence.

Elle est directement accessible depuis l'accueil et à proximité du Lab-café pour permettre après une conférence ou un colloque le prolongement des discussions et l'organisation de collations. Elle fait partie, avec le Lab-café, du cœur du bâtiment CBRS Université (existant & extension).

Son aménagement et son équipement doit permettre l'utilisation, en simultané et dans des conditions visuelles optimales, du tableau, et de dispositifs de vidéo-projection. Les différents dispositifs de commande des équipements, de l'éclairage, des tableaux (etc...) doivent être simples et rapides à utiliser par n'importe qui. Le pupitre sera doté :

- D'une console de gestion connectée au réseau informatique pour commander le vidéoprojecteur et la visioconférence ;
- De commande permettant le contrôle de l'éclairage, de l'occultation de la salle, du traitement de l'air, les mouvements d'écran et autres dispositifs.

L'éclairage naturel est exigé. Les ambiances sonores, visuelles et thermiques doivent être particulièrement maîtrisées et assurer un confort optimal en tout point de la salle et tout au long de l'année. La salle dispose d'un nombre suffisant de PC bien positionnées de façon à permettre aux usagers de pouvoir brancher leurs ordinateurs portables, ainsi que de connexions (WIFI et prises normales de courant). Un système pour captation vidéo est à prévoir. Les flux d'entrée et de sortie et l'utilisation des équipements et matériels devront être pris en compte dans l'aménagement de la salle selon des principes de sécurité et de confort d'usage.

Espace de travail collaboratif – E-learning

Trois bulles de 12 m² chacune permettant la tenue d'entretiens et de réunions réunissant jusqu'à 5 personnes maximum. Elles sont équipées d'une table, de 5 chaises, et d'un écran de projection. Elles sont facilement accessibles depuis le hall d'entrée. Elles disposent d'un équipement de visioconférence prévu pour l'organisation de session de E-learning (prises et attentes à prévoir).

Lab-café

Outre son utilisation quotidienne par une partie du personnel des laboratoires pour prendre son déjeuner, cette salle tient lieu d'espace de discussion, de salle café et occasionnellement de salle de travail. Elle est le lieu des événements sociaux des laboratoires.

Aussi, cet espace sera organisé en plusieurs espaces différenciés de manière à apporter le plus de convivialité et de fonctionnalité possible (prise de repas, pause-café...).

Par ailleurs, le Lab-café dispose d'un « coin cuisine » comprenant rangements, 2 éviers à 2 bacs et plusieurs appareils (2 réfrigérateurs, 1 machine à café...). Sa configuration et sa localisation permettront de faciliter les rencontres et de proposer un lieu de détente aux chercheurs (proximité d'une liaison verticale majeure nécessaire). Il fait partie, avec la salle de conférences, du cœur du bâtiment CBRS Université (existant & extension). Une terrasse ou patio pourra être proposé dans le projet architectural, en prolongement de cette salle, à condition que l'accès à la salle de convivialité depuis cet espace extérieur soit conçu de façon sécurisée

pour éviter les intrusions. Cet espace extérieur, utilisé notamment aux heures chaudes, sera abrité de l'ensoleillement d'été et des vents dominants.

Petites salles de réunion

Salles positionnées dans les parties communes des étages, à proximité des locaux des laboratoires, comprenant tables et chaises pour des réunions de 8 personnes maximum et disposant d'un équipement vidéoprojecteur, d'un tableau blanc et d'un écran de projection. L'éclairage naturel est exigé. Les ambiances sonores, visuelles et thermiques doivent être maîtrisées et assurer un confort optimal tout au long de l'année.

Espace de détente de proximité

Ces espaces de détente sont à répartir par niveau pour permettre de créer des lieux de rencontre et de discussions au plus près des entités. Ils sont à envisager à proximité d'une liaison verticale pour être facilement accessibles par le personnel.

Ils comprennent une fontaine d'eau courante (raccordée au réseau d'eau potable), un grand tableau blanc mural, une machine à café, des fauteuils confortables avec une petite table basse.

Des espaces de reprographie

Ils sont à disposer à chaque étage, ouverts ou semi ouverts sur les circulations. Ils permettront d'accueillir le matériel de reprographie (imprimante copieur en réseau mutualisé), un petit plan de travail et une réserve des consommables. Ils doivent être facilement accessibles depuis l'ensemble des bureaux et devront être équipés de 4 PC normales et 1 RJ45.

Tableau des surfaces :

Tableau des surfaces Existant - Projet Omega Health			VF 2			Version du 19 janvier 2022
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	Caractéristiques principales
9	LOCAUX COMMUNS				225	
9.2	Espace de réunion et de détente de proximité			225		
CBRS 33	Salles de réunion existante RDC	1	37	37		Capacité 15 places
CBRS 26	Salles de réunion existante RDC	1	49	49		Capacité 30 personnes
CBRS 145	Petites salles de réunion de proximité	1	27	27		
CBRS 244	Petites salles de réunion de proximité	1	27	27		
CBRS 345	Petites salles de réunion de proximité	1	31	31		
CBRS 101	Espace de détente de proximité	1	18	18		
CBRS 201	Espace de détente de proximité	1	18	18		
CBRS 301	Espace de détente de proximité	1	18	18		
	Sanitaires & vestiaires		pm	pm		
	Archives		pm	pm		Biscem / CRIBL / CAPTUR / PEIRENE / RESINFIT / MMNP / NET / HAVAE / IPPRITT / +20m² activité ludique école "LuSci" proche d'un "qual" : 10 * 8 + 20 m² = 100 m² Espace de 100 m² ailleurs sur site

Tableau des surfaces Neuf - Projet Omega Health				VF 3			Version du 14 mars 2022
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	Caractéristiques principales	
9	LOCAUX COMMUNS				1339		
9.1	Espace partagés de formation et de convivialité			341			
9.1.1	Salles formations professionnelles / grandes salles de réunion	2	60	120		Capacité 40 personnes	
9.1.2	Salle de conférences / réunion	1	120	120		Capacité 80 personnes - sécable en 2 salles de 30 et 50 pers.	
9.1.3	Espace de travail collaboratif / e-learning	3	12	36		box de 4 à 5 pers.	
9.1.4	Espace de convivialité / détente / lab-café	1	65	65			
9.2	Espace de réunion et de détente de proximité			291			
9.2.1	Petite salle de réunion de proximité RDC	1	16	16			
9.2.2	Petites salles de réunion de proximité R+1	2	16	32			
9.2.3	Petites salles de réunion de proximité R+2	2	16	32			
9.2.4	Petites salles de réunion de proximité R+3	2	16	32			
9.2.5	Espace de détente de proximité RDC	3	16	48			
9.2.6	Espace de détente de proximité R+1	2	16	32			
9.2.7	Espace de détente de proximité R+2	2	16	32			
9.2.8	Espace de détente de proximité R+3	2	16	32			
9.2.9	Reprographie RDC	1	5	5			
9.2.10	Reprographie R+1	2	5	10			
9.2.11	Reprographie R+2	2	5	10			
9.2.12	Reprographie R+3	2	5	10			
9.2.13	Circulations des bureaux	1	pm	pm			
9.3	Locaux supports recherche			340			
9.3.1	Magasin	1	150	150			
9.3.2	Bureau partagé magasinier / gestion entretien	1	16	16		Bureau 2 postes de travail	
9.3.3	Congélateur -80°C	3	20	60			
9.3.4	Containers Azote liquide	1	72	72			
9.3.5	Local autoclave	4	20	20		1-autoclave + 1-laveur	
9.3.6	Salle des centrifugeuses mutualisées	1	15	15		pièce mutualisée pour les centrifugeuses lourdes (types ultra et grosse centrifugeuses)	
9.3.7	Support laboratoire RDC	1	6	6		Pour système de purification d'eau, machine à glace...	
9.3.8	Support laboratoire R+1	1	6	6		Pour système de purification d'eau, machine à glace...	
9.3.9	Support laboratoire R+2	1	15	15		Pour système de purification d'eau, machine à glace...	
9.3.10	Support laboratoire R+3	0	6			Pour système de purification d'eau, machine à glace...	
9.3.11	Circulations des laboratoires	1	pm	pm			
9.4	Locaux logistiques			184			
9.4.1	Local VDI RDC	1	15	15			
9.4.2	Local VDI R+1	1	15	15			
9.4.3	Local VDI R+3	1	15	15			
9.4.4	Bureau DSI	1	12	12			
9.4.5	Stockage DASRI tampon d'étage RDC	1	3	3			
9.4.6	Stockage DASRI tampon d'étage R+2	1	3	3			
9.4.7	Stockage DASRI tampon d'étage R+3	1	3	3			
9.4.9	Stockage DASRI tampon d'étage R+1	1	10	10			
9.4.10	Stockage DASRI principal RDC	1	30	30			
9.4.11	Stockage proximité autres déchets R+1	1	8	8		(papiers, cartons, DEEE, mobiliers...)	
9.4.12	Stockage proximité autres déchets R+2	1	8	8		(papiers, cartons, DEEE, mobiliers...)	
9.4.13	Stockage principal autres déchets RDC	1	20	20		(papiers, cartons, DEEE, mobiliers...)	
9.4.14	Local ménage RDC	1	18	18		Un local en RDC suffisamment dimensionné pour le stockage d'une auto-laveuse	
9.4.16	Local ménage R+1	1	12	12			
9.4.17	Local ménage R+2	1	12	12			
9.4.19	Circulations logistiques	1	pm	pm			
9.4.20	Cage d'escaliers	1	pm	pm			
9.5	Sanitaires H et F			66			
9.5.1	Sanitaires H & F SS-1	1	9	9			
9.5.2	Sanitaires H & F RDC	1	15	15			
9.5.3	Sanitaires H & F R+1	1	12	12			
9.5.4	Sanitaires H & F R+2	1	12	12			
9.5.5	Sanitaires H & F R+3	1	12	12			
9.5.6	Douche H & F	2	3	6			

D.1.5.16. Espaces extérieurs

Descriptif :

- Les locaux extérieurs regroupent :
 - Les parkings souterrains du personnel (dont la rampe d'accès),
 - Les quais supplémentaires de déchargement (laboratoires et animaleries),
 - La plateforme extérieure gaz,
 - La soute de produits chimiques,
 - L'espace extérieur d'évacuation des déchets (espace extérieur DASRI animalerie identifié dans le secteur animalerie).

Tableau des surfaces :

Tableau des surfaces Neuf - Projet Omega Health			VF 3			Version du 14 mars 2022
Code	Secteurs d'activité	Nb.	SU m²	ST m²	TT m²	Caractéristiques principales
10	Espaces extérieurs				3168	
10.1	Parkings			3060		
10.1.1	Places de stationnement VL des personnels	100	30	3000		Capacité de 100 places
10.1.2	Stationnement 2 roues (Limoges Métropole)	30	2	60		Capacité de 30 places
10.2	Quais			108		
10.2.1	Quai de déchargement laboratoires (réactifs, consommables, déchets...)	1	15	15		
10.2.2	Quai de déchargement animaleries (animaux, aliments, litières, cadavres, déchets...)	1	30	30		
10.2.3	Plateforme extérieure gaz	1	30	30		Azote liquide sur PTF partagée CHU
10.2.4	Soute produits chimiques	1	33	33		

Spécificités de la soute

La soute de stockage des produits chimiques et inflammables doit être conçue comme un local sécurisé, autonome et indépendant de tous bâtiments afin de limiter les risques de propagation d'incendie ainsi que l'exposition du personnel (distance de 10 mètres à respecter). Elle ne doit pas être pour autant éloignée des laboratoires où sont utilisés les produits chimiques afin de renforcer son rôle en facilitant son accès et en limitant pas cela même le besoin de stockage tampon dans les laboratoires. L'axe SNVI étant le plus gros utilisateur de la soute.

Elle est par ailleurs à positionner à proximité du flux logistique pour faciliter les livraisons et pour faciliter l'accessibilité par les pompiers. Son positionnement est à préciser par l'équipe de MOE en fonction du projet architectural, et des contraintes de phasage et de chantier.

Le local et le cheminement sont de plain-pied. La soute est par ailleurs accessible : par véhicule (flux livraison) et par chariot de manutention (flux piéton vers CBRS et son extension).

Les besoins exprimés concernent essentiellement les entités SNVI et BISCEm :

- 75 bouteilles de 2,5 L de solvants (soit un volume total de 187,5 L) ;
- 20 flacons de 5L d'alcool (soit un volume total de 100 L) ;
- 3 armoires à solvants ;
- 1 armoire grande taille pour acide à positionner dans la soute.

Pour les besoins exprimés, la surface de la soute est estimée à 33 m². Cette surface prend en considération une évolution de stockage projeté à 20%.

Le local doit être fermé à clé. La porte doit s'ouvrir vers l'extérieur et doit posséder une barre antipanique. Le sol doit être en matière ininflammable, imperméable, résistant aux produits chimiques et en légère pente vers un caniveau d'évacuation relié à une fosse de récupération.

Les parois du local doivent être en matériaux ininflammables et être résistants au feu 1 heure. Le local doit disposer d'un poste d'eau avec un système anti-siphonage.

Une ventilation mécanique résistant à la corrosion et assurant un renouvellement de 5 à 10 Vol/h doit être prévu dans ce local. Ce débit doit pouvoir être porté ponctuellement (en cas de dispersion accidentelle d'un liquide volatil par exemple) à 20 volumes par heure à l'aide d'une commande située à l'extérieur du local.

Pour qu'un tel dispositif soit efficace, il ne faut pas oublier les arrivées d'air neuf de compensation qui seront disposées de manière à éviter la formation de « zones mortes ».

Les produits chimiques doivent être isolés du sol. Pour cela, il est possible d'utiliser des Caillebotis. Tout stockage doit être muni d'une cuvette de rétention ou bac de rétention.

A l'intérieur du local, les installations et appareils électriques doivent être réduits au minimum indispensable. Ils doivent être d'un modèle conforme à une zone ATEX.

Exigences de positionnement et de flux des espaces extérieurs

Les espaces extérieurs de l'extension doivent s'articuler fonctionnellement et techniquement avec l'existant sans gêner les riverains et usagers du CBRS actuel.

La maîtrise d'ouvrage sera particulièrement vigilante sur les propositions d'implantation et de flux présagés. Comme pour l'intérieur du bâtiment, les concepteurs devront représenter au minimum les flux présagés à l'extérieur suivants :

- Personnels venant en voiture,
- Personnels venant en vélo,
- Personnels venant à pied sur le site (et depuis les transports en commun),
- Étudiants en stage,
- Visiteurs,
- Approvisionnement logistique :
 - Consommables et réactifs laboratoires,
 - Consommables et réactifs animalerie,
 - Animaux,
 - Radioéléments,
 - Gaz pour PTF extérieur,
 - Produits chimiques jusqu'à la soute,
 - Matériels neufs (scientifiques et bâtiment),
- Déchets :
 - DASRI / Cadavres d'animaux,
 - DAOM,
 - Radioéléments (ANDRA),
 - Autres déchets (D3E, Verrerie...),
 - Matériels obsolètes (scientifiques et bâtiment),

E. ANNEXES

E.1. Glossaire

ACT : Analyses cellulaires et tissulaires

AM : Analyses Moléculaires

BiSCEm : Biologie Intégrative Santé Chimie Environnement

CBRS : Centre de Biologie et de Recherche en Santé

DASRI : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux et assimilés

ESS : Environnement Santé Sociétés

FMP : Facultés de Médecine et de Pharmacie

GEIST : Génétique, Environnement, Immunologie, Santé, Thérapeutique

MAVC : Mécanismes d'Adaptation, Variabilité des Cibles

PCR : Polymérase Chaîne Réaction

SNVI : Substances Naturelles Végétales et Innovations

UniLim : Université de Limoges

E.2. Note fonctionnelle de l'animalerie

E.2.1. Descriptif

Rappel : Capacité de nettoyer jusqu'à 544 cages par jour soit environ 10% des cages totales de l'animalerie. Le lavage de toutes les cages a donc lieu tous les 10 jours ouvrés, soit 2 semaines. Des cages complémentaires sont évidemment à prévoir pour assurer les changes. Les utilisateurs estiment à environ 25% de cages complémentaires pour assurer ce turn-over, soit l'équivalent de 3 jours ce qui correspondrait à un minimum de 1 500 cages supplémentaires préparées en attente dans l'espace propre de la laverie.

E.2.1.1. Flux des cages

Sorties de secteur et mise en attente côté laverie sale

Les cages sales sont récupérées dans chaque secteur et posées sur des chariots de secteur. Les chariots quittent leurs secteurs respectifs via les sas déchets (ou sas autoclave pour zone A2) et arrivent dans la circulation sale donnant vers la laverie côté sale. Les cages restent sur leurs chariots dans un espace prévu du côté laverie sale avant d'être prises en charge par l'agent.

Vidange des cages

Les cages sales sont ensuite vidées dans la(les) hotte(s) de vidange prévue(s) en entrée de zone sale. Les cages sales vides sont ensuite disposées sur un chariot spécifique en attente d'entrer dans la cabine de lavage. La vidange des cages est d'environ 10 secondes entre la prise de la cage sale sur le portoir sale, la vidange sur le tapis roulant, la vérification d'absence d'éléments ne pouvant pas passer au broyeur, la dépose de la cage sur le nouveau portoir. La demande programme serait de 544 cages par jour soit théoriquement 544 cycles par jour ce qui correspond à 91 minutes (= 1h 31 min) par jour.

Lavage des cages

Lorsque les deux « petits » chariots (préférés à un grand chariot en matière de manutention) sont complets l'agent logistique les positionne dans la cabine de lavage. Chaque chariot peut avoir entre 35 et 50 cages soit entre 70 et 100 cages pour 2 chariots par lavage. Le cycle de lavage dure 6 minutes ce qui avec la manutention avoisine les 10 minutes par cycle. L'agent logistique sort ensuite les chariots et enlève les cages déjà presque sèches. La demande programme serait de 544 cages par jour soit théoriquement au maximum 7,8 cycles soit 8 cycles ce qui correspond à 80 minutes de lavage des cages (= 1h 20 min) par jour.

Remplissage des cages avec la litière

Ensuite, les cages propres sont remplies de litières via le système semi-automatisé de remplissage ayant une capacité de 250 litres de litières soit 500 cages de souris (0,5 L par cage). La durée de remplissage est quasi-instantanée soit 5 secondes pour 2 cages ce qui correspond **théoriquement** à environ 1 088 secondes pour 544 cages soit environ 18 minutes de remplissage des cages par jour.

Remarque : Un système de big bag peut être envisagé en zone propre avant passage en autoclave.

Autoclavage des cages

Une fois remplies, les cages sont empilées sur un chariot pour autoclavage. La capacité d'autoclavage dans un autoclave de 800 L est d'environ 120 cages / heure. L'autoclavage de 544 cages par jour devrait donc prendre 5 cycles ce qui correspond **théoriquement** à environ 300 minutes (= 5 heures).

Les fournisseurs encouragent à ne pas dépasser 5 cycles par jour par autoclave soit un maximum théorique de 600 cages par jour pour 1 autoclave d'environ 800L.

La laverie devra disposer de 2 autoclaves dont 1 en barrière de la zone SOPF qui exige une stérilisation systématique des matériels et consommables entrants.

Distribution des cages propres

Un personnel en zone de stockage propre récupère les cages autoclavées. Elles sont ensuite mises en attente dans ce même espace avant d'être distribuées par secteur pour le change. Des chariots propres ou « skateboards » seront nécessaires pour assister les zootechniciens dans la distribution des cages.

Pour rappel :

- Autoclavage de stérilisation en entrée de zone SOPF/EOPS (dont 1 en barrière idéalement directement depuis la laverie).
- Autoclavage de décontamination en sortie de zone A2 (A2 EOPS et A2 radioéléments).

E.2.1.2. Flux des biberons

Sorties de secteur et mise en attente côté laverie sale

Les biberons sales suivent le même cheminement que les cages sales. Vigilance sur les cages qui nécessitent 2 biberons. Au bilan, il peut y avoir près de 6 000 biberons à laver dans la laverie. Dans la continuité du processus de change envisagé, cela revient à devoir laver jusqu'à 600 biberons par jour. Les biberons sont chargés dans des bacs en acier contenant en moyenne 18 positions. Les chariots peuvent transporter environ 6 bacs soit 108 biberons. Cela implique la mise à disposition d'au minimum 6 chariots pour les biberons sales. Les chariots quittent ensuite leurs secteurs respectifs via les sas déchets (ou sas autoclave pour zone A2) et arrivent dans la circulation sale donnant vers la laverie côté sale. Les biberons restent sur leurs chariots dans un espace prévu du côté laverie sale avant d'être pris en charge par l'agent.

Vidange et lavage des biberons

Les bacs en acier de 18 positions correspondent à ceux pouvant aller dans le système de chargement du tunnel biberons. Ils sont alors pris en charge automatique, d'abord vidés, lavés, rincés puis séchés. En sortie de tunnel, l'agent vient collecter le bac de biberons propres et vides. Un bac de 18 biberons peut être lavé toutes les 90 secondes auquel il faut ajouter un minimum de 30 secondes pour la manutention. Cela correspond à environ 400 biberons par heure. Pour laver 600 biberons, cela prendrait 90 minutes (=1h 30 min).

Autoclavage des biberons

Une fois les biberons lavés, ils sont mis sur un chariot pour être autoclavés vides. La capacité de l'autoclave est de 192 biberons souris par cycle. Un cycle sur biberon vide dure environ 1h15 avec manutention. Pour laver 600 biberons, il faut donc **théoriquement** 3,1 cycles soit 4 cycles ce qui correspond à un maximum de 5 heures.

Remplissage des biberons

Les biberons ainsi autoclavés sont ensuite récupérés en zone propre afin d'être complétés en eau d'abreuvement. Il est alors possible d'utiliser un système de remplissage automatique des biberons positionné dans la zone propre.

La capacité de remplissage est de 36 biberons en 40 secondes auquel il convient d'ajouter les temps de chargement, déchargement et de recapsulage estimés à environ 2 minutes pour 2 bacs. Au bilan, il faut maximum 3 minutes pour le remplissage de 36 biberons soit théoriquement 16,7 cycles pour 600 biberons ce qui correspond à 50 minutes par jour.

L'organisation cible demandée par les utilisateurs est de 2 systèmes de remplissage :

- 1 dans la zone SOPF afin de ne pas rompre la stérilisation.
- 1 commun dans la zone propre de stockage pour alimenter l'ensemble des secteurs hors SOPF.

E.2.1.3. Flux des chariots

Chariots de secteur

Les chariots utilisés pour la récupération des cages sales peuvent empiler jusqu'à 100 cages de souris. Avec une rotation de 544 cages par jour, on peut envisager un minimum de 6 chariots pour les cages. Quelques chariots supplémentaires doivent être envisagés pour fluidifier l'organisation (lavage, réparation, usage divers...). Une cible d'une dizaine de chariots pour les cages apparaît comme le minimum fonctionnel.

Lavage des chariots

Il semble possible de laver au moins 2 chariots en même temps par cycle de 10 minutes. Avec l'hypothèse maximaliste de 10 chariots à laver par jour, cela revient à 5 cycles de 10 minutes soit **théoriquement** 50 minutes.

Une fois lavés, les chariots peuvent aller en zone de stockage propre en utilisant le sas chimique traversant de la laverie. L'ensemble des chariots propres (et éventuellement décontaminés) sont ensuite stockés ensemble en zone de stockage propre avant redistribution dans les secteurs.

Remarque : les chariots allant en EOPS seront décontaminés dans le sas matériels prévu à cet effet et situé en entrée de zone EOPS.

E.2.1.4. Synthèses

- Vidange des cages (hors automatisation) :
 - 544 cages : 1 h 31 minutes / jour (100% travail manuel).
- Remplissage automatique des cages (semi-automatisation) :
 - 544 cages : 18 minutes / jour.
- Cabine de lavage des cages :
 - 544 Cages : 1h 20 minutes / jour dont 32 minutes / jour de travail manuel.
 - 10 Chariots : 1h 10 minutes / jour dont 28 minutes / jour de travail manuel.
- Prise en charge complète des biberons :
 - Lavage : 90 minutes par jour.
 - Remplissage : 50 minutes par jour dont 34 minutes / jour de travail manuel.
- Autoclaves de stérilisation laverie (2 dont 1 en barrière avec la zone SOPF) :
 - Capacité d'au moins 800 L.
 - Cages : 5 cycles de 1h soit 5 h / jour dont environ 60 minutes maximum / jour de travail manuel.
 - Biberons : 4 cycles de 1h15 soit 5 h / jour dont manutention.
- Autoclave de décontamination (1 en sortie de zone A2 et A2 radioéléments lorsque les déchets sont « froids »).
 - Capacité envisagée à 800 L. Optimisation possible selon protocoles et volumes sortants de la zone A2.
- Sas chimique :
 - Chariots et autres équipements : si nécessaire.

Les durées théoriques notamment de manutention sont données à but informatif aux concepteurs et sont aussi un rappel aux utilisateurs sur l'organisation cible envisagée à la suite des concertations en phase programme.

E.2.1.5. Accès et dégagements maintenance

Sas chimique

Les sas chimiques peuvent bénéficier d'un accès frontal voire d'un accès par l'étage technique si nécessaire.

Autoclaves

Les autoclaves (de 800 L) doivent bénéficier d'un dégagement :

- Des 2 côtés pour l'épreuve décennale. Prévoir un minimum de 30 cm de chaque côté.
- D'un seul côté pour la maintenance courante et les contrôles tous les 18 mois. Prévoir un dégagement d'environ 60 cm d'un seul côté.

Cabine de lavage

La cabine de lavage peut être positionnée le long d'un mur en étant accessible que sur 2 ou 3 côtés seulement. Elle peut également être soit traversante avec 2 portes distinctes entre l'entrée et la sortie selon un principe de « marche en avant », soit avec 1 seule porte d'entrée/sortie.

Cette seconde option offre la possibilité de mettre plus facilement un robot pour l'automatisation de la vidange des cages.

E.3. Maquettages présagés

Les maquettages transmis ci-après ont vocation à nourrir les échanges entre les utilisateurs et la maîtrise d'ouvrage d'une part et les concepteurs d'autre part.

En effet, ne pouvant présager de la trame architecturale de la future extension du projet lauréat, ces maquettages élaborés par les utilisateurs peuvent aider les concepteurs à proposer des aménagements les plus possibles en adéquation avec leurs attentes.

Pour rappel, les concepteurs restent responsables des agencements proposés qui doivent satisfaire les schémas fonctionnels établis et s'inspirer des maquettages pour la micro-implantation.

E.3.1. Laboratoires de LABCIS

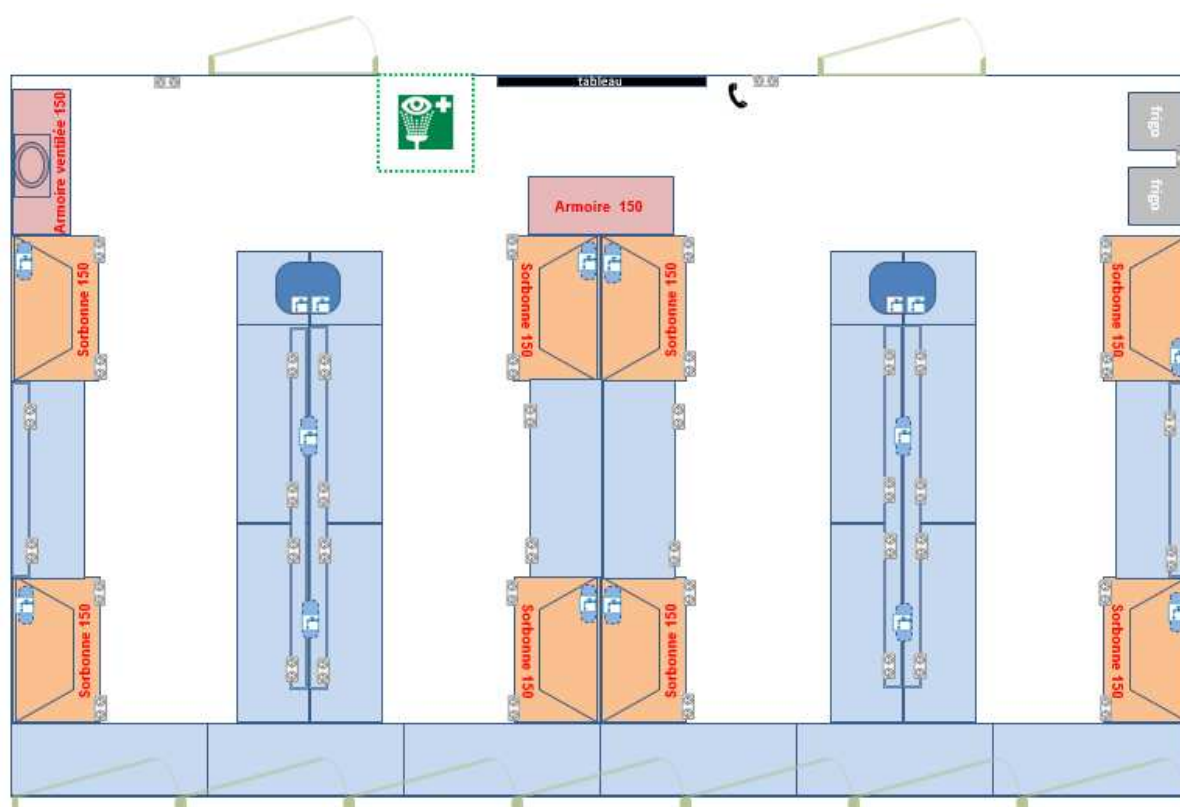


Figure 9 : Modélisation type d'un laboratoire de Chimie (LABCIS Chimie / SNVI)

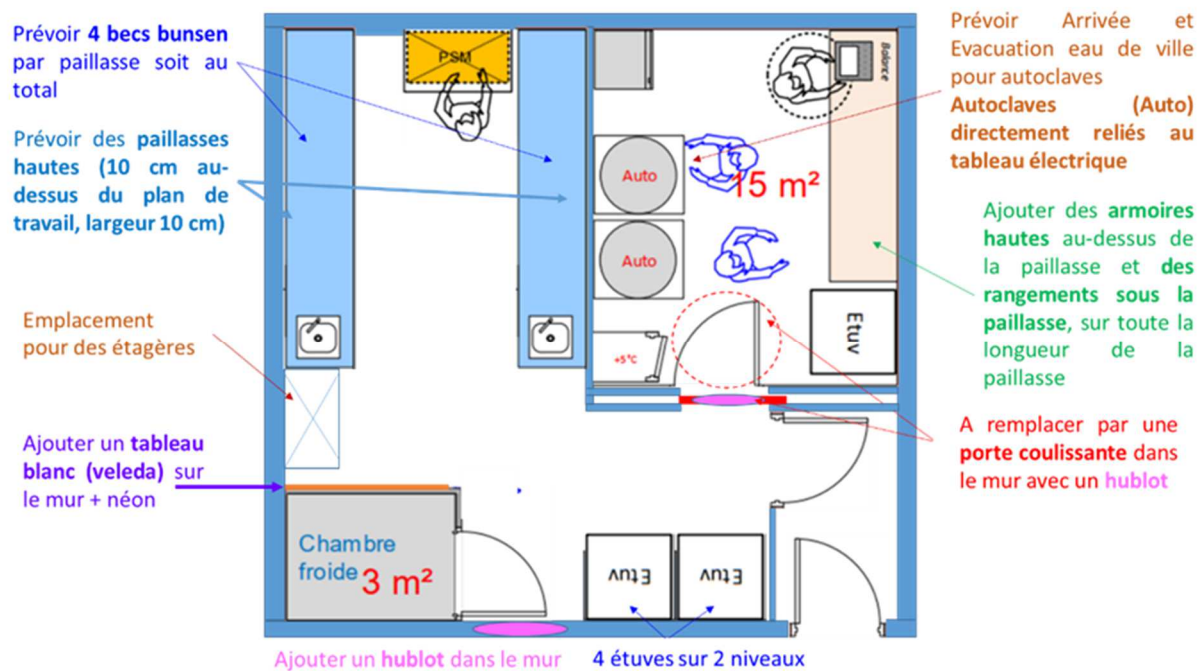


Figure 10 : Modélisation théorique du laboratoire de microbiologie (LABCIS Biologie Humaine)

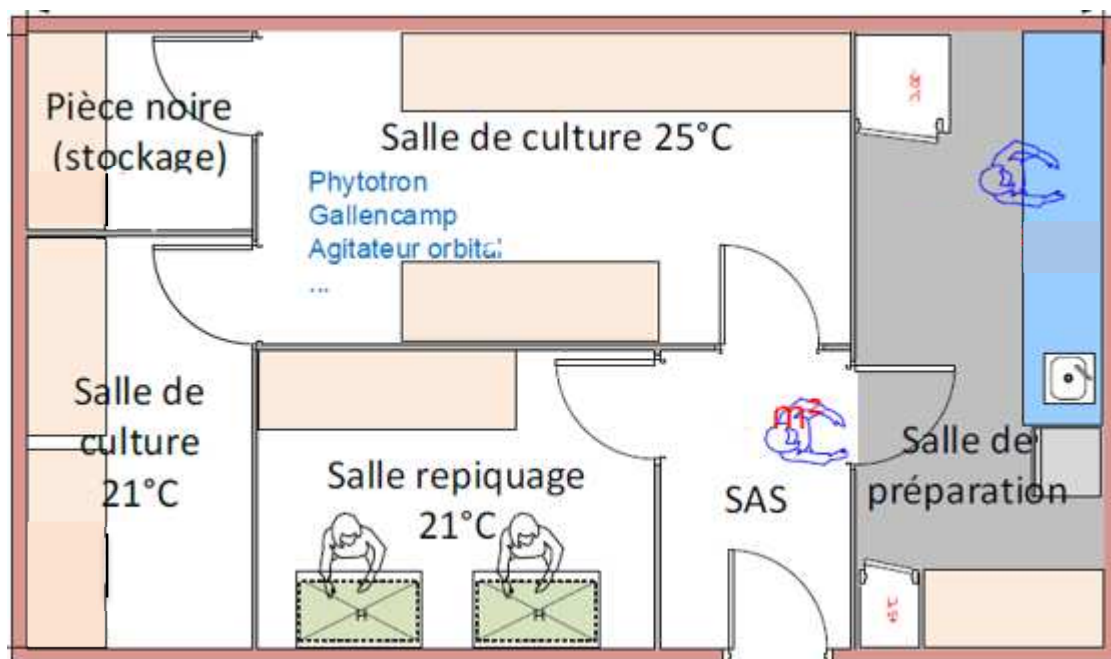


Figure 11 : Modélisation théorique de la culture in vitro végétale

E.3.2. Plateformes cultures cellulaires

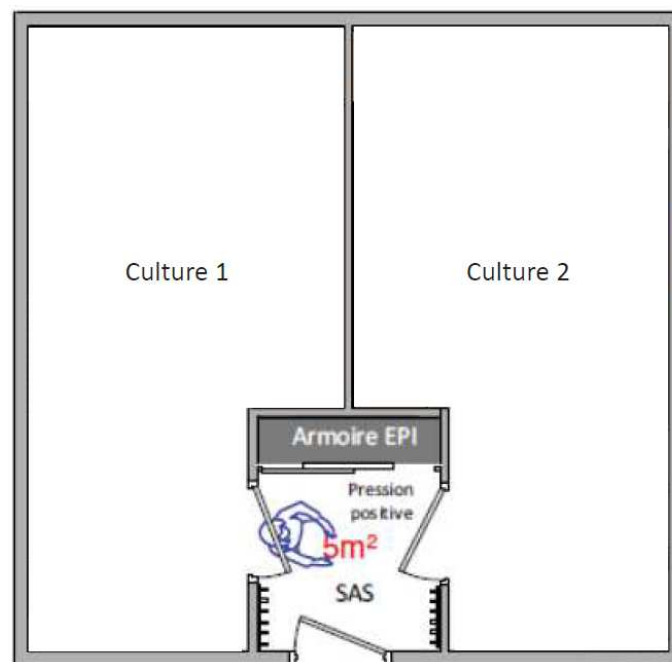
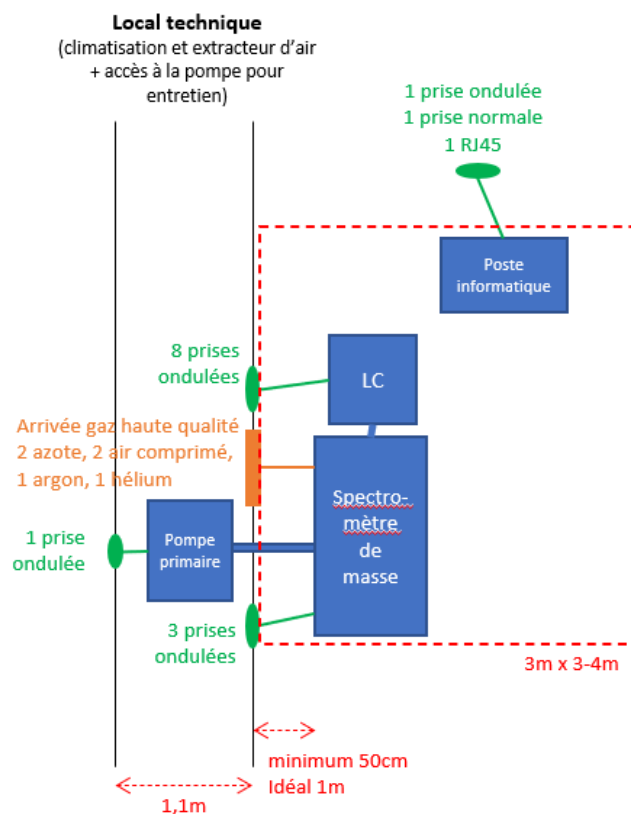


Figure 12 : Modélisation théorique des salles de culture avec sas

E.3.3. BiSCEm et Spectrométrie de masse

Orientation spectromètre de masse à droite



Orientation spectromètre de masse à gauche

Actuel x3

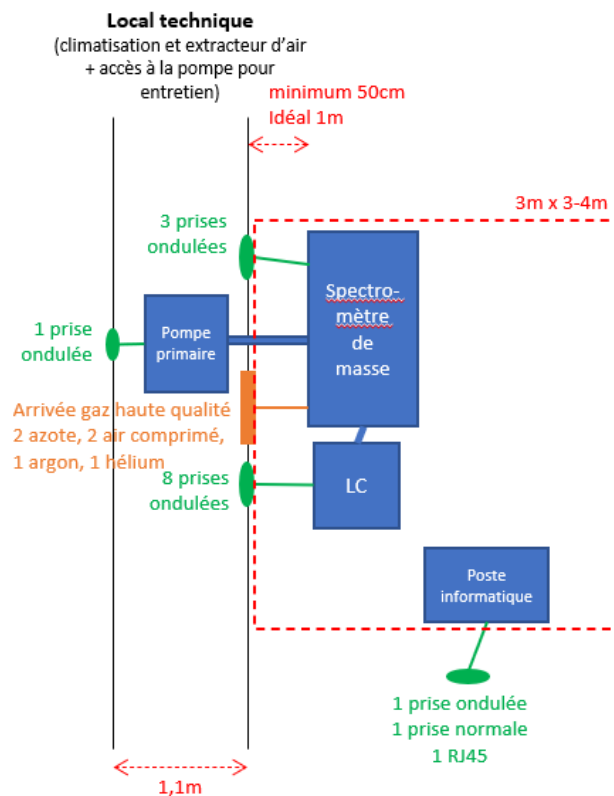


Figure 13 : Schématisation d'implantation d'un poste LC-MS selon fournisseur avec attentes à gauche ou à droite