Programme

Programme pour l'extension partielle de la plateforme animalerie BEeSY sur le bâtiment Bio B.



Version : 2026 V5

TOME 1 : Programme Technique Détaillé

Version : Révision 2026
Date : Septembre 2026

Université Grenoble Alpes

SOMMAIRE

1 INFORMATIONS ADMINISTRATIVES 4
2 CONTEXTE 5
2.1 L'Université Grenoble Alpes 5
2.2 Le Projet 6
3 ANALYSE DU SITE 7
3.1 Situation géographique 7
3.2 Situation cadastrale 8
4 PRESENTATION DES BESOINS ET OBJECTIFS DU PROJET 8
4.1 Présentation de la plateforme BEeSY 9
4.2 Implantation des locaux existants 10
4.3 Schéma fonctionnel de la plateforme BEeSY 11
4.4 Zoning de la plateforme BEeSY 14
4.5 Tableau de surfaces BEeSY 15
4.6 Tableau de surfaces BEeSY & BioB 16
5 IMPLANTATION DU PROJET 17
5.1 Integration de plateformes de recherche HP2 17
5.2 Implantation des laboratoires de recherche HP2 & Plateforme imagerie Intravitale 19
5.2.1 Scénario d'implantation 19
5.3 Equipements en toitures 20
5.4 Integration des equipements de production N2 HP2 21
5.5 Integration des fluides médicaux dans le bâtiment BioB 23
5.6 Adaptation des esapces tertiaires 25
5.6.1 Modifications fonctionnelles 25
5.6.2 Travaux Programmés 26
5.7 Autres locaux – travaux complémentaires à prévoir 28
6 EXIGENCES DU PROJET 29
6.1 Exigences architecturales 29
6.2 Exigences Acoustiques 29
6.3 Exigences calendaires 29
6.4 Exigences Chantier 30

6.5 Enveloppe financière 30
7 CONTRAINTES REGLEMENTAIRES 31
7.1 Réglementation administrative et technique 31
7.2 Recommandations et règles techniques 31
7.3 Sécurité des personnes et des biens 32
7.4 Sécurité d'alimentation électrique 33
8 DESCRIPTION FONCTIONNELLE DES LOCAUX 33
8.1 Les laboratoires HP2, plateforme d'imagerie et l'animalerie BEeSY 33
8.1.1 Les laboratoires HP2 dans le bâtiment BioB : points de vigilances 34
8.2 Circulations et relations avec les autres locaux 34
9 SPECIFICITES DU PROJET 35
9.1 Cloisons / habillages 36
9.2 Plafonds 36
9.3 Menuiseries intérieures 36
9.4 Revêtement de sols 37
9.5 Electricité courants forts et faibles 38
9.6 CVC (Climatisation, Ventilation et Chauffage) 38
9.7 Equipements 39
9.8 Gestion Technique Centralisée (GTC) 39
9.9 Indicateurs des paramètres ambiants 42
9.10 Téléphonie, interphone et contrôle d'accès 42
9.11 Détection GAZ 42
9.12 Réseau informatique : DSI 42
9.13 Nycthémère 43
9.14 Equipements des laboratoires 44
9.15 Fluides des laboratoires 45
9.16 Gaz 46
9.17 Bilan de puissance 46



1 INFORMATIONS ADMINISTRATIVES

Commanditaires :

Maître d'ouvrage

Université Grenoble Alpes (UGA)
Direction Générale Déléguée Patrimoine Aménagement et Transition énergétique (DGD PAT)
220, rue de la chimie
38610 Gières
Charlène CHABERT : Chargée d'opération immobilières – PAT-DPPI

Responsable plateforme BEeSY
Hervé Dubouchaud

Prestataire AMO :

Société	Personne de contact
Lab Consulting Partners	Bruno Bacon
10 LD Le Rouvray	Directeur
35520 Melesse - France	☎: +33(0)2 99 66 06 97
	Télécopie : +33(0)2 99 66 06 97
	Courriel : b.bacon@lab-consulting.fr

Prestataire AMOT :

Société	Personne de contact
Ebatec	Laurent Loudec
3, rue Barthélémy Thimonnier	Directeur
78120 Rambouillet - France	☎: +33(0)1 34 86 64 23
	Courriel : laurent.loudec@ebatec.fr

2 CONTEXTE

2.1 L'UNIVERSITE GRENOBLE ALPES

Ancrée dans son territoire, pluridisciplinaire et ouverte à l'international, l'Université Grenoble Alpes (UGA) regroupe l'ensemble des forces de l'enseignement supérieur public de Grenoble et Valence. Née de la fusion le 1er janvier 2016 des universités Joseph Fourier, Pierre-Mendès-France et Stendhal, elle deviendra un grand établissement au 1er janvier 2024, réunissant 59 500 étudiants et 7 800 personnels. L'UGA intègre également trois établissements composantes : Grenoble INP, Institut d'ingénierie et de management - UGA, Sciences Po Grenoble - UGA et l'École nationale d'architecture de Grenoble - UGA.

L'UGA offre une large gamme de formations en sciences, technologies, sciences humaines et sociales, arts, lettres, langues, droit, économie et gestion. Elle est reconnue pour son excellence en recherche avec 80 laboratoires et centres de recherche, et une organisation en six pôles interdisciplinaires à la pointe de l'innovation. L'offre de formation, structurée en quatre grands domaines, couvre l'ensemble des champs disciplinaires, permettant aux étudiants de bénéficier de formations transversales et de passerelles entre les diplômes.

L'UGA propose également une vie étudiante dynamique avec plus de 200 associations, des installations sportives variées, des événements culturels, et accueille plus de 6 000 étudiants étrangers et chercheurs internationaux chaque année, favorisant ainsi les échanges et collaborations globales. Située au pied des Alpes et entourée par les massifs de Belledonne, Chartreuse et Vercors, Grenoble offre un environnement exceptionnel et est réputée pour la qualité de sa vie étudiante.

Le patrimoine immobilier de l'UGA est particulièrement important, constitué de plus de 500 000 m² de locaux. Laboratoires de recherche, locaux d'enseignement, bureaux, infrastructures sportives représentent plus de 200 bâtiments répartis sur une douzaine de sites et six départements. En constante évolution, ce parc immobilier s'adapte en permanence aux besoins pédagogiques, de recherche, d'amélioration des conditions de travail, d'amélioration des performances énergétiques des bâtiments et de maintien en conformité réglementaire. Ces travaux se réalisent suivant un calendrier pluriannuel de financement de l'état, dans le cadre des Contrats de Plan Etat Région (CPER) et de multiples appels à projet nationaux ou locaux. En complément, certains projets de réhabilitation sont réalisés sur fonds propres de l'établissement.

L'UGA est engagée dans une dynamique de site avec ses partenaires, grandes écoles et organismes de recherche du sillon alpin, dans l'objectif de faire rayonner au niveau international l'expertise grenobloise en termes de formation et de recherche. Cette dynamique est soutenue par des projets collaboratifs et des initiatives stratégiques, telles que les laboratoires d'excellence (LabEx), les équipements d'excellence (EquipEx), et les initiatives d'excellence en formations innovantes (IDEFI).

2.2 LE PROJET

Le présent Programme Technique Détaillé (PTD) est relatif à l'extension et à la création d'espace de recherche expérimentale pour les activités scientifiques de L'Université Grenoble Alpes (UGA).
Dans le cadre de la fusion des laboratoires LBFA (Laboratory of Fundamental and Applied Bioenergetics sur le bâtiment Biologie B) et HP2 (Laboratoire Hypoxie et Physiopathologies cardiovasculaires et respiratoires sur le bâtiment Jean Roget) pour devenir le laboratoire H2M (Hypoxie muscle métabolisme) les équipes seront amenées à fusionner et à se regrouper au sein du bâtiment Biologie B (BioB) .

Des espaces tertiaires du bâtiment Biologie B (BioB) situé au 2280 Rue de la Piscine, 38610 Gières seront à transformer pour l'implantation des activités de recherche du Laboratoire Hypoxie et Physiopathologie (HP2) de Université Grenoble Alpes - INSERM U1300 - Bâtiment Jean Roget de la Facultés de Médecine et de Pharmacie de La Tronche et une plateforme d'imagerie intravitale.

Cette plateforme est située sur le Campus de L'Université Grenoble Alpes à Gières à l'adresse :
Bâtiment BioB
Campus UGA
2280 Rue de la Piscine, 38610 Gières

Les besoins et des exigences ont été considérés avec les utilisateurs et selon les orientations du maître d'ouvrage.

Le présent document qui constitue le Tome 1 programme fonctionnel et technique a été élaboré en vue de constituer un document de référence pour l'opération, pour le maître d'ouvrage et pour le maître d'œuvre. Il décrit l'implantation, la fonctionnalité et les spécificités des laboratoires HP2, l'implantation de la plateforme d'imagerie intravitale au R+2 du bâtiment BioB, ainsi que l'ajout en fluides (gaz) médicaux à considérer dans le projet pour des laboratoires au R+1 du bâtiment BioB. Il est associé au tome 2 constitué des fiches par locaux et au tome 3 constitué des annexes.

Le maître d'œuvre réalisera les études et le suivi de chantier en étroite concertation avec le maître d'ouvrage.
L'aspect visuel et la sécurisation vis-à-vis des activités dites sensibles et confidentielles (gestion des contrôles d'accès) doivent être impérativement considérés dans les propositions de réhabilitation des locaux du projet. Ces critères ainsi que le critère fonctionnel devront être privilégiés au regard de l'aspect architectural.

Le maître d'œuvre fera part au maître d'ouvrage des éventuelles remarques que ce document, qui ne prétend pas être exhaustif, serait susceptible d'appeler de sa part. En particulier il vérifiera qu'il dispose de toutes les informations concernant les équipements (dimensions, poids, puissance électrique, dégagement calorifique, etc…).

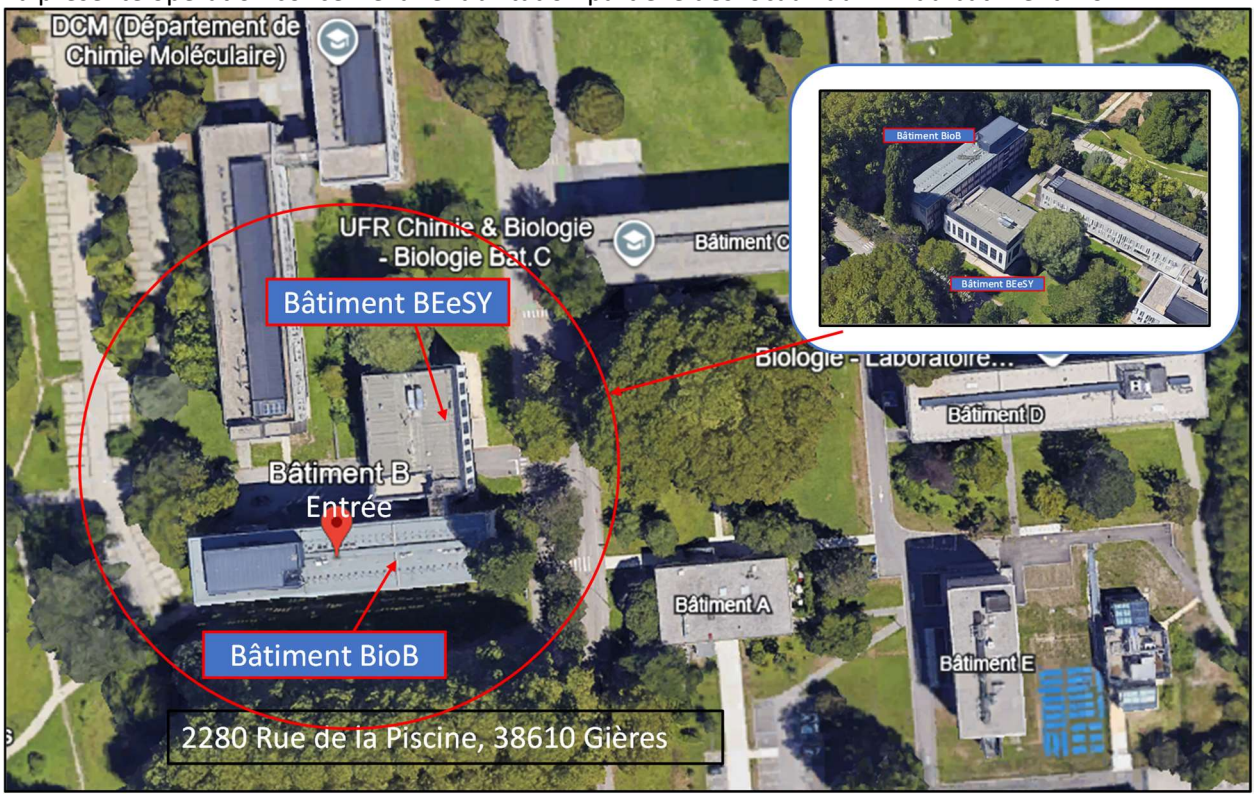
L'UGA dispose d'une enveloppe de 555 k€ HT pour mener les travaux (estimation Avril 2026) .

3 ANALYSE DU SITE

3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

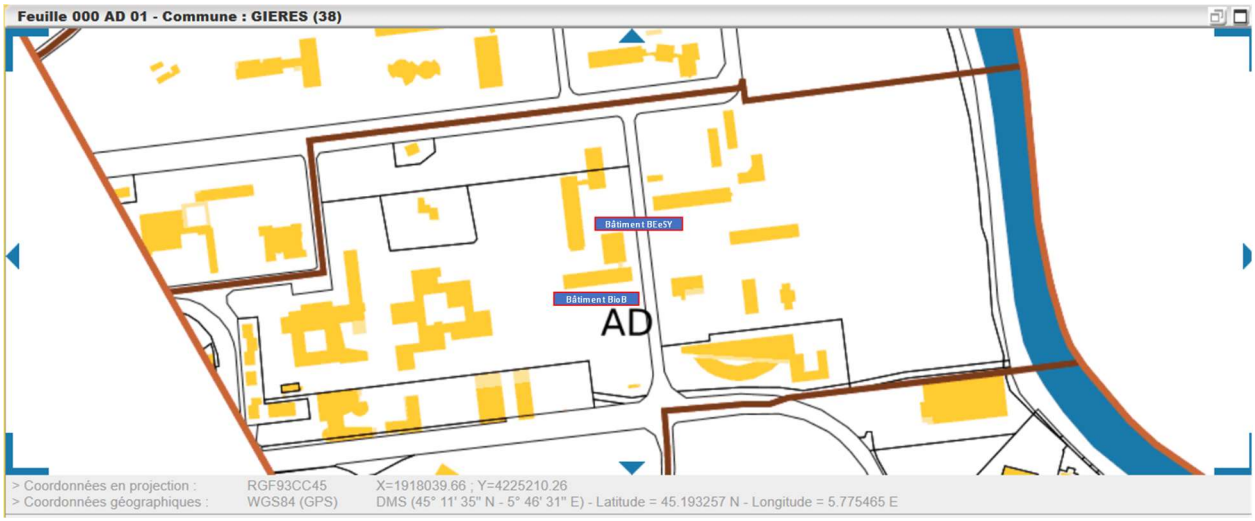
Le projet est situé au cœur du campus Universitaire Grenoble Alpes situé à 2280 Rue de la Piscine, 38610 Gières.

La présente opération concerne la réhabilitation partielle des locaux du R+2 du bâtiment BioB.



Remarque : Le bâtiment BioB sont concernés par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) Isère Amont. Le PPRI est un document réglementaire de prévention des risques naturels qui encadre l'aménagement du territoire face au risque d'inondation. Approuvé le 30 juin 2007, ce plan constitue un outil essentiel de protection des populations et des biens contre les crues de l'Isère. Il évalue les zones exposées aux inondations et définit les règles d'urbanisme applicables selon l'intensité de l'aléa, avec pour objectif principal de ne pas aggraver les risques existants et d'assurer la sécurité des personnes.

3.2 *SITUATION CADASTRALE*



4 PRESENTATION DES BESOINS ET OBJECTIFS DU PROJET

Le projet objet du présent programme concerne la transformation d'espaces tertiaires dans le bâtiment BioB pour l'implantation des laboratoires HP2 et la plateforme d'imagerie intravitale pour les activités de recherche localisés sur le Campus UGA Gières.

Ce projet doit permettre l'optimisation des surfaces, l'accueil supplémentaire de projets de recherche de HP2 et la mise en conformité des installations actuelles selon la déclinaison des équipements.

Les objectifs de la plateforme sont de plusieurs ordres :

- ✓ Répondre aux activités de recherche (capacité et confinement)
- ✓ Répondre à la règlementation (hygiène, biosécurité, classe de confinement, sureté…)
- ✓ Regrouper des activités selon les niveaux de risques biologiques
- ✓ Améliorer la gestion des activités
- ✓ Améliorer la gestion des flux (entrants / sortants)

Les objectifs généraux du projet consistent à :

- Permettre de mener des activités de l'animalerie et de recherche biomédicale de confinement de niveau 1 conventionnel
- Optimiser les espaces de travail

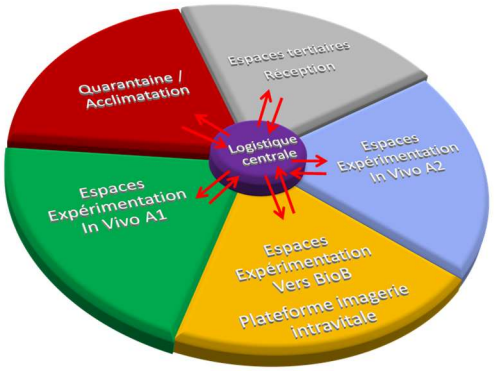
4.1 PRESENTATION DE LA PLATEFORME BEESY

La plateforme BEeSY assure de manière centralisée sur le campus UGA à Gières une animalerie de recherche avec des locaux d'hébergement et d'expérimentation animale in vivo sur rats et souris offrant ainsi à la communauté scientifique les équipements et le savoir-faire en respectant les règles sanitaires et d'éthique en conformité avec la législation européenne. Différentes thématiques de recherche scientifiques y sont développées.

La plateforme comprend :

- ✓ Des laboratoires et des installations d'expérimentation destinés aux animaux de laboratoire en zone confinée de niveau 1
- ✓ Des zones d'hébergement des animaux de laboratoire à statut conventionnel
- ✓ Une logistique centrale (laverie, stérilisation, stockage, ...)
- ✓ Une plateforme d'imagerie

SCHEMA GENERAL FONCTIONNEL :
REPARTITION DES ZONES



Ces activités correspondent à un regroupement de matériels et de compétences dans un environnement optimisé pour les techniques réalisées.

Il est bien entendu que les aménagements devront permettre une grande souplesse dans l'évolution des activités laissant la possibilité d'un ajustement futur des surfaces qui pourra être opéré entre les différents plateaux ou avec les activités de recherche.

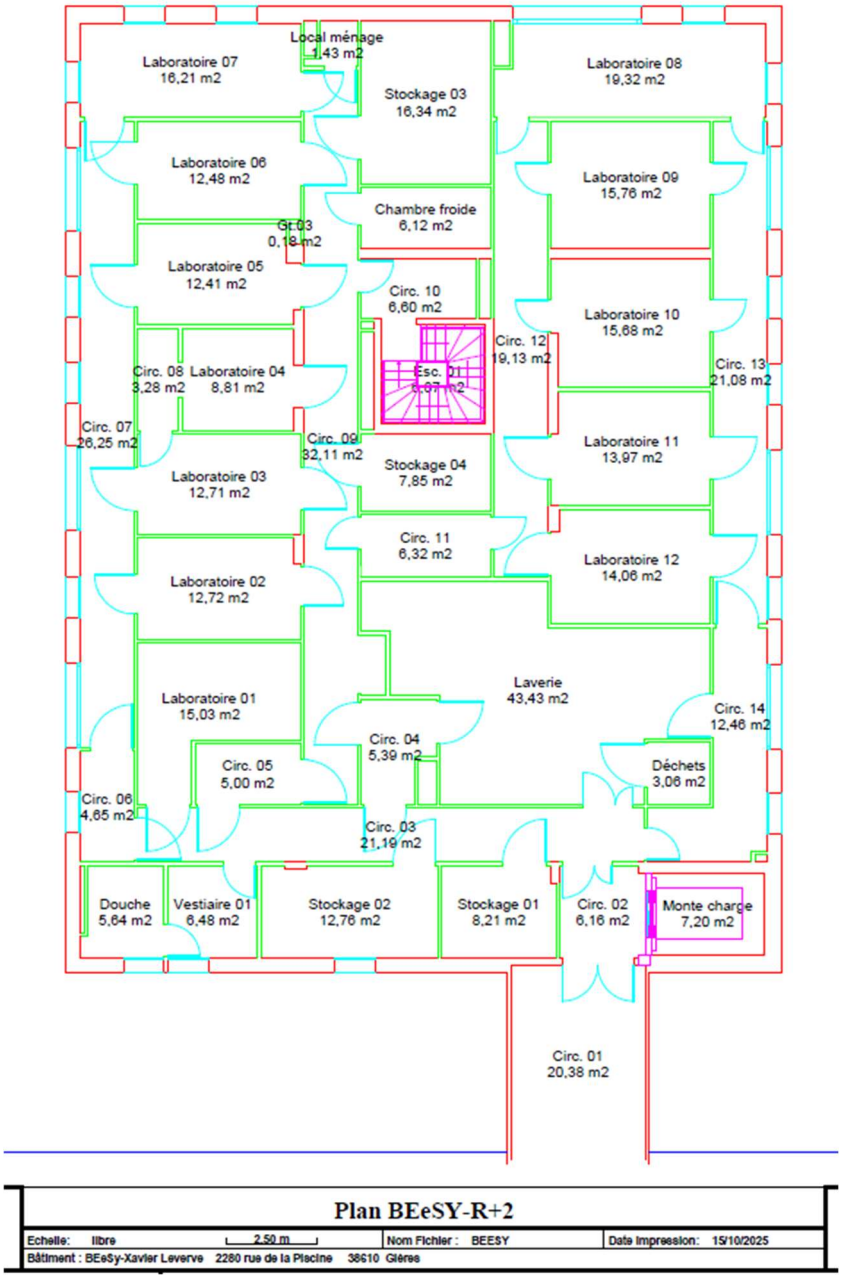
Les espèces qui pourront être hébergées dans cette infrastructure sont des animaux de petites tailles (rongeurs : rats et souris).

L'implantation des locaux du projet BEeSY considère un fonctionnement type marche en avant pour la gestion des flux entrants et sortants pour la plateforme animalerie.

4.2 IMPLANTATION DES LOCAUX EXISTANTS

La surface totale de la plateforme animalerie au niveau R+2 du bâtiment BEeSY est estimée à environ 471 m². Elle regroupe 3 secteurs d'activités (secteur A1, A2 et une logistique centrale).

Ci-après, les locaux existants de la plateforme animalerie du bâtiment BEeSY.

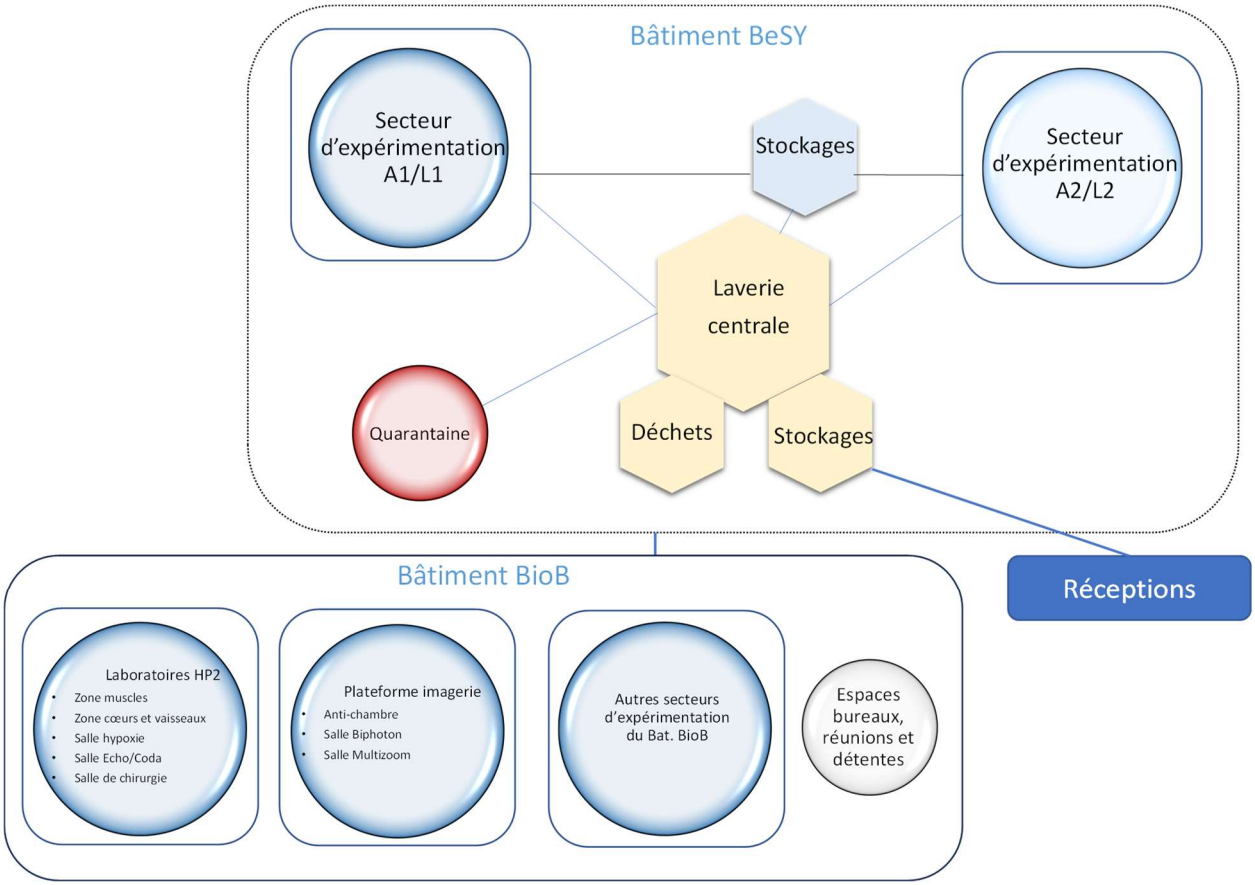


4.3 SCHEMA FONCTIONNEL DE LA PLATEFORME BEESY

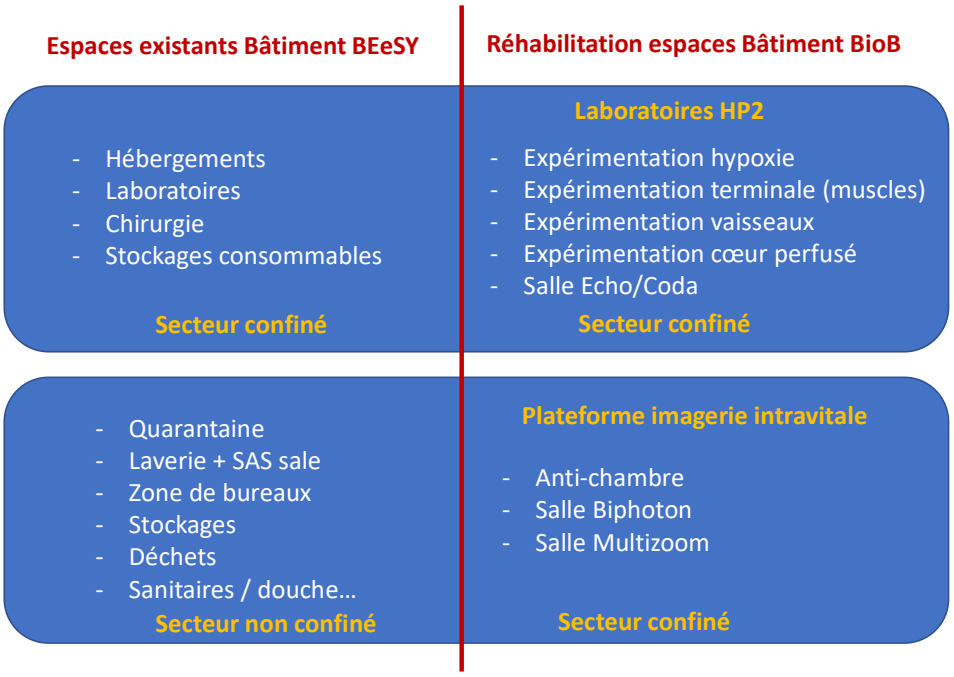
Le schéma ci-après montre le fonctionnement général des zones du projet qui sont :

- ✓ Zone confinée conventionnel propre : laboratoires et animaleries L1/A1
- ✓ Zone dite A2 : insectariums, hébergement et laboratoires
- ✓ Zone de quarantaine
- ✓ Zone de logistique dans le confinement : SAS, stockages, laverie zone propre, ménage
- ✓ Zone de logistique hors le confinement : réception, stockages, laverie zone sale, DASRI, ménage
- ✓ Zone tertiaire : bureaux dans bâtiment BioB
- ✓ Les laboratoires HP2 dans bâtiment BioB
- ✓ La plateforme imagerie intravitale dans bâtiment BioB

Ci-après, le schéma fonctionnel général de la plateforme BEeSY et ses différents secteurs d'expérimentation.



Ci-après, une répartition souhaitée de l'implantation des locaux dans l'existant versus réhabilitation d'espaces dans le bâtiment BioB.

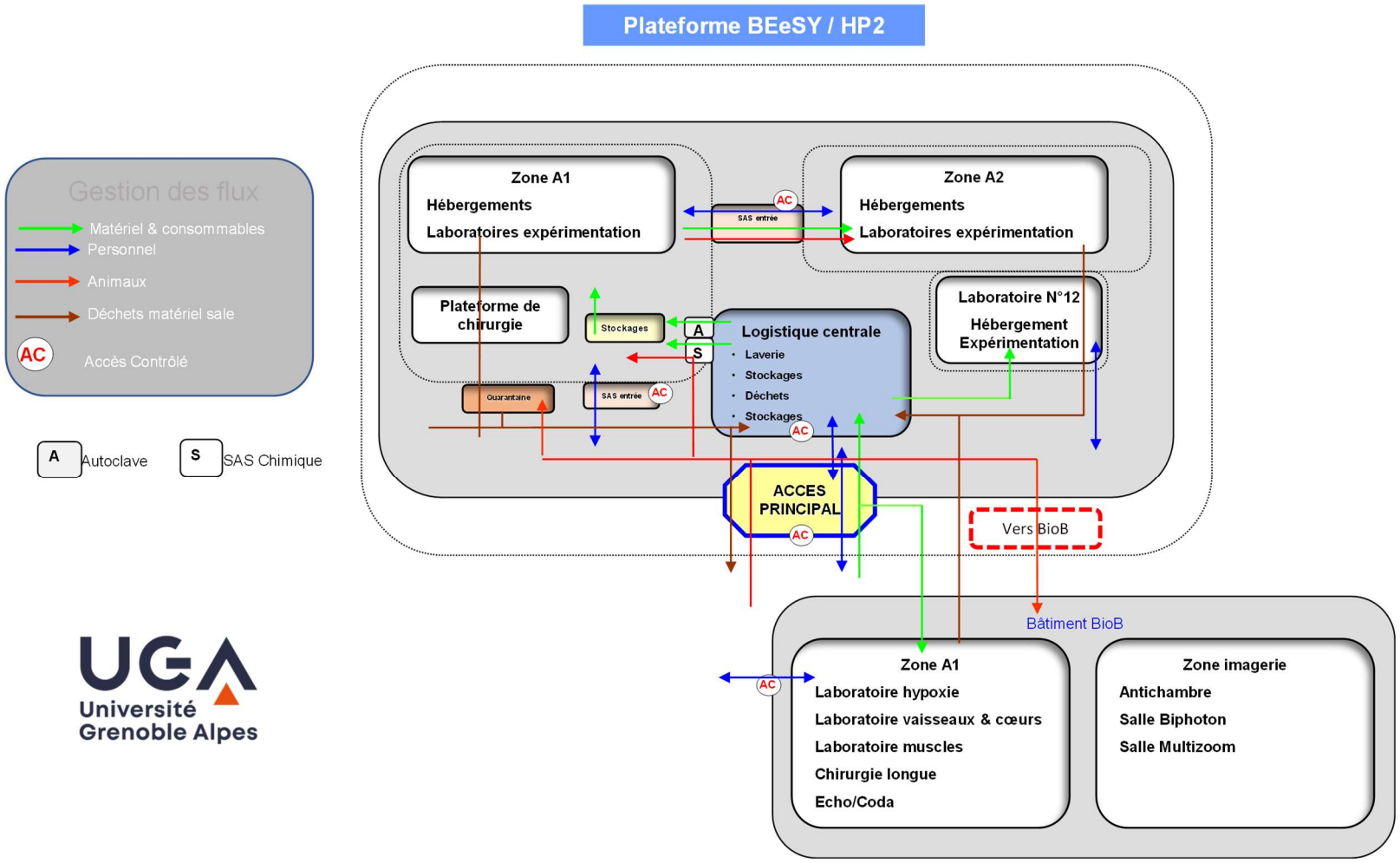


Les espaces des activités de recherche (hébergements, laboratoires, stockages, …) dans le bâtiment BEeSY zone A1 seront conservés dans l'état actuel. Seule une redistribution d'attribution de locaux a été revue afin d'accueillir les activités de recherche HP2 du site de La Tronche. A cette nouvelle réattribution, des locaux d'expérimentation et une plateforme d'imagerie seront créés dans le bâtiment BioB.

Remarques

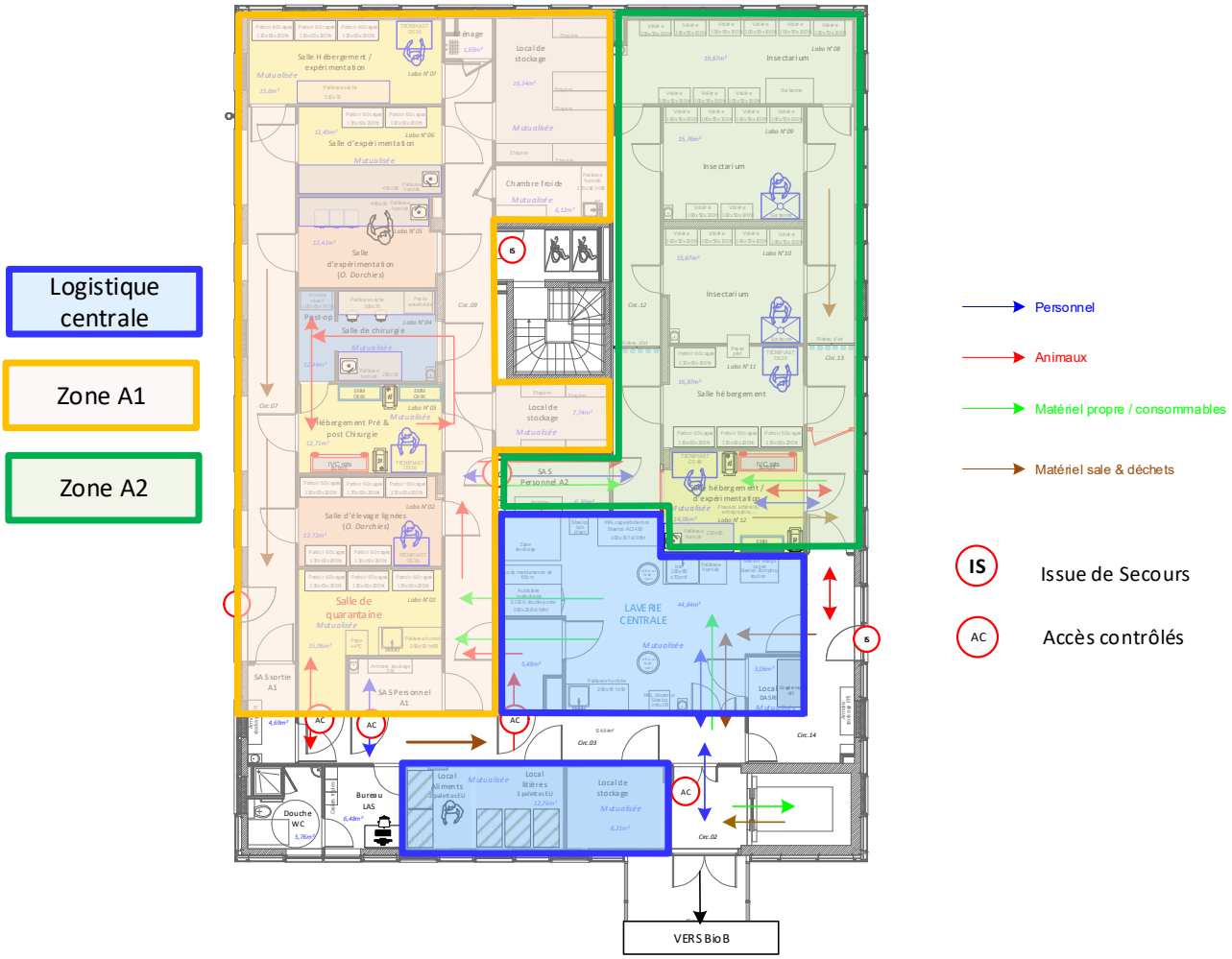
Afin de répondre au besoin d'animaux pour les procédures d'expérimentation des futurs locaux HP2 et plateforme d'imagerie du bâtiment BioB, les animaux seront hébergés en salle de quarantaine du bâtiment BEeSY afin de permettre l'entrée et sortie d'animaux hors confinement de la plateforme animalerie BEeSY.

SCHEMA GENERAL FONCTIONNEL



UGA Université Grenoble Alpes

4.4 ZONING DE LA PLATEFORME BEESY



Tous les locaux du bâtiment BEeSY sont conservés dans l'étal actuel.

L'identification des surfaces à considérer dans la réhabilitation d'espaces dans le bâtiment BioB s'inscrit dans une bonne approche fonctionnelle, dans des bonnes pratiques de laboratoire et d'animalerie confinés et, répond à la capacité des besoins exprimés pour les activités de recherche HP2 du site de la Tronche.

4.5 TABLEAU DE SURFACES BEESY

Le tableau suivant décrit les surfaces existantes du bâtiments BEeSY

UGA Université Grenoble Alpes

Plateforme BEeSY : locaux existants

20/04/2026

Programme des surfaces existantes

Code fiche locaux	Unités fonctionnelles, locaux	Nombre	SU m²	ST m²	TT m²
	BATIMENT BEeSY				
	SECTEUR A1				
	Labo 1	1	15,03	15,03	
	Labo 2	1	12,72	12,72	
	Labo 3	1	12,71	12,71	
	Labo 4	1	8,81	8,81	
	Circ 8 (Post Op)	1	3,28	3,28	
	Labo 5	1	12,41	12,41	
	Labo 6	1	12,48	12,48	
	Labo 7	1	16,21	16,21	
	Stockage 3	1	16,34	16,34	
	Stockage 4	1	7,85	7,85	
	Chambre F	1	6,12	6,12	
	Ménage	1	1,43	1,43	
	Circ 5 (SAS)	1	5	5,00	
	Circ 7 : couloir sale	1	26,25	26,25	
	Circ 9 : couloir propre	1	32,11	32,11	
	Circ 10 : issue de secours	1	6,6	6,60	
				Sous total	**195,35**
	SECTEUR A2				
	Labo 8	1	19,32	19,32	
	Labo 9	1	15,76	15,76	
	Labo 10	1	15,68	15,68	
	Labo 11	1	13,97	13,97	
	Labo 12	1	14,06	14,06	
	Circ 11 (SAS)	1	6,32	6,32	
	Circ 12 : couloir propre	1	19,13	19,13	
	Circ 13 : couloir sale	1	21,08	21,08	
	Circ 14 : couloir sale	1	12,46	12,46	
				Sous total	**137,78**
	SECTEUR LOGISCTIQUE CENTRALE				
	Laverie	1	43,43	43,43	
	Déchets	1	3,06	3,06	
	Stockage 1	1	8,21	8,21	
	Stockage 2	1	12,76	12,76	
	Vestiaires 1	1	6,48	6,48	
	Douche	1	5,64	5,64	
	Circ 1	1	20,38	20,38	
	Circ 2	1	6,16	6,16	
	Circ 3	1	21,19	21,19	
	Circ 4 (SAS)	1	5,39	5,39	
	Circ 6 (SAS)	1	4,65	4,65	
				Sous total	**137,35**
	TOTAL DES SURFACES UTILES PLATEFORME BeSY:		**m²**	**470,48**	

4.6 TABLEAU DE SURFACES BEESY & BIOB

Le tableau suivant décrit les surfaces existantes du bâtiments BEeSY et les besoins en surfaces pour l'accueil des activités de HP2 du site de La Tronche. La répartition des locaux entre la zone existante dans BEeSY et la zone à réhabiliter dans BioB est imposée dès ce stade du projet.

UGA Université Grenoble Alpes

Implantation Laboratoires HP2 & imagerie intravitale BioB Scénario PTD V3

20/04/2026

Programme des surfaces

Code fiche locaux	Unités fonctionnelles, locaux	Nombre	SU m²	ST m²	TT m²
	BATIMENT BEeSY				
	SECTEUR A1				
	Labo 1	1	15,03	15,03	
	Labo 2	1	12,72	12,72	
	Labo 3	1	12,71	12,71	
	Labo 4	1	8,81	8,81	
	Circ 8 (Post Op)	1	3,28	3,28	
	Labo 5	1	12,41	12,41	
	Labo 6	1	12,48	12,48	
	Labo 7	1	16,21	16,21	
	Stockage 3	1	16,34	16,34	
	Stockage 4	1	7,85	7,85	
	Chambre F	1	6,12	6,12	
	Ménage	1	1,43	1,43	
	Circ 5 (SAS)	1	5	5,00	
	Circ 7 : couloir sale	1	26,25	26,25	
	Circ 9 : couloir propre	1	32,11	32,11	
	Circ 10 : issue de secours	1	6,6	6,60	
				Sous total	**195,35**
	SECTEUR A2				
	Labo 8	1	19,32	19,32	
	Labo 9	1	15,76	15,76	
	Labo 10	1	15,68	15,68	
	Labo 11	1	13,97	13,97	
	Labo 12	1	14,06	14,06	
	Circ 11 (SAS)	1	6,32	6,32	
	Circ 12 : couloir propre	1	19,13	19,13	
	Circ 13 : couloir sale	1	21,08	21,08	
	Circ 14 : couloir sale	1	12,46	12,46	
				Sous total	**137,78**
	SECTEUR LOGISCTIQUE CENTRALE				
	Laverie	1	43,43	43,43	
	Déchets	1	3,06	3,06	
	Stockage 1 : matériel propre	1	8,21	8,21	
	Stockage litières et aliments (*)	1	12,76	12,76	
	Vestiaires 1	1	6,48	6,48	
	Douche	1	5,64	5,64	
	Circ 1	1	20,38	20,38	
	Circ 2	1	6,16	6,16	
	Circ 3	1	21,19	21,19	
	Circ 4 (SAS)	1	5,39	5,39	
	Circ 6 (SAS)	1	4,65	4,65	
				Sous total	**137,35**
	TOTAL DES SURFACES UTILES PLATEFORME BeSY:		**m²**	**470,48**	
	(*) La séparation du stockage aliments / litières pourra être une oprion et sera arbitrée en phase de maitrise d'œuvre				
	BATIMENT BioB				
	Anti chambre	1	9,65	9,65	
	Salle microscope Multizoon	1	5,80	5,80	
	Salle microscope Bi Photon	1	8,70	8,70	
	SAS EPI	1	7,00	7,00	
	Salle Hypoxie	1	17,50	17,50	
	Salle de chirurgie longue	1	13,50	13,50	
	Zone muscles expérimentations longues	1	18,00	18,00	
	Zone de cœurs perfusés et vaisseaux	1	21,50	21,50	
	Circulation 1		pm		
				Sous total	**101,65**
	TOTAL DES SURFACES UTILES PLATEFORME :		**m²**	**101,65**	
	TOTAL DES SURFACES :		**m²**	**572,13**	

A ce stade des études, la surface de réhabilitation des locaux dans le bâtiment BioB pour l'accueil des activités HP2 et de la plateforme imagerie intravitale du site de La Tronche est estimée à 101,65 m² de SU.

5 IMPLANTATION DU PROJET

5.1 INTEGRATION DE PLATEFORMES DE RECHERCHE HP2

Pour répondre aux besoins des activités de recherche HP2, un scénario de redistribution des locaux de la plateforme animalerie dans le bâtiment BEeSY et une réhabilitation de locaux dans le bâtiment BioB ont été identifiés.
Ci-après le scénario validé par la maîtrise d'ouvrage des implantations des différents locaux.

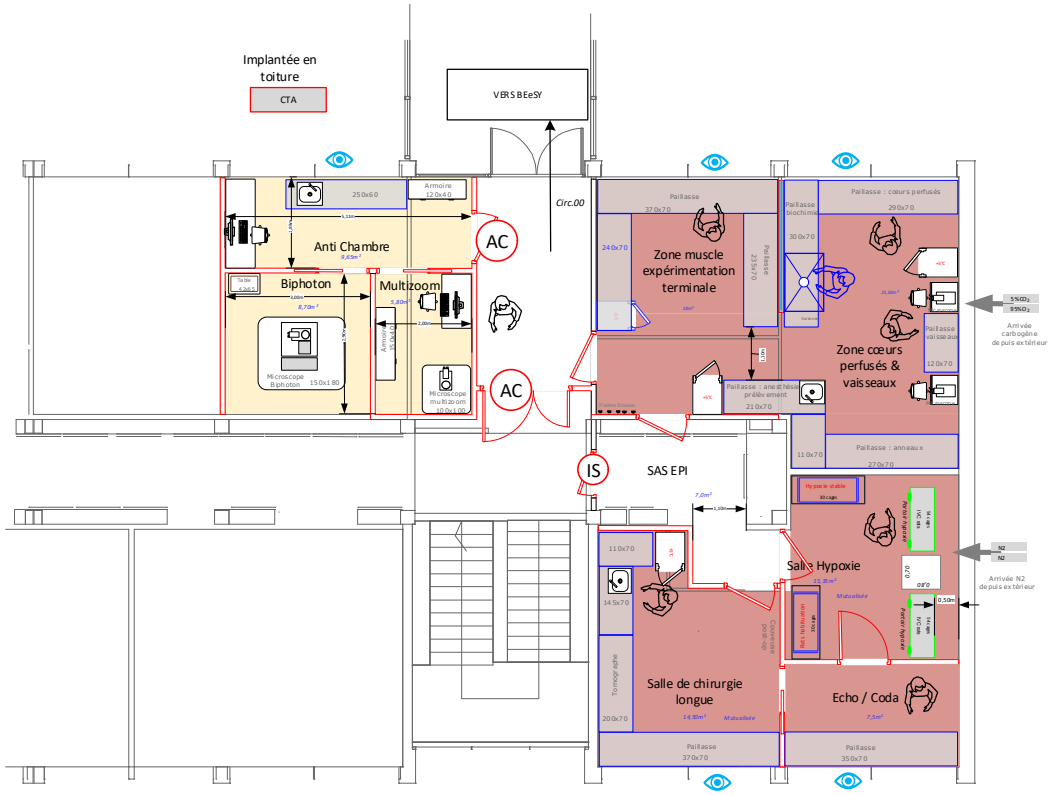

Salle Hébergement / expérimentation
Salle d'expérimentation
Salle d'expérimentation (O. Dorchies)
Post-op
Salle de chirurgie
Hébergement Pré & post Chirurgie
Salle d'élevage lignées (O. Dorchies)
Salle de quarantaine
Ménage
Local de stockage
Chambre froide
Insectarium
Salle hébergement / d'expérimentation
LAVERIE CENTRALE
SAS Personnel A2
SAS Sortie A1
SAS Personnel A1
Local Aliments 2 palettes EU
Local litières 3 palettes EU
Bureau LAS
Douche WC
Implantée en toiture
CTA
VERS BEeSY
Anti Chambre
Bipholton
Multizoom
Zone muscle expérimentation terminale
Zone cœurs perfusés & vaisseaux
SAS EPI
Salle Hypoxie
Salle de chirurgie longue
Echo / Coda
Personnel
Animaux
Matériel propre / consommables
Matériel sale & déchets
IS
Issue de Secours
AC
Accès contrôlés

5.2 IMPLANTATION DES LABORATOIRES DE RECHERCHE HP2 & PLATEFORME IMAGERIE INTRAVITALE

Pour répondre aux besoins des activités de recherche HP2 et de l'implantation de la plateforme intravitale, un scénario de réhabilitation de locaux dans le bâtiment BioB a été identifié.
Ce scénario correspond à une implantation validée par la maitrise d'ouvrage et utilisateurs avec une surface totale de 101,65m² SU. Ci-après la projection de l'implantation des locaux validée par la maîtrise d'ouvrage.

5.2.1 Scénario d'implantation

Cette proposition d'implantation répond aux besoins et aux liaisons fonctionnelles avec l'animalerie BEeSY (Flux animaux, consommables, …).



Ci-après le tableau des surfaces des locaux qui seront implantés dans le bâtiment BioB.

UGA Université Grenoble Alpes

Implantation Laboratoires HP2 & imagerie intravitale BioB Scénario PTD V3

20/04/2026

Programme des surfaces

Code fiche locaux	Unités fonctionnelles, locaux	Nombre	SU m²	ST m²		TT m²
	BATIMENT BioB					
	Anti chambre	1	9,65	9,65		
	Salle microscope Multizoon	1	5,80	5,80		
	Salle microscope Bi Photon	1	8,70	8,70		
	SAS EPI	1	7,00	7,00		
	Salle Hypoxie	1	17,50	17,50		
	Salle de chirurgie longue	1	13,50	13,50		
	Zone muscles expérimentations longues	1	18,00	18,00		
	Zone de cœurs perfusés et vaisseaux	1	21,50	21,50		
	Circulation 1		pm			
					Sous total	**101,65**
	TOTAL DES SURFACES UTILES PLATEFORME :		**m²**	**101,65**		

Pour le fonctionnement de ces laboratoires, une CTA sera installée en toiture, (sous réserve de disposer de l'espace nécessaire et de la protection des équipements) les aspects techniques et la validation de l'implantation de ces équipements seront détaillés en phase AVP. Pour le laboratoire cœurs perfusés et vaisseaux, la sorbonne devra être reliée à une extraction en toiture.

5.3 EQUIPEMENTS EN TOITURES

Il est envisagé la création d'une cinquième façade en toiture destinée à regrouper, protéger et intégrer architecturalement les nouveaux équipements techniques. L'accès à la toiture étant existant, les travaux devront néanmoins prévoir les cheminements, accès et dispositifs de sécurité nécessaires à la maintenance et à l'exploitation des nouveaux équipements, sans compromettre l'étanchéité de la toiture. L'ensemble sera conçu de manière à assurer la protection, la ventilation et la pérennité des installations, tout en limitant leur impact visuel et en garantissant une intégration architecturale cohérente avec le bâtiment.



Toiture terrasse - Biologie B

5.4 INTEGRATION DES EQUIPEMENTS DE PRODUCTION N2 HP2

Dans le projet de déménagement des plateformes de recherche de HP2, la production (générateur) d'azote et le compresseur d'air sont à considérer.
Ces équipements de production seront associés aux plateformes d'hypoxie.
Les 2 équipements à déménager sont

- Générateur d'azote Atlas Copco NGM14+
- Compresseur d'air Atlas Copco (GA30VSVC FF) avec une cuve de 1000L

Une duplication du compresseur d'air devra âtre prise en compte pour assurer le maintien de la production d'azote. Ce compresseur de secours pourrait être moins puissant avec une cuve de 500L : une étude pour valider le dimensionnement de cet équipement de secours sera faite en phase AVP.

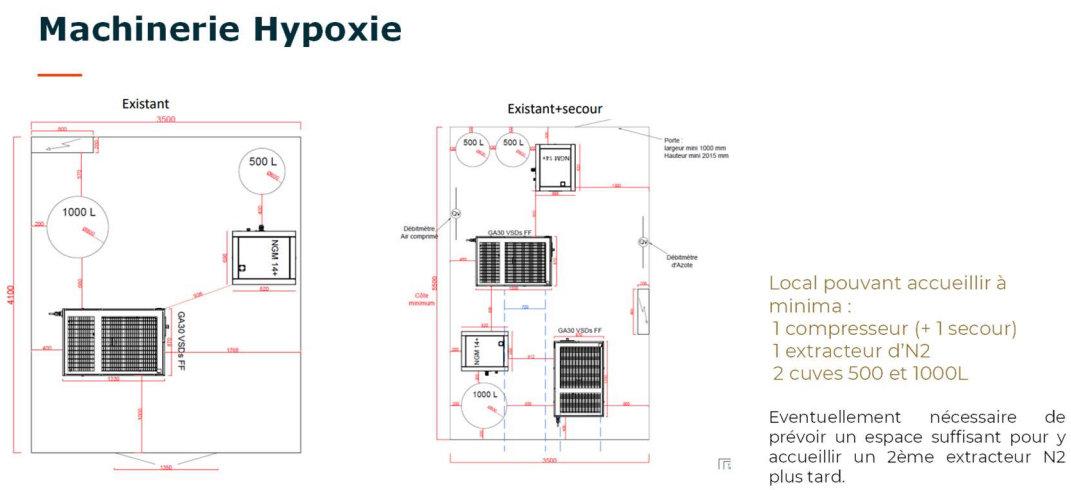
Le scénario d'implantation retenu pour l'installation des équipements de production d'azote :

- Le « local poubelles » sous BioB

A ce stade du projet, pour simplifier les cheminements des réseaux et limiter l'impact sur le bâtiment BEeSY, la production centralisée d'azote sera implantée dans un local maçonné au RDC du bâtiment BioB actuel abris/porche qui abrite les poubelles du bâtiment.

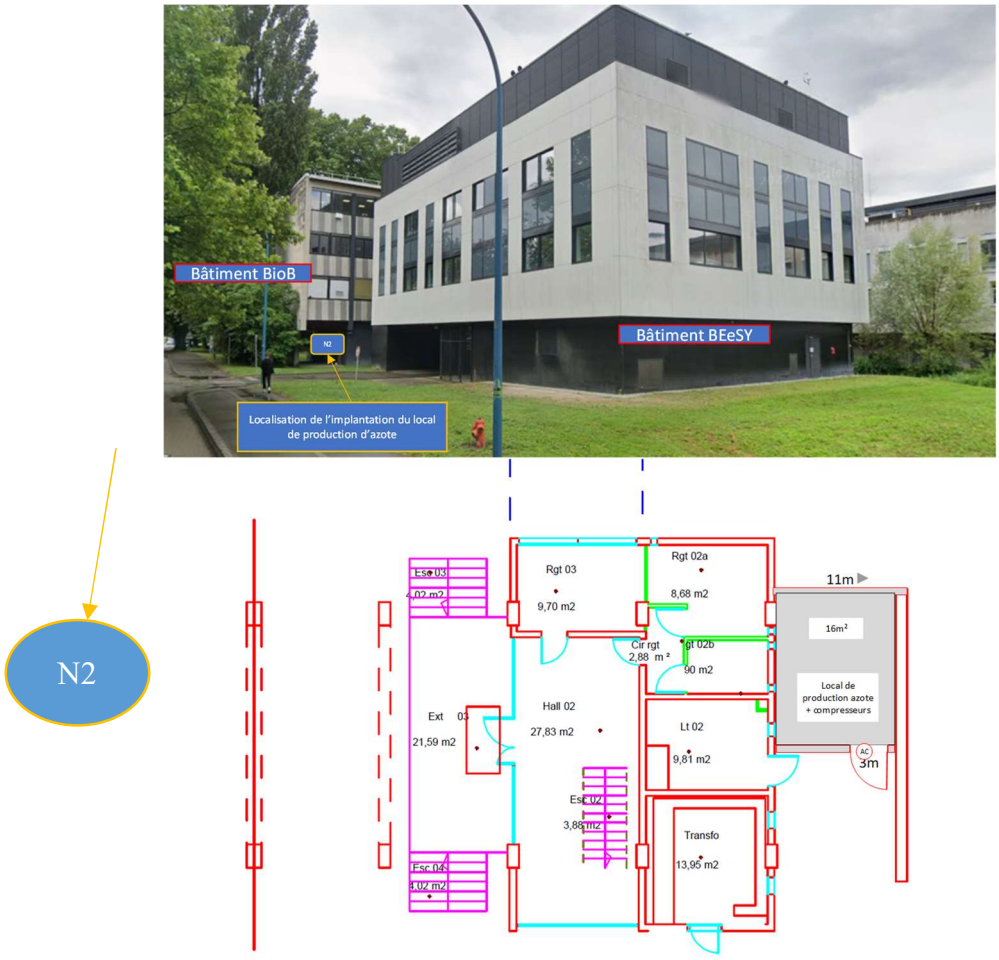
La surface du local devra être au minimum 16 m². Ci-dessous l'organisation du local et de ces équipements.

Projection de l'implantation des équipements de production d'azote

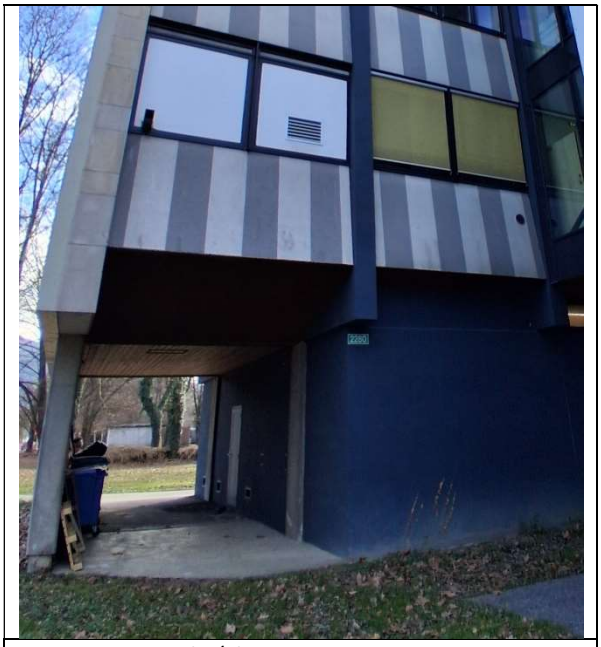


NB : Equipements en partie en provenance de Jean Roget

<u>Localisation de la production N2</u> : Implantation dans le local poubelles du bâtiment BioB au RDC



Localisation de la production centralisée : si nécessaire, le local 02, non exploité à ce jour, pourrait également être utilisé pour l'installation des équipements techniques de production N2.



Porche/abris – Pignon Est -Bio B

Tous les réseaux depuis ce local seront acheminés vers les laboratoires d'hypoxie du bâtiment BioB. Un renforcement acoustique sera étudié en phase AVP afin de diminuer les nuisances sonores et vibratoires. L'étude du cheminement des réseaux sera faite en phase AVP : Irrigation vers BEeSY R+2 par tuyaux certi-inox 35mm.

Il conviendra à la maîtrise d'œuvre d'engager une étude acoustique pour les aspects/nuisances vibratoires et sonores. Une phase de tests devra être faite pour évaluer l'impact des nuisances sur les laboratoires d'étages qui abritent des appareils de microscopie très sensibles.

5.5 INTEGRATION DES FLUIDES MEDICAUX DANS LE BATIMENT BIOB

Dans le projet de l'extension et de la réhabilitation d'espace de recherche expérimentale pour les activités scientifiques de L'Université Grenoble Alpes (UGA) dans le bâtiment BEeSY et dans le bâtiment BioB (voir Programme Technique Détaillé du 21 avril 2026 (version 2026 V3), il a été décidé d'intégrer au projet l'ajout de fluides médicaux dans des laboratoires du bâtiment BioB au R+1 et au R+3.
Les fluides identifiés sont :
Au R+1 : 3 laboratoires

- CO2 : Dioxyde de Carbone
- N2 : Azote
- AC : Air Comprimé

Au R+3 : 3 laboratoires

- O2 : Oxygène
- CO2 : Dioxyde de Carbone

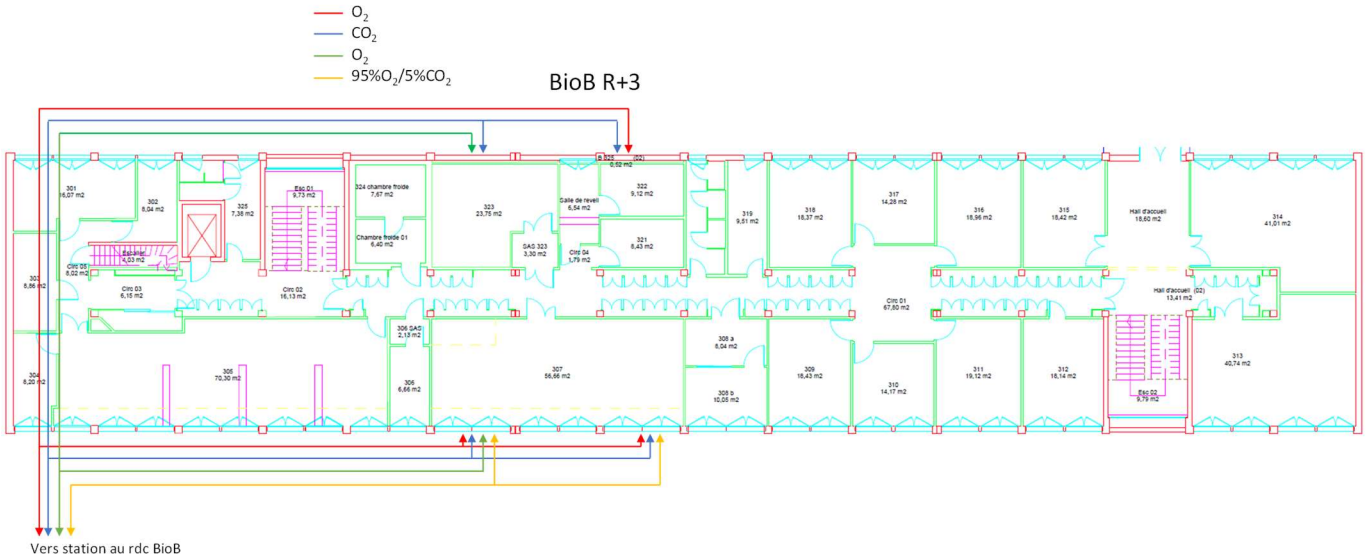
- 95% O2/5%CO2

Ces fluides médicaux seront produits depuis la station de production centralisée du RDC du bâtiment BioB « Bunker gaz ».

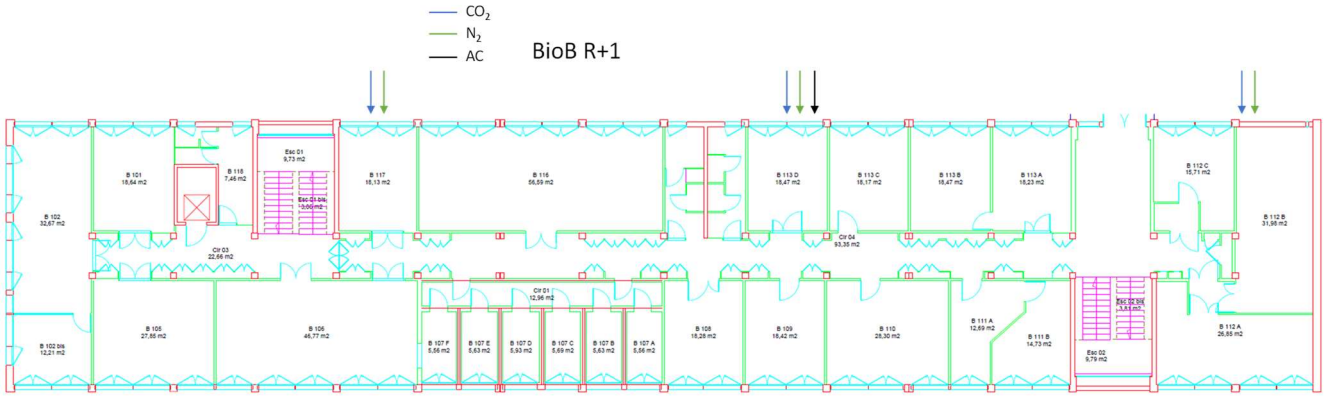


"Bunker gaz" – Pignon Ouest – Bio B

Laboratoires R+3 (déjà raccordés sur la station gaz du RDC)



Laboratoires R+1 (périmètre travaux - locaux à raccorder)



5.6 ADAPTATION DES ESAPCES TERTIAIRES

Afin de répondre aux besoins tertiaires liés au déménagement du laboratoire HP2 au sein du bâtiment BioB, des travaux d'adaptation sont prévus en complément de l'extension de l'animalerie décrite précédemment.

Ces interventions concernent trois locaux du R+2 situés à proximité immédiate de l'animalerie agrandie (locaux B208, B209 et B214) et ont pour objectif de réorganiser les espaces de travail afin d'améliorer les conditions d'accueil et d'optimiser la capacité d'occupation des bureaux.

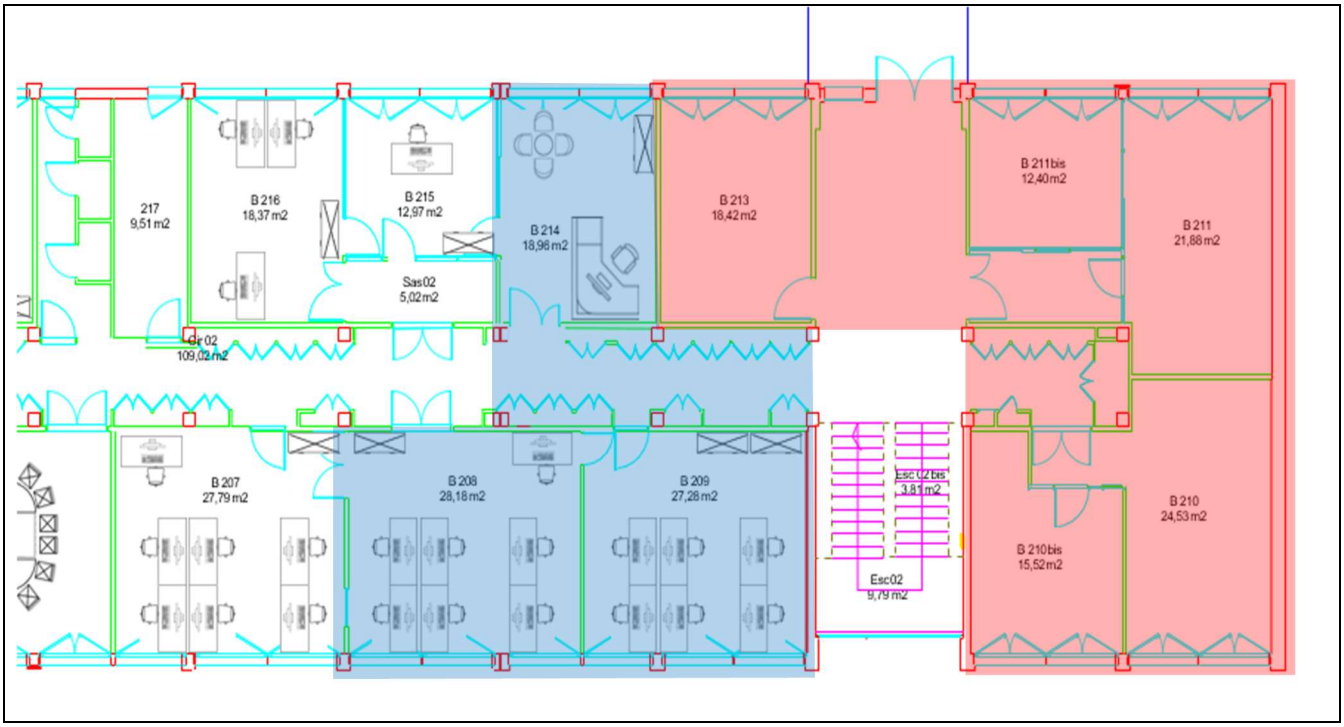
5.6.1 Modifications fonctionnelles

Cette réorganisation des espaces tertiaires vise à :

- améliorer la fonctionnalité des locaux administratifs et d'accueil ;
- renforcer la capacité d'accueil des espaces de bureaux par la création de bureaux partagés ;
- accompagner l'évolution des besoins du laboratoire, notamment dans la perspective d'une augmentation des effectifs à moyen terme ;
- optimiser l'utilisation des surfaces existantes sans création de surfaces supplémentaires.

Local	Surface (m^2)	Usage Actuel	Usage Créé
208	28,18	Bureau d'accueil (1 personne)	Bureau partagé (7 personnes)
209	27,8	Bureau (1 personne + 2 stagiaires)	Bureau partagé (6 personnes)
214	18,98	Bureau (2 personnes)	Bureau d'accueil (1 personne)

5.6.2 Travaux Programmés



Espace tertiaires concernés
Animalerie

- **B208, B209 - Bureaux Partagés**

Les interventions prévues comprennent notamment :

- la reprise et l'adaptation des installations électriques en courants forts et courants faibles (CFO/CFA) destinées aux postes de travail, avec l'aménagement de chaque poste comprenant quatre prises de courant et une prise RJ45.
- la remise en état localisée et ponctuelle (peintures, et faux plafonds) au niveau des zones impactées par les travaux.

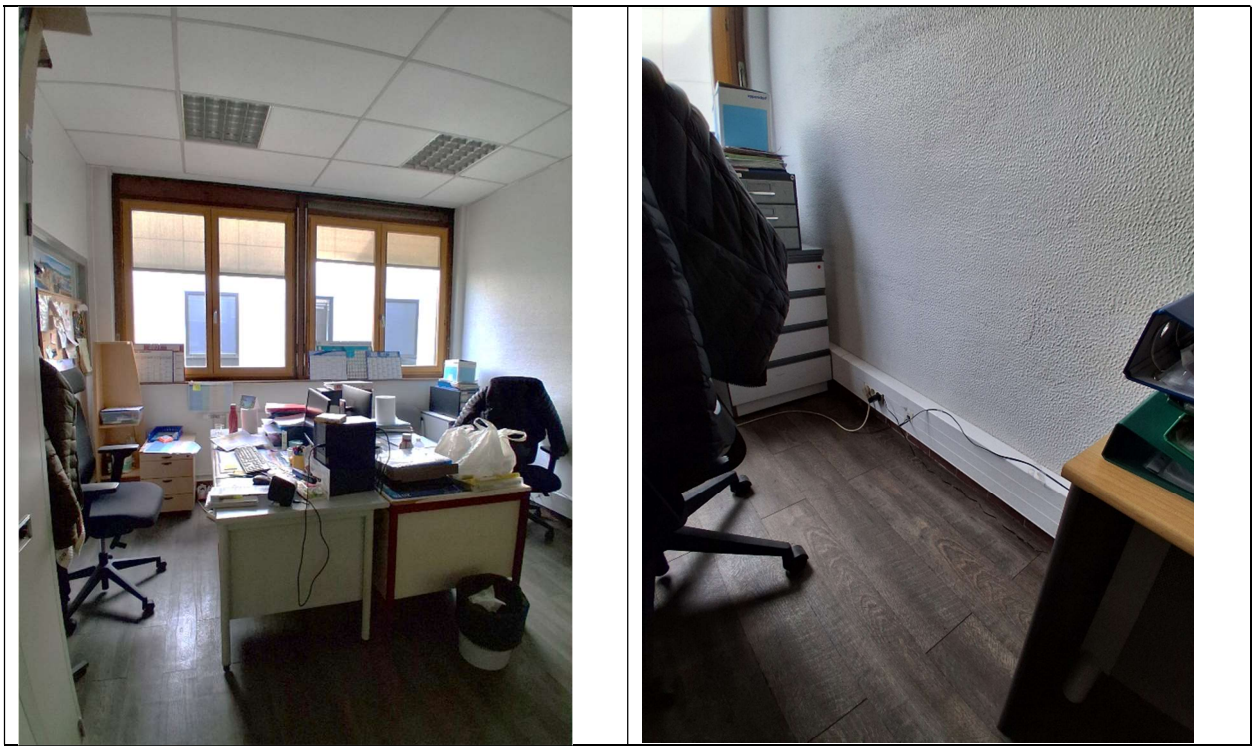


Locaux B208 et B209

- **B214 - Bureau d'Accueil**

Le local B214, destiné à devenir le nouveau bureau d'accueil, fera l'objet d'une modification de son accès avec la création d'une nouvelle ouverture sur la circulation principale, en remplacement de l'accès actuel situé au niveau du sas 02. Cette intervention permettra d'améliorer la visibilité et l'identification du point d'accueil tout en facilitant l'orientation des usagers et visiteurs.

Les installations électriques existantes, relativement récentes et réalisées notamment en goulottes à trois compartiments, seront conservées en l'état. Aucune modification n'est prévue, sous réserve des éventuelles adaptations rendues nécessaires par les nouveaux aménagements.

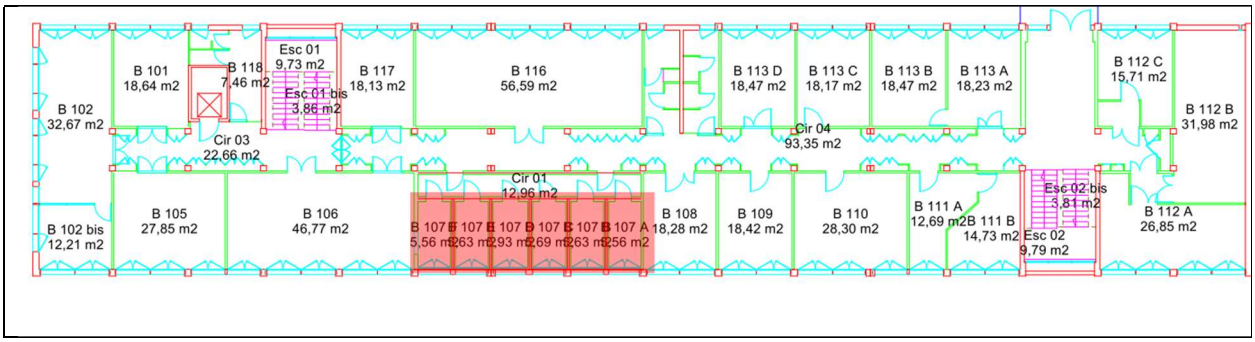


Local B214

5.7 Autres locaux – travaux complémentaires à prévoir

Dépose des éléments existants nécessaires à l'intervention, notamment du radiateur, puis reprise complète de l'isolation thermique du mur extérieur, avec traitement soigné des jonctions, tableaux et points singuliers afin de limiter les déperditions et les risques de condensation. Prévoir la repose, l'adaptation ou le déplacement du radiateur et de ses raccordements en fonction de la nouvelle épaisseur du complexe isolant. Réalisation des enduits, reprises de supports, habillages et finitions murales, y compris préparation et remise en peinture, ainsi que toutes sujétions de raccordement aux ouvrages existants. Travaux à réaliser à l'identique dans les deux salles concernées, avec protection des locaux et nettoyage en fin d'intervention.

Localisation : R+1 – Locaux Boxes



	
R+1 - Boxes 107	R+1 - Boxes 107

6 EXIGENCES DU PROJET

6.1 EXIGENCES ARCHITECTURALES

Les travaux d'installation de la production d'azote au rez-de-chaussée du bâtiment BioB, ainsi que toute intervention ayant un impact sur les façades existantes, nécessitent la consultation et l'avis d'un architecte-conseil de l'État.

6.2 EXIGENCES ACOUSTIQUES

Les travaux d'installation de la production d'azote au RDC du bâtiment BioB impose la consultation et l'avis d'un acousticien pour les recommandations bâtimentaires afin d'atténuer les nuisances acoustiques importantes générées par les compresseurs et de valider que les nuisances vibratoires des équipements de production d'azote n'auront pas d'impact sur les salles de microscopie superposées au R+1 / R+2 du bâtiment.

Performances attendues :

- Bruit de fond dans un laboratoire : ≤ 45 dB(A).
- Isolement entre deux laboratoires : DnT,A ≥ 45 dB.
- Isolement entre un laboratoire et un bureau : DnT,A ≥ 50 dB (Entre le bureau d'accueil B 214 et le laboratoire de microscopie Bi-photon)

6.3 EXIGENCES CALENDAIRES

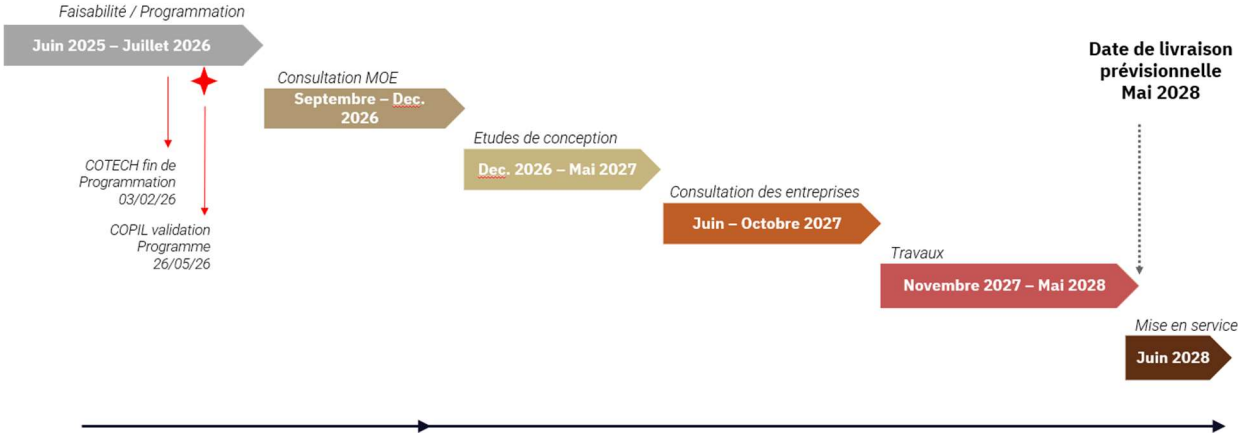
Les travaux de rénovation et d'extension de locaux de la plateforme BEeSY se feront en site occupé et toutes les contraintes de continuité des activités devront être prises en considération lors de la phase

travaux. Un plan de phasage des travaux devra être fait pour minimiser les nuisances et l'arrêt des activités. Ce plan fera l'objet une concertation avec les utilisateurs pour valider la faisabilité des travaux avec les études et activités de recherche en cours.

Tout au long du chantier, il conviendra :

- De limiter au maximum les bruits, vibrations, trafics, poussières et nuisances de toutes sortes pour les bâtiments à proximité
- De conserver la continuité de l'alimentation des bâtiments voisins en fluides et de leurs évacuations
- De ménager si nécessaire des accès en périphérique
- De permettre l'accès aux services de sécurités incendie ou autres

Planning prévisionnel UGA :



6.4 EXIGENCES CHANTIER

Le bâtiment restera en exploitation pendant toute la durée des travaux et accueille des activités de recherche, ainsi qu'une animalerie située dans le bâtiment mitoyen. La continuité de ces activités constitue un enjeu majeur, leur interruption étant susceptible d'entraîner des pertes irréversibles. (lignées animales, protocoles en cours, échantillons). La continuité de fonctionnement est une contrainte structurante de l'opération, au même titre que le coût et le délai.
La maitrise d'œuvre étudie et fait valider par les utilisateurs un plan d'organisation du chantier traitant : de la séparation des flux (personnel, travaux), du le maintien en fonctionnement des activités de recherche (zonage, phasage, procédure encadrée de coupure de fluides/énergies) ; du maintien permanent des circulations (dégagements, issues de secours, itinéraires balisés, absence de stockage).
En phase chantier, une attention particulière sera portée à la maîtrise des nuisances, notamment : la gestion des nuisances acoustiques et vibratoires et la maîtrise de l'empoussièrement.
Cette organisation est validée avec les utilisateurs avant chaque phase (fiches d'impact, préavis, comité utilisateurs) et son respect est assuré par l'OPC en phase travaux, sous peine de pénalités et d'arrêt de chantier en cas de mise en péril d'une activité sensible.

6.5 ENVELOPPE FINANCIERE

L'enveloppe travaux d'extension du projet de la plateforme BEeSY dans le bâtiment BioB inclut :

- Les travaux de réhabilitation décrits dans le présent dossier programme technique détaillé

- Les travaux de l'implantation de la future production d'azote
- Les paillasses et éviers des locaux réhabilités
- Les meubles sous paillasses
- Ajouts de fluides (gaz) médicaux dans des laboratoires existants du bâtiment BioB au R+1 et R+3
- Les travaux d'adaptation des locaux tertiaires
- Les travaux de reprise d'isolation intérieur de 2 petits locaux (boxes R+1)

La maitrise d'œuvre veillera à intégrer les notions de maintenance et exploitation du bâtiment pour en minimiser les coûts futurs.

Voir détail en annexe (Tome 3).

7 CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

7.1 RÉGLEMENTATION ADMINISTRATIVE ET TECHNIQUE

Les principaux textes applicables au projet sont rappelés ci-dessous :

- Le Code du Travail
- Les dispositions techniques applicables pour accueillir les personnes à mobilité réduite
- L'ensemble des textes définissant la réglementation française (lois, décrets, arrêtés, circulaires)

Il conviendra de prendre en considération les spécifications techniques de l'Université Grenoble Alpes, notamment leurs procédures :

- D'hygiène et sécurité (la vidéosurveillance, détection incendie, contrôle d'accès, etc.)
- Réseaux téléphoniques et informatiques
- Electricité - Spécifications techniques générales

L'ensemble des cahiers de charges sont annexés au Tome 3.

7.2 RECOMMANDATIONS ET RÈGLES TECHNIQUES

Sont visés :

- Les normes françaises et européennes homologuées du bâtiment,
- Le cahier des clauses spéciales définissant les règles de l'art concernant la mise en œuvre des produits normalisés, les règles de calculs
- Les avis techniques du C.S.T.B. (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment : amélioration du bien-être et de la sécurité au sein de bâtiment) relatifs à l'emploi et la mise en œuvre des matériaux et matériels
- Le standard EUROVENT 4/5 et 4/4
- Le standard EUROVENT 4/8, relatif aux recherches par aérosol de DOP et mesure globale photométrique, des fuites sur barrières filtrantes à très haute efficacité dans les enceintes à empoussièrement contrôlé
- Les normes EN 779 ; le projet EN 1822 relatif aux classes de filtration de l'air et aux contrôles efficacité et de fuites,
- La norme ISO EN 1886 portant sur les étanchéités et la rigidité des caissons et centrales de traitement d'air

- Les normes pour les PSM et Sorbonne :
  - NF EN 14175 : Sorbonne de laboratoire
  - NF EN 12469: poste de Sécurité Microbiologique
- Textes réglementaires pour les PSM et Sorbonne
  - Décret 84.1093
  - Décret 84.1094
- Code du travail – articles R.4222-1 à R.4222-26 relatifs à l'aération et à l'assainissement des lieux de travail (anciennement articles R.232-5 à R.232-5-14).
- Les normes DTU et les différentes règles constructives

Les installations devront impérativement répondre aux réglementations en vigueur relatives à l'utilisation d'animaux à des fins expérimentales et en particulier :

- L'annexe A à la convention européenne sur la protection des animaux vertébrés utilisés à des fins expérimentales ou à d'autres fins scientifiques (STE 123 Juin 2006)
- Arrêté du 15 novembre 2025 modifiant l'arrêté du 1er février 2013 fixant les conditions d'agrément, d'aménagement et de fonctionnement des établissements utilisateurs, éleveurs ou fournisseurs d'animaux utilisés à des fins scientifiques et leurs contrôles
- Décret no 2013-118 du 1er février 2013 relatif à la protection des animaux utilisés à des fins scientifiques
- Arrêté du 1er février 2013 relatif à l'évaluation éthique et à l'autorisation des projets impliquant l'utilisation d'animaux dans des procédures expérimentales
- Arrêté du 16 juillet 2007 fixant les mesures techniques de prévention, notamment de confinement, à mettre en œuvre dans les laboratoires de recherche, d'enseignement, d'analyses, d'anatomie et cytologie pathologiques, les salles d'autopsie et les établissements industriels et agricoles où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des agents biologiques pathogènes
- Directive 2009-41-CE du 6 mai 2009 relative à l'utilisation confinée de micro-organismes génétiquement modifiés (OGM)
- DIRECTIVE 2010/63/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 22 septembre 2010 relative à la protection des animaux utilisés à des fins scientifiques
- La réglementation relative à l'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI)…

La liste des recommandations et règles techniques ci-dessus énoncée est non exhaustive et il conviendra au maître d'œuvre de se rapprocher de la règlementation et des normes en vigueur et vérifiera que les équipements seront conformes à cette règlementation et normes à la date du permis de construire pour mener à bien sa mission.

7.3 SECURITE DES PERSONNES ET DES BIENS

Le projet relève des obligations et dispositions législatives et réglementaires du Code du travail.

Tous les accès du bâtiment et les accès aux zones d'hébergement des animaux / laboratoires seront réglementés par un système de contrôle à lecteur de badges qui seront reportés vers la G.T.C. existante.

7.4 SECURITE D'ALIMENTATION ELECTRIQUE

L'alimentation en électricité des zones d'hébergement / expérimentation devra être sécurisée et secourue pour les installations suivantes :

- Les centrales de traitements d'air (CTA),
- Les groupes de froid,
- Les productions de chaleur,
- Les équipements de sécurité et de sûreté relatifs au confinement,
- Les hottes, sorbonnes,
- Les installations de sécurité et de contrôle,
- L'éclairage de zone d'hébergement / expérimentation. (50% éclairage secouru),
- Diverses prises de courants secourues et ondulées (voir paragraphe pièce à pièce).

Les installations du bâtiment BeESY disposent déjà des dispositifs de sécurisation et ne seront pas modifiées.

Remarques : dans les fiches pièce à pièce, il faut comptabiliser les prises de courants comme suivant :
Nombre de prises PC 220V : nombre total de prises dans une pièce qui comprend :

- PC courant ondulée : nombre de prises ondulées
- PC courant secourues : nombre de prises secourues

Si la somme des prises ondulées et des prises secourues est inférieure au nombre total de prises PC 220 V, les autres prises sont des prises de courant non secouru et non ondulé (les prises de courant PC 380 V ne sont ni secourues ni ondulées).
Le Régime Terre Neutre séparé pour toutes les pièces (laboratoires) d'expérimentation.
Il n'est pas prévu de générateur ou d'onduleur dans le projet, mais il convient d'intégrer la possibilité de connexion d'un générateur électrique mobile par un système "bi pass" notamment pour les installations dans le bâtiment BioB.
Ce secours sera en mode dégradé à 50% pour la partie CVC afin de maintenir les conditions environnementales (température, RH, pressions, ...).
L'achat de ce générateur ne fait pas partie du marché.

8 DESCRIPTION FONCTIONNELLE DES LOCAUX

8.1 LES LABORATOIRES HP2, PLATEFORME D'IMAGERIE ET L'ANIMALERIE BEESY

L'ensemble de ces locaux doivent répondre à la règlementation en vigueur concernant l'hébergement et/ou les procédures expérimentales (voir paragraphe Contraintes Règlementaires).
Les laboratoires d'expérimentation sont des salles dédiées à des protocoles de manipulation qui correspondent à un regroupement de matériels dans un environnement optimisé pour les techniques réalisées.
Les liaisons fonctionnelles : flux d'animaux entre l'animalerie BEeSY et les laboratoires HP2/plateforme d'imagerie dans le bâtiment BioB répondent au statut sanitaire des animaux.

Remarques : aucun animal des laboratoires HP2 du bâtiment BioB ne pourra retourner en zone A1 de l'animalerie BEeSY.
La salle de quarantaine du bâtiment BEeSY hébergera les besoins d'animaux pour les procédures expérimentales des laboratoires HP2 et de la plateforme d'imagerie.
Le statut sanitaire des animaux pour ces activités est conventionnel.

8.1.1 Les laboratoires HP2 dans le bâtiment BioB : points de vigilances

Les laboratoires HP2
Salle muscles, salle cœurs et vaisseaux, salle echo/coda et salle de chirurgie
Toutes ces salles devront être équipées d'extracteurs de gaz halogénés avec un réseau dédié non recyclé.

La plateforme d'imagerie intravitale
Salle biphoton
Un laser de classe 4 pour générer des biphotons en optique quantique implique un niveau maximal d'exigence en sécurité en termes de protection des opérateurs et incendie.
Cette salle sera dans une zone dite contrôlée et « confinée » avec :

- Local avec contrôle d'accès : seuls les personnes autorisées et formées auront accès
- Signalétique sur la porte – alarme visuelle asservie au fonctionnement du laser
- Arrêt automatique du laser si la porte s'ouvre
- Bouton d'arrêt d'urgence
- Cloisons non réfléchissantes
- Détection incendie et extincteur dans la salle
- Absorbeur de faisceau (beam dump)

La salle anti Chambre, la salle biphoton et la salle multizoom devront être équipées d'extracteurs de gaz halogénés avec un réseau dédié non recyclé.

8.2 CIRCULATIONS ET RELATIONS AVEC LES AUTRES LOCAUX

La communication avec les autres zones se fait par des circulations (voir projection plan). La largeur des circulations et les ouvrants accès locaux sont en adéquation avec la manutention des équipements.

Remarques : les nouvelles portes des laboratoires devront avoir une largeur minimale de 1 mètre et en adéquation avec la manutention des équipements (le bois est à proscrire). Ces portes devront avoir une protection contre les chocs d'une hauteur minimale de 1 mètre.

Rappel sur le calcul des prises de courant électrique :
Dans toutes les fiches pièce à pièce il faut comptabiliser les prises de courants comme suivant : Nombre de prises PC 220V = nombre total de prises dans une pièce qui comprend :

- PC courant ondulés : nombre de prises ondulées
- PC courant secourues : nombre de prises secourues

Si la somme des prises ondulées et des prises secourues est inférieure au nombre total de prises PC 220 V, les autres prises sont des prises de courant non secourues et non ondulées (les prises de courant PC 380 V ne sont ni secourues ni ondulées).

9 SPECIFICITES DU PROJET

Le confinement est assuré par une action dynamique (ventilation) évitant la dispersion d'agents à confiner et une action statique (SAS, portes étanches).
Une attention particulière devra être apportée au traitement de l'air et des Centrales Techniques d'Air (CTA). La filtration de l'air et les CTA devront répondre aux confinements du projet.
La possibilité d'isolement de toutes les pièces de façon individuelle devra être prise en considération. Cet isolement se fera avec des registres étanches motorisés, les commandes de fermeture et d'ouverture des registres devront être pilotées à partir de la Gestion Technique Centralisée (GTC).
Le change des filtres devra pouvoir être effectué sans mettre en danger l'environnement et le personnel (dispersion d'agents pathogènes).

Les travaux d'aménagement décrits ci-dessus comprennent notamment :

- L'installation de chantier et son entretien pendant toute la durée du chantier,
- Les travaux de terrassement,
- Les fondations spéciales éventuelles,
- Les travaux liés à la sécurité,
- Les travaux de gros œuvre,
- Les travaux de second œuvre,
- Les travaux d'aménagement de Voirie de proximité du bâtiment de la plateforme,
- Reconfiguration des abords
- Les travaux de raccordement, d'alimentation et de distribution des réseaux électriques (dévoiement tableau électrique).
- Les sujétions relatives au compartimentage incendie,
- L'intégration des équipements techniques (Centrale Technique d'Air (CTA), extracteurs, etc.) et leur habillage,
- Remontée extraction CTA en toiture,
- La fourniture et l'installation des équipements décrits dans le présent document,
- La signalétique des pièces (numérotation, dénomination, affectation),
- L'étiquetage et le repérage des équipements et des réseaux,
- La signalétique liée à la sécurité (blocs autonomes de sécurité, évacuation, accès contrôlés, etc.),
- Les travaux et sujétions de sûreté pour rendre le chantier clos et indépendant vis-à-vis du des activités de proximité,
- L'aménagement des laboratoires (paillasses, éviers …),
- Intégration d'une période d'essai de 2 mois des installations avec établissement d'un protocole et réglages,
- ...

Les travaux d'aménagement décrits ci-dessus ne comprennent pas :

- Les achats des équipements fixes : voir équipements précisés dans les fiches pièce à pièce.
- Les achats des équipements mobiles (cages / portoirs des animaux, hotte de change, etc…).
- Les équipements existants qui peuvent être réutilisés seront à intégrer dans les nouveaux locaux. Les fiches techniques sont fournies en annexe.

Ces équipements devront être pris en compte dans la conception des laboratoires afin de définir les utilités nécessaires à leurs fonctionnements (eau, gaz, évacuations, extractions, électricité, puissance...).
Dans le cadre du réaménagement des locaux existants, les locaux modifiés sont prévus être intégralement rénovés. La surface concernée est définie dans le scénario défini dans le présent dossier ainsi que les fiches pièce à pièce contenant les spécifications détaillées.
Ce projet devra être traité selon les bonnes pratiques de conception de locaux type salle propre.

Remarques : Seuls les locaux à réhabiliter dans le bâtiment BioB pour l'implantation des laboratoires HP2 et de la plateforme d'imagerie sont concernés pour les travaux d'écrits dans ce dossier de programmation.

9.1 CLOISONS / HABILLAGES




Les cloisons sont prévues en panneaux type plaque de plâtre :

- Haute dureté 18 mm
- Acoustique renforcée
- Epaisseur totale 100 mm
- Faces revêtues d'une peinture lessivable

9.2 PLAFONDS

Les plafonds seront de type hygiénique lessivable pour salle propre. Les luminaires seront type dalle LED. La hauteur sous plafond de l'extension sera au minimum 2,60m, hauteur sous plafond des locaux actuel.

9.3 MENUISERIES INTERIEURES

Blocs portes mono affleurant



les blocs portes sont de type stratifié :

- Vantail âme pleine
- Poignées
- Des oculus mono-affleurant sont intégrés sur les portes (toute hauteur pour accessibilité).

Voir fiches locaux

9.4 REVETEMENT DE SOLS

Rappel

Aucune précision des résistances des dalles n'est spécifiée dans les fiches locaux. Les locaux qui seront implantés dans la partie existante conservera la résistance actuelle de la dalle.

Généralités

Sont concernés : les laboratoires à réhabiliter dans le bâtiment BioB : voir projection de l'implantation des locaux.

Mise en œuvre des revêtements en lès :

La pose sera effectuée en lès collés (sauf spécifications particulières).

Sujétions diverses :

Il sera prévu à la mise en œuvre, toutes les sujétions diverses et sans que cette liste soit limitative :

- Toutes les coupes, découpes à la demande, des pieds d'huisseries, canalisations, etc…
- Le rapprochement jointif aux plinthes, pieds de raidisseurs, objets divers fixes, les revêtements devant s'adapter parfaitement aux parois verticales et devant présenter une parfaite adhérence.

Choix des matériaux et teintes

Il est spécifié aux entrepreneurs soumissionnant que les matériaux préconisés ne sont pas imposés.

Tout entrepreneur a droit de présenter des matériaux d'autres marques similaires, à condition que ceux-ci soient strictement identiques sur les résistances (classement U.P.E.C.) et dans les coloris approchant au plus près les matériaux préconisés.

PVC marches intégrales / U4 P3

Fourniture et pose de revêtement PVC multicouche acoustique en lés :

- Mise en œuvre d'un revêtement de type MIPOLAM ELEGANCE 290 ou ACCORD 300 ou équivalent.
- Ce revêtement est facile d'entretien pour les zones de trafic intense où l'antidérapance et l'hygiène sont exigées. Le TARALAY SECURIT a un classement U4 P3 E2/3 C2 et est certifié NF UPEC. Il a une réaction au feu classe M3. Il est classé 34-43 selon la norme EN 685

La pose sera en remontée de plinthe avec congés d'angle.






9.5 ELECTRICITE COURANTS FORTS ET FAIBLES

Il sera prévu l'installation de luminaires techniques, fonctionnels ou architecturaux suivant destination.
Les locaux d'hébergement recevront une régulation de la luminosité afin de simuler la lumière naturelle.
Le degré de protection minimal IP et IK sera adapté aux influences externes du local ou emplacement.

9.6 CVC (CLIMATISATION, VENTILATION ET CHAUFFAGE)

Les vents dominants pour le positionnement des prises d'air et l'orientation des rejets par rapport aux bâtiments de proximité et aux riverains sont à prendre en compte.

La proposition devra comprendre l'étude du système de ventilation ayant servi à dimensionner l'installation proposée, un schéma de principe unifilaire et les caractéristiques techniques des différents matériels (ventilateurs, gaines, etc.…) ainsi que les caractéristiques dimensionnelles aérauliques, thermiques et électriques.
Toutes dispositions doivent être prises lors de la conception de l'installation afin de permettre un entretien régulier et les contrôles ultérieurs d'efficacité.
La proposition devra comprendre toutes les prestations complémentaires nécessaires à la mise en route, aux essais de fonctionnement, ainsi que la réfection éventuelle des ouvrages jugés défectueux en cours d'exécution ou à la réception.
L'entrepreneur fournira sur support cartonné en fin de chantier un plan unifilaire de l'installation représentant les réseaux d'extractions, de compensation si besoin et de reprise avec l'ensemble des éléments de réglages et de contrôles. Ce plan sera affiché à proximité de la centrale de traitement d'air. Une copie sous format compatible AutoCAD sera fournie sur disquette informatique.

Un système de connexion d'un générateur électrique mobile sera pris en considération afin de secourir les CTA et la production réversible du bâtiment BioB.

L'HVAC devra répondre à la faisabilité des cascades de pression pour les confinements décrits dans le présent dossier.
Les paramètres ambiants sont précisés dans les descriptions pièce à pièce.

Comme indiqué dans le paragraphe des orientations environnementales, le positionnement des prises d'air et l'orientation des rejets par rapport aux bâtiments de proximité et aux riverains sont à prendre en compte pour les nuisances olfactives.

De nouvelles centrales de traitement d'air seront prévues pour les locaux du bâtiment BioB. Elles seront positionnées en toiture du bâtiment et depuis la passerelle, les gaines chemineront à l'extérieur jusqu'en toiture du bâtiment. Les centrales seront équipées d'une chaine de filtration de type G4/F7/F9. Des batteries terminales permettront de réguler le débit par local. La centrale disposera d'une production réversible à détente directe et d'un échangeur de récupération de calories.

les centrales de traitement d'air devront permettre quel que soit les conditions de fonctionnement des extractions :

- De respecter les conditions de température et d'hygrométrie à l'intérieur des locaux,
- D'assurer les conditions de pression des locaux,
- D'assurer les taux minimums de renouvellements et de brassage des locaux à traiter.

Les centrales de traitement d'air seront garanties 2 ans y compris pièces tournantes.
Pour la gestion des débits, les éléments constitutifs de l'installation devront obligatoirement provenir d'un fabricant unique maîtrisant l'ensemble des paramètres de la technique à mettre en œuvre.
Pour répondre aux différents niveaux de confinement et des paramètres ambiants, l'HVAC sera en tout air neuf pour répondre aux différents confinements (laboratoire hypoxie, plateforme d'imagerie, …).

Une sorbonne sera installée dans le bâtiment BioB (salle zone cœurs et vaisseaux), le cahier des charges comprendra la fourniture et pose de la sorbonne et du réseau d'extraction et de compensation associés.

Qualité sanitaire de l'air

- La distribution sera en gaine galvanisée dégraissée et bouchonnée calorifugée pour le soufflage et la reprise.

9.7 EQUIPEMENTS

Le document pièce à pièce associé au Programme Technique Détaillé s'appuie à décrire pour chaque pièce les équipements nécessaires et les fonctionnalités du local.

9.8 GESTION TECHNIQUE CENTRALISEE (GTC)

La Gestion Technique Centralisée (poste de surveillance inclus) fait partie du programme et de la prestation du maître d'œuvre existantes (interfaçable en IP, protocole de communication).

Les reports des installations : anomalies de ventilation (pressions, températures et hygrométrie pour les zones d'hébergement / expérimentation et laboratoires), elles seront reportées :

- Poste principal de surveillance et de gestion situé dans le bâtiment de la plateforme.

- Reports sur écran de contrôle situé au niveau du poste du responsable animalerie.

- Reports sur écran de contrôle situé au niveau du poste de chaque responsable de service de recherche.

A ces reports d'alarme :

- Contrôle des entrées/sorties par badge.

Le maître d'ouvrage validera le choix du système GTC.

La détection intrusion sera propre au bâtiment de la plateforme mais les reports des alarmes devront être faits vers des GSM.

Remarque :
Le programme de gestion GTC devra répondre :

- Suivi au fil de l'eau
- Archivage des données
- Reports d'alarmes
- Niveaux de sécurité (autorisation de modification des paramètres)

La GTC devra être secourue par un onduleur autonome hors marché.

Actuellement le PC qui pilote et surveille les CTA est localisé dans le bureau « animaliers » du bâtiment BEeSY. Il conviendra de disposer d'une visualisation globale de l'ensemble des locaux de l'animalerie BEeSY et BioB. La visualisation globale GTC sera détaillé en phase AVP.



ZONE LABORATOIRE BATIMENT BioB

↳ Le report des valeurs comme suit :

	Paramètres ambiants				Type de report					
Identification des locaux	Température	Hygrométrie	Pression	Seuils mini / maxi	Visuel	Sonore	Informatique (valeurs réelles)	Enregistrement au fil de l'eau	Télésurveillance	Commande / modification des valeurs
Les laboratoires HP2 dans BioB	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
Plateforme imagerie dans BioB	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
Registres HVAC							**X**			**X**
Circulation	**X**		**X**	**X**	**X**	**X**	**X**			**X**
Contrôle accès							**X**	**X**		

Une attention particulière devra être faite sur le choix des alarmes sonores incendie pour la zone d'hébergement / d'expérimentation. Ces alarmes devront être du type « Silentone » ou « Animate »

9.9 INDICATEURS DES PARAMETRES AMBIANTS

Les indicateurs des paramètres ambiants font partie du Programme Technique Détaillé et de la prestation du maître d'œuvre. Ils seront à affichage électronique de type multivoie (pression, température et hygrométrie)

Mise en place des indicateurs multivoie électroniques :

- Laboratoires expérimentation (1 par pièce)
- Circulations (1 par porte d'accès)

Ces indicateurs seront reportés sur la GTC pour une surveillance et enregistrement des paramètres au fil de l'eau. La GTC devra pouvoir être consultée depuis le PC du responsable de la plateforme animalerie.

9.10 TELEPHONIE, INTERPHONE ET CONTROLE D'ACCES

Les téléphones, interphones et les contrôles d'accès font partie du Programme Technique Détaillé et de la prestation du maître d'œuvre.
Le système du contrôle d'accès (type badge) devra être conforme aux normes de l'Université et validé par la maîtrise d'ouvrage.
Le maître d'œuvre devra proposer un système qui doit être interfaçable en IP.

Leurs localisations sont précisées dans les descriptions pièce à pièce.

BioB : le contrôle d'accès sera repris sur la centrale à l'étage R+1 du bâtiment BioB

9.11 DETECTION GAZ

Des capteurs d'ambiance permettront de détecter les fuites de gaz dans les espaces équipés. Les attentes pour les fluides spéciaux des laboratoires, ils sont définis dans les fiches espaces.
BioB : un ensemble de capteurs et centrale est à prévoir.
Une nouvelle centrale de détection des gaz sera installée pour la plateforme d'imagerie et des laboratoires HP2 du bâtiment BioB. Les spécificités de cette centrale de détection sera détaillée en phase AVP. A ce stade du projet, elle sera localisée dans le SAS d'entrée (Cir 00). Cette localisation sera validée en phase AVP.

9.12 RESEAU INFORMATIQUE : DSI

Les réseaux informatiques font partie de la prestation du maître d'œuvre. La consultation des entreprises relative aux prestations du lot VDI est réalisée par l'intermédiaire de l'accord-cadre VDI en vigueur de l'UGA.
Le recours à l'accord-cadre VDI pour la consultation des entreprises ne modifie pas les obligations de la maîtrise d'œuvre, qui demeure responsable de la gestion du lot dans les mêmes conditions que les autres lots de l'opération.

Le maître d'œuvre devra proposer un système qui doit être interfaçable en IP et compatible standards de L'Université Grenoble Alpes. La maîtrise d'oeuvre utilisera comme document de référence le CCTP VDI de l'UGA dans sa dernière version. Celui-ci est annexé au programme.
L'ensemble des installations sera livré clés en main depuis les locaux serveurs centraux existants hors matériel actif. Le raccordement à la baie de brassage existante est à prendre en considération.
Une étude spécifique sera faite en phase AVP avec la DSI UGA pour valider le raccordement sur les réseaux existants RJ45/WIFI.

9.13 NYCTHEMERE

La programmation du nycthémère fait partie du Programme Technique Détaillé et de la prestation du maître d'œuvre.

Avant-propos : La règlementation & programmation
Arrêté du 15 novembre 2025 modifiant l'arrêté du 1er février 2013
2.2. Eclairage
a) Dans les locaux où la lumière naturelle n'assure pas un cycle jour/nuit approprié, il est nécessaire de prévoir un éclairage contrôlé pour satisfaire aux besoins biologiques des animaux et pour fournir un environnement de travail satisfaisant au personnel ;
b) L'éclairage doit permettre de procéder aux soins et à l'inspection des animaux ;
c) Dans le cas d'un éclairage artificiel, celui-ci doit être contrôlé pour satisfaire aux exigences biologiques et comportementales des animaux, en prévoyant des photopériodes régulières et une intensité lumineuse adaptées aux espèces hébergées ;
d) Lorsque des animaux albinos sont hébergés, l'éclairage doit être adapté pour tenir compte de leur sensibilité à la lumière.

Expression des besoins
Photopériode (nycthémère) : la photopériode est le rapport entre la durée du jour et la durée de la nuit.

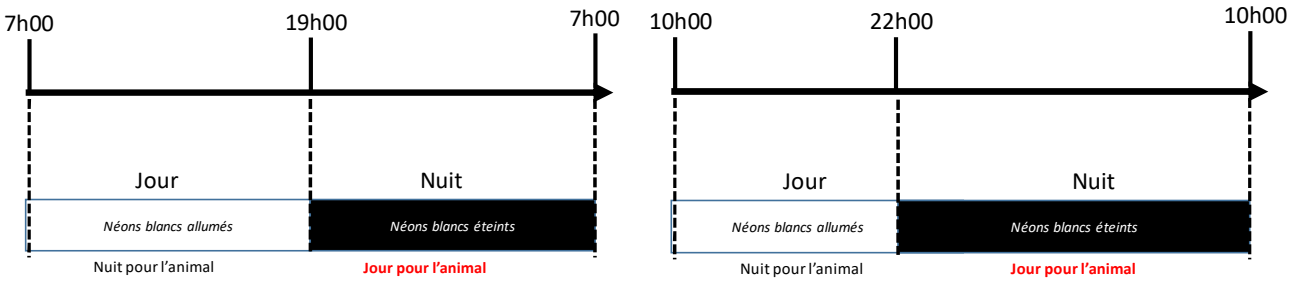
Gestion de la photopériode : elle se traduit par :
- ✓ La possibilité de moduler les plages horaires du jour et de la nuit
- ✓ La possibilité de choisir l'heure du jour : allumage et l'heure de la nuit : extinction
- ✓ La possibilité d'inversion du cycle jour / nuit
  Exemple : « 7h00-19h00 jour et 19h00-7h00 nuit » ou « 7h00-19h00 nuit et 19h00-7h00 jour »

- ✓ La possibilité de pouvoir faire des cycles jour/nuit à façon
  Exemple : « 7h00-17h00 jour et 17h00-7h00 nuit » ou inversement

⇨ La gestion des paramètres de la photopériode (points énumérés ci-dessus) doit se faire de façon individuelle avec une extinction et un allumage progressif.

Equipements de l'éclairage type lumière du jour
Pour être dans un concept soucieux de la prophylaxie (facilité le nettoyage la désinfection), nous demandons à la maitrise d'œuvre le choix sous forme de dalle LED type lumière du jour.

Exemple de programmation et gestion pour les salles équipées d'éclairage type lumière du jour (éclairage blanc)



Remarque

La gestion de la photopériode jour/nuit doit être modulable. Cette modularité se traduit par la possibilité d'avoir un début de cycle lumière inactinique à 10h00. Ce qui permet aux zootechniciens de faire les opérations de change des animaux entre 8h00 et 10h00 avec l'éclairage lumière du jour (néons blancs). Cette modularité doit être aussi possible avec l'éclairage type lumière du jour (allumage à 10h00 par exemple) pour une nécessité d'un projet de recherche sur les rythmes des animaux par exemple. Cette gestion doit être possible pour les salles avec ou sans lumière inactinique.

Remarque

Le choix des dalles LED permettra de garantir une hauteur maxi de dalle à plafond pour le passage des portoirs et / ou équipement de haute hauteur.

Important : les salles de la plateforme d'imagerie devront être isolées de toutes les nuisances sonores ou vibratoires vis-à-vis des activités des locaux de proximité ou par des déplacements de chariots dans les circulations. Ces locaux devront avoir un renforcement de protection acoustique.

9.14 EQUIPEMENTS DES LABORATOIRES

Les équipements mobiles des laboratoires sont exclus du Programme Technique Détaillé et de la prestation du maître d'œuvre mais les réseaux électriques, fluides et évacuations et autres utilités sont à prendre en considération et font partie de la prestation du maître d'œuvre.

- **Les paillasses, éviers et meubles sous paillasse des laboratoires HP2**

L'aménagement des paillasses des laboratoires (hors salles de comportement) avec ou sans éviers décrits ci-après ainsi que le mobilier (meuble) sous paillasse font partie du Programme Technique Détaillé et de la prestation du maître d'œuvre. La disposition des paillasses à l'intérieur des salles sera ajustée dans les phases études projet. Tous les éviers des zones confinées seront à déclenchement manuel.
Les paillasses devront être dépourvues de pieds afin d'éviter « les nids à poussières » et de faciliter le nettoyage et désinfection.

Les paillasses seront :

- Hauteur de 90 cm pour les postes de travail avec une profondeur qui varie en règle générale de 70 cm. Les éviers aux intégrés paillasses seront en polypropylène avec mitigeurs eau chaude/eau froide de dimensions (LxlxP) : 40x54x35cm

Les types de revêtement :

- Laboratoires : type emalit ou équivalent

Les meubles sous-paillasses seront de 2 types :

- Meuble 3 tiroirs
- Meuble 2 portes

Les meubles sous-paillasses doivent représenter 50% du linéaire de paillasse avec une répartition de 50% 3 tiroirs et 50% 2 portes. Ils seront en mélaminé blanc CTBH de 19 mm d'épaisseur lisse avec roulettes mobiles polyamide.
La localisation des paillasses (longueurs et profondeurs) et des éviers sont précisés dans les descriptions pièce à pièce et sur le plan d'implantation de la plateforme animalerie.

- **Les équipements de sécurité des laboratoires**

Les équipements de sécurité des laboratoires ne font pas partie du Programme Technique Détaillé et de la prestation du maître d'œuvre.
La localisation des équipements est précisée dans les descriptions pièce à pièce.

- Selon la règlementation, les douches de sécurité seront à prévoir.
- Rince œil (prestation du maître d'œuvre) : il sera prévu un rince œil de type portoir mural adhésif à l'entrée de chaque zone et de laverie centrale et selon les recommandations de sécurité en vigueur.

Les équipements de sécurité incendie font partie du Programme Technique Détaillé et de la prestation du maître d'œuvre.

- Les alarmes d'évacuation, les extincteurs et la signalétique (tableaux d'évacuation, chemin de parcours, etc.) seront conformes à la législation.

Le maître d'œuvre devra intégrer le dimensionnement et l'alimentation du réseau incendie, les blocs autonomes d'éclairage de secours et le réseau de diffuseur d'ordres selon les spécifications techniques et les contraintes l'Université de Grenoble Alpes.

9.15 FLUIDES DES LABORATOIRES

Les fluides des laboratoires sont à prévoir par la maitrise d'œuvre selon les fiches locaux.

Remarque :
Les besoins en fluides des laboratoires du R+1 sont décrits dans le paragraphe : « 4.3 INTEGRATION DES FLUIDES MEDICAUX DANS LE BATIMENT BIOB ».

- Eau du réseau urbain (ville)

Les points de puisage sont précisés dans les descriptions pièce à pièce.

9.16 GAZ

La localisation des besoins en gaz est précisée dans les descriptions pièce à pièce.
Les gaz font partie du Programme Technique Détaillé et de la prestation du maître d'œuvre.
Des extracteurs des gaz halogénés sont à prévoir dans tous les locaux de la plateforme d'imagerie et des laboratoires HP2 (selon préconisations INRS).

9.17 BILAN DE PUISSANCE

Implantation plateforme biob b

BILAN DE PUISSANCE

N°	N°/P	PRODUIT	DESIGNATION	P.U/Kw	QT	P.T	T	Brc	Coef.f: 1	Coef.util	P.Utile KW	P.Utile KvA
		FORCE TECHNIQUE										
1			prise distribution E2	3	2	6	Mono	pc	6	1	6,00	6,98
2			eclairage	0,036	23	0,828	Mono	AL	0,828	1	0,83	0,96
3			Prise bureau	0,25	95	23,75	Mono	pc	23,75	0,8	19,00	22,09
		FORCE TECHNIQUE CVC										
4			Centrale de traitement d'air DF en toiture	18	1	18	Tri	AL	18	1	18,00	20,93
5			Groupe de détente direct réversible	10	1	10	Tri	AL	10	0,8	8,00	9,30
6			extracteur sorbonne	2	1	2	Mono	AL	2	1	2,00	2,33
7			Groupe Compresseur biphoton	2	1	2	Tri	AL	2	0,7	1,40	1,63
8			LT AC	40	1	40	Tri	AL	40	0,7	28,00	32,56
9			humidificateur en gaine pour hébergement	2	1	2	Mono	AL	2	0,7	1,40	1,63
10			Batterie terminale electrique	2	6	12	Mono	AL	12	0,8	9,60	11,16
			Total			86					94,23	109,57

Le bilan de puissance établi dans le cadre du présent programme fait apparaître une puissance d'utilisation totale de l'ordre de 110 kVA.
Le transformateur existant dispose d'une capacité résiduelle estimée à environ 120 kVA. Les installations et équipements prévus au présent programme devront donc être dimensionnés et réalisés sans dépasser cette capacité disponible, afin de rester compatibles avec l'alimentation électrique existante.

Dans le cadre des travaux, une reprise du TGBT existant, pouvant aller jusqu'à son remplacement, pourra par ailleurs être envisagée par le service Exploitation/Maintenance, en opportunité et en parallèle de l'opération. Cette intervention pourrait notamment permettre d'accompagner l'évolution de l'installation électrique et de faciliter les adaptations nécessaires aux travaux.

La reprise ou le remplacement du TGBT reste toutefois hors du périmètre du présent programme et relèvera, le cas échéant, d'une intervention spécifique portée par le service Exploitation/Maintenance.