



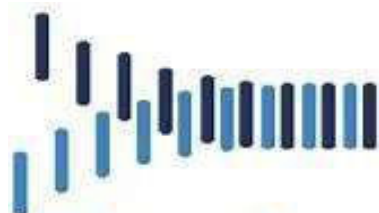
Institut de Recherche
pour le Développement
FRANCE



LA RECHERCHE AGRONOMIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT



La Région
Occitanie
Pyrénées - Méditerranée



Imoka
Assistance à maîtrise d'ouvrage



Vue Google Earth du campus CIRAD /IRD à MONTFERRIER-SUR-LEZ

PROGRAMMATION IMMOBILIERE

Intégration d'un nouveau bâtiment au sein du site
scientifique du CIRAD pour l'accueil
d'une nouvelle unité mixte de recherche
Lieudit Baillarguet - **MONTFERRIER-SUR-LEZ (34)**

LE PROGRAMME : DEFINITION, MODE D'EMPLOI

Le programme exprime les choix du maître d'ouvrage en matière de projet, de fonctionnement, de performances techniques et environnementales à atteindre, d'objectifs d'insertion urbaine et paysagère, de besoins en espaces, en locaux et en aménagements.

Document devant apporter des réponses et des bases solides aux concepteurs, le programme fournit des choix fonctionnels et dimensionnels qui permettent d'assurer le développement et la conception du projet sans remise en cause fondamentale ultérieure par les futurs usagers.

Il constitue donc l'engagement du maître d'ouvrage, la base de travail certaine, à partir de laquelle l'équipe de conception pourra, à son tour, s'engager sur les plans du parti architectural et d'aménagement, des coûts d'investissement et d'exploitation, et des délais.

Le programme est aussi le recueil des besoins de fonctionnement du site, l'expression de l'environnement professionnel des futurs utilisateurs.

L'ambition du programme est de favoriser l'émergence de solutions originales aux demandes spécifiques du Maître d'Ouvrage, tout en respectant les exigences fixées dans le présent document et celles induites par les règlements en vigueur. Il fixe

également le niveau d'exigence dans l'application de la réglementation :

- **Strictement réglementaire.**
- **Intermédiaire.**
- **Exemplaire.**

Il définit également les normes ou réglementations, **qui ne sont pas d'ordre public** qu'il souhaite voir étudier pour leur mise en œuvre éventuelle. Ainsi il exprime la volonté du maître d'ouvrage sur les options technologiques, dans un cadre de mise en cohérence avec, les installations existantes, par exemple, mais également dans le cadre d'expérimentations ou d'innovations à intégrer dans les études de conception.

Mais en aucun cas le programme **ne constitue un bréviaire exhaustif du cadre réglementaire**, ni un CCTP. La responsabilité de la conception dans le respect des lois reste du domaine d'expertise de la maîtrise d'œuvre.

Certaines exigences de fonctionnement appartiennent au Maître d'Ouvrage. Ces choix portent sur l'implantation de fonctions ou sur des modes de fonctionnement, qui sont clairement exprimés comme fondamentaux.

Les espaces décrits sont évalués en surfaces utiles, c'est-à-dire hors circulations horizontales ou verticales, gaines, espaces de service et de maintenance technique. Il est, de toute évidence, demandé aux concepteurs de minimiser les surfaces « non utiles » autant que faire se peut, tout en respectant les dispositions réglementaires, et celles relatives à la sécurité des personnes et en facilitant

l'exploitation des équipements et la maintenance. L'objectif est de minimiser les surfaces non productives.

Les espaces sont présentés dans les tableaux de surfaces selon une structure similaire à celle retenue pour la description. La dénomination des espaces est unifiée entre le texte, les tableaux et les schémas.

En cas de divergences, involontaires, entre le texte, les schémas et les tableaux de surfaces, ces derniers priment et constituent la référence pour les concepteurs, sous réserve de respect de la fonctionnalité et d'équilibre budgétaire. En second se place le contenu du texte, en troisième ordre les schémas.

Les fiches techniques par espace, viennent compléter l'ensemble de ces informations.

La mise en application du programme se fera dans une recherche constante de la fiabilité et du contrôle des coûts d'exploitation et du volet environnemental.

Enfin, le programme fera référence, en matière d'évaluation des rendus en phase concours, par une évaluation exhaustive du respect des volontés du maître d'ouvrage, notamment les options de la maîtrise d'œuvre paraissant irréversibles une fois la sélection définitive actée. Il restera opérationnel en phase de conception et de chantier comme référence lors des arbitrages technique, financier et organisationnel qui seront à traiter.

SOMMAIRE

<i>Le programme : définition, mode d'emploi</i>	3	Acoustique	12
Sommaire	4	3.7 Priorité à la maintenance et à l'entretien	12
1 Genèse de l'opération.	5	4 Prescriptions techniques par corps d'état	14
1.1 Le projet	5	4.1 Gros œuvre	14
1.2 Localisation du site	5	4.2 Second œuvre	14
1.3 Le campus de Baillarguet	6	4.3 Lots techniques	15
1.4 Un déménagement	6	5 Équipements scientifiques	18
6			
1.5 Parti-pris architectural	7		
1.6 Organisation de la maîtrise d'ouvrage	7		
1.7 Périmètre de l'opération	7		
1.8 Coût d'objectif délais de réalisation	7		
1.9 Montage financier	7		
2 Cadre réglementaire	8		
2.1 Urbanisme	8		
2.2 Accessibilité	9		
2.3 Certification	9		
3 Programme technique.	10		
3.1 Exigences techniques générales	10		
3.2 Matériaux biosourcés et réemploi	10		
3.3 Chantier à faibles nuisances	10		
3.4 Gestion des fluides	11		
3.5 Gestion de l'énergie	11		
3.6			

1.1 LE PROJET

Le Cirad et l'IRD ont pour projet commun de renforcer et développer le pôle santé des plantes sur le site de Baillarguet appartenant au Cirad. Ce projet scientifique se traduit par la réalisation d'une opération immobilière de construction, dans le cadre d'un financement CPER 2021 – 2027, porté par l'IRD.

Les contraintes foncières ont conduit les parties à décider de la mise à disposition par le CIRAD de foncier sur Baillarguet pour construire de nouvelles infrastructures.

IRD et CIRAD portent cette opération globale.

Ces bâtiments accueilleront, à leur livraison et via une convention d'occupation, l'UMR PHIM.

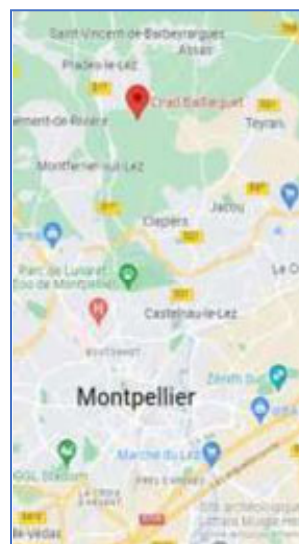
L'Institut de Santé des Plantes (en anglais « Plant Health Institute of Montpellier », par acronyme « PHIM ») créé le 1^{er} janvier 2021, Unité Mixte de Recherche, vise à répondre à des enjeux sur la transition environnementale notamment en proposant des solutions respectueuses de l'environnement pour le contrôle des maladies et ravageurs de cultures majeures à l'échelle internationale, nationale et régionale.

L'Institut de Santé des Plantes regroupe des personnels issus de cinq établissements publics, à savoir le CIRAD et l'IRD ainsi que l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et

l'environnement (« INRAE »), l'Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (« SUPAGRO ») et l'Université de Montpellier.

Plus précisément, il est prévu de réaliser :

- un bâtiment comportant des surfaces tertiaires, des laboratoires et des cellules climatiques (en ce compris les équipements indissociables) d'une surface estimée en phase préprogrammation de 1243 m² ;
- les travaux de voiries et réseaux divers et d'aménagements extérieurs ;
- une infrastructure scientifique : une serre S1 (surface estimée à 128 m²).
- Une grande salle de conférence de 180 m²
- Des travaux de réaménagements de locaux existants au sein des bâtiments J et K



1.2 LOCALISATION DU SITE



Sources Google Maps

1.3 LE CAMPUS DE BAILLARGUET

Le campus de Baillarguet comprend des bâtiments des années 1995 à 2013 et abritant des bureaux et laboratoires de recherches.

Les équipes qui travaillent sur le site disposent de 280 places de stationnement et d'un restaurant. Le site dispose également de serres de culture, en lien avec les bâtiments K et bâtiment J. Les fonctions communes telles que salles de réunion, de formation, se répartissent dans les différents bâtiments du campus.

Les locaux impactés par l'implantation de la nouvelle unité PHIM sont les bâtiments C, D, (*restitués*) J et K.

Le COPIL n°5 du 30/06/23 a validé la construction d'un nouveau bâtiment reliant les bâtiments J et K, dénommé provisoirement **JBis** qui abritera des espaces de recherches (laboratoires, chambres de cultures, une serre attenante), des espaces tertiaires, au sens de la circulaire n° 6392/SG du 08/02/23 de la Direction Immobilière de l'État (*bureaux, salles de réunions, un espace de pause*), les locaux techniques induits, complété par une grande salle de conférences, ainsi que des travaux annexes dans les bâtiments J et K nécessaires à l'activité.

Intégration d'un nouveau bâtiment au sein du site scientifique du C

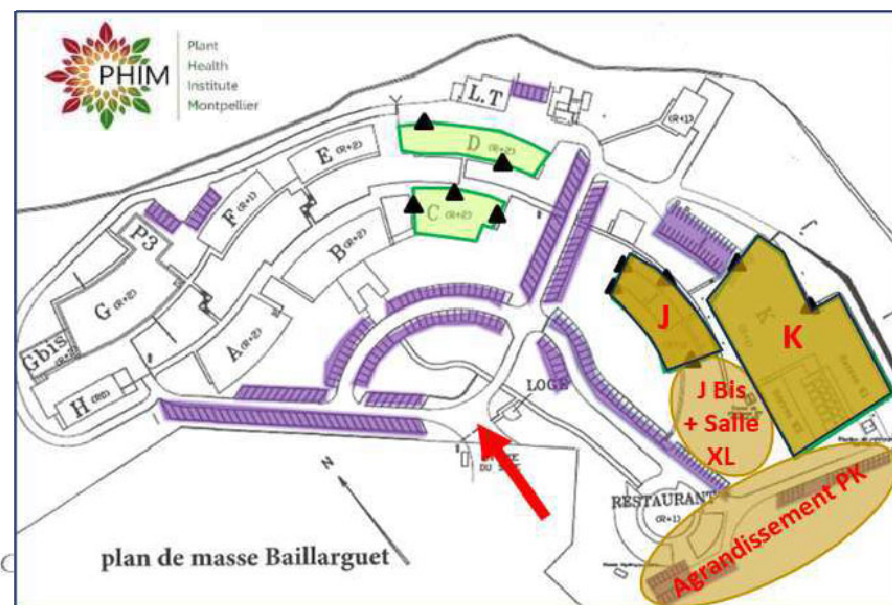
1.4 UN DEMENAGEMENT

Le site d'accueil constitue l'une des quatre implantations du CIRAD Montpellier. Il se situe sur la commune de Montferrier-sur-Lez (34) à seulement une dizaine de kilomètres de Montpellier.

Une partie des équipes de PHIM qui rejoindra le nouveau bâtiment, se trouve actuellement dans des locaux de la direction régionale de l'IRD au campus Lavalette, à moins de 5 kilomètres de Baillarguet.

Les trois unités qui vont former PHIM se trouvent actuellement sur le site de Baillarguet et de Lavalette.

Projet d'implantation du JBis



1.5 PARTI-PRIS ARCHITECTURAL

Le parti architectural global du nouveau bâtiment dit JBis est libre, à charge de la maîtrise d'œuvre de respecter la composition présente dans le cadre du programme.

1.6 ORGANISATION DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

Le site de Baillarguet, assiette foncière et bâtiments actuels, sont **propriétés du CIRAD** qui en assure la gestion et la maintenance.

Le montage juridique de l'opération s'appuie sur une convention de **co-maitrise d'ouvrage entre le CIRAD et l'IRD** qui **précise les modalités techniques, organisationnelles et financières entre les 2 parties pour le JBis et la serre**. L'IRD et le CIRAD assurent l'investissement des travaux complété par une subvention du conseil régional de l'Occitanie dans le cadre du CPER, ainsi qu'une subvention complémentaire pour les équipements scientifiques, le CIRAD prendra en charge l'exploitation du bâtiment sur sa durée de vie dès la fin de la GPA.

1.7 PERIMETRE DE L'OPERATION

A) Extension du bâtiment J sa serre y compris les aménagements extérieurs

- B) Un espace de conférences d'intérêt scientifique majeur pour le campus,
C) D'autre part, des travaux annexes dans les bâtiments existants J et K

1.8 COUT D'OBJECTIF DELAIS DE REALISATION

Le coût d'objectif travaux, tel que décrit dans le présent programme est de :

- **3 222 K€ HT** Fondations spéciales et VRD compris pour le bâtiment JBis et la serre S1.
 - **343 k€ HT** pour les équipements structurants éligibles au RESEM 2 :
3 chambres de culture CC2 et une serre S1
- Soit un total arrondi à 3 565 K€ HT pour l'opération financée par le CPER et le RESEM2 : tranche Ferme**

- **584 K€ HT** pour la salle de conférences : **tranche optionnelle 1**
- **146 K€ HT** pour les travaux annexes dans le J et le K : **tranche optionnelle 2**
- **Le délai d'étude est de 12 mois** à compter de la notification du marché de MOE

- **Le délai de chantier de 18 mois** y compris 2 mois de préparation de chantier.

Nota : le chantier se déroulera en site occupé, avec toutes les mesures de précaution que cette opération imposera.

1.9 MONTAGE FINANCIER

L'opération principale (JBis et serre) bénéficie d'une aide financière dans le cadre du Contrat de Plan État région (CPER 2021/2027) pour les infrastructures immobilières et les équipements indissociables, et du RESEM 2 pour les équipements scientifiques (serres). L'équipe de maîtrise d'œuvre s'attachera à respecter le périmètre de ces aides dans les pièces marchés pour faciliter les paiements.

La salle de conférences est financée par les 5 tutelles présentes sur Baillarguet. Les travaux annexes s'appuient sur un financement tripartite IRD-INRAE et CIRAD.

2 Cadre réglementaire

Comme défini en préambule ce chapitre n'a pas la vocation à être exhaustif sur l'ensemble de la réglementation applicable au présent ouvrage à réaliser. Mais juste à préciser les ambitions du maître d'ouvrage sur certains sujets.

2.1 URBANISME

- Le nouveau bâtiment devra s'intégrer harmonieusement dans la forme urbaine actuelle du campus
- Il devra intégrer la déclivité du terrain afin de limiter les mouvements de terres.
- PLUi en cours

Caractéristiques réglementaires Secteur AG0 a	
Article A 2 : Occupation ou utilisation du sol admise sous conditions	Les constructions sont admises si elles sont à usage de bureaux, laboratoires et serres, d'équipement commun d'accompagnement et de bâtiment de recherche.
Article A 6 : Implantation par rapport aux voies et emprises publiques et aux voies privées	L'implantation des constructions est libre à partir d'une distance de 5 mètres de l'emprise des voies publiques.
Article A 7 : Implantation par rapport aux limites séparatives	Les constructions doivent être éloignées des limites séparatives d'au moins 5m.
Article A 8 : Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété	Les bâtiments non contigus doivent être éloignés les uns des autres d'une distance au moins égale à 4 mètres.
Article A 9 : Emprise au sol	30 % maximum de la surface de terrain d'assiette du projet.
Article A 10 : Hauteur des constructions	Les bâtiments pourront avoir 2 étages sur RDC (R+2) avec une hauteur de construction de 10 m à l'égout et 11,50 mètres au faîtage.
Article A 12 : Stationnement	Pour le personnel, il doit être aménagé une aire de stationnement pour deux emplois.
PPRN inondation	Le secteur AG0 a se trouve en zone Z2 , le PPRNI n'a pas d'impact sur d'éventuels projets.
PPR incendie de forêt	Le secteur AG0 a se trouve en zone C , en zone non réglementée.

2.2 ACCESSIBILITE

Le nouveau bâtiment, devra assurer un parcours strictement accessible à l'ensemble de ses niveaux mais également permettre l'accès aux niveaux des bâtiment J et K.

L'accessibilité s'entend « tous handicaps » conformément à la loi de 2005 et ses décrets application.

Un cheminement extérieur accessible sera conservé pour permettre la desserte des stationnements et du restaurant du site.

Règlementation environnementale.

La RE2020 sera strictement respectée. Un effort particulier sera porté aux éléments suivants :

La qualité de l'enveloppe, notamment en termes de confort d'été par la maîtrise des apports solaires, et

le recours au free-cooling ou à la sur-ventilation nocturne pour limiter le recours à la climatisation.

Les méthodes prenant en compte l'inertie thermique et le déphasage : elles feront l'objet de scénarios permettant de limiter les consommations d'énergie liées au rafraîchissement des espaces de travail.

Les options entre végétalisation et production d'énergies renouvelables seront proposées à

l'arbitrage du maître d'ouvrage. (Article 101 de la Loi Climat et Résilience)

Compte-tenu de la diversité des activités hébergées par le bâtiment (*serres, chambres de cultures, laboratoires, bureaux...*) nécessitant soit de la chaleur, soit un rafraîchissement, selon la saison et le type d'usages (ex PAC, congélateur - 80°, étuves ...), la MOE étudiera un système permettant l'exploitation des énergies fatales.

- Gestion des eaux pluviales : il y aura lieu de compenser l'imperméabilisation des sols par la construction de dispositifs de stockage des EP en tenant compte des pentes afin de permettre le libre écoulement des eaux, limiter les ruissellements surabondants et infiltrer au maximum ces EP à la parcelle.
- Les aménagements extérieurs intégreront une végétalisation adaptée à la région afin de limiter les îlots de chaleur.
- Les évaporateurs des PAC seront positionnés afin de ne pas créer des bulles d'air chaud à proximité des bâtiments ou autres nuisances sonores et visuelles.
- Une attention particulière sera apportée au traitement des éclairages artificiels en termes de gestion des extinctions en l'absence de personnel et la recherche d'un bon compromis entre consommation électrique et efficacité.

2.3 CERTIFICATION

Le maître d'ouvrage ne recherche pas formellement de certification ou label mais exige une qualité de construction irréprochable notamment en termes de fonctionnalité, de confort d'usage et de performances thermique et environnementale de l'enveloppe.

3.1 EXIGENCES TECHNIQUES GENERALES

Les travaux de toute nature visés par le présent programme seront exécutés conformément aux spécifications et prescriptions des textes réglementaires applicables aux marchés publics de travaux :

- Le cahier des clauses techniques générales (CCTG) constitué en fascicules,
- le cahier des clauses techniques - DTU (CCT-DTU),
- Le cahier des clauses spéciales - DTU (CCS-DTU),
- Les règles de calcul DTU,
- Les fascicules de l'Association Française de Normalisation (AFNOR),
- Les avis techniques du CSTB.

Sont également applicables à la conception des ouvrages et aux travaux :

- Le règlement de sécurité contre l'incendie (*ERP pour l'espace de conférence*)
- Le Code de la santé publique,
- Le règlement sanitaire départemental
- Le Code du travail (ensemble du bâtiment hors salle de conférence classée ERP),
- Les règles et prescriptions du coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs,

- La réglementation visant l'accès des personnes handicapées, en particulier la Loi 2005-102 du 11 février 2005 et l'Arrêté du 1er août 2006,
- Les règles et prescriptions énoncées par l'Union Technique de l'Électricité (UTE),

- L'éclairage de sécurité,

Et d'une manière générale :

- La loi Climat et résilience au travers des décrets d'application
- Le Code de l'urbanisme,
- Le Code de l'environnement
- Le Code de la construction et de l'habitation,
- Toutes les normes et réglementations françaises et européennes,
- Tous les arrêtés et règlements communaux et départementaux, en vigueur au jour de la signature du marché.

L'implantation, l'orientation bien que contrainte ainsi que la conception s'inscrira dans une **approche bioclimatique** afin de profiter des apports solaires l'hiver et s'en protéger l'été. La prise en compte des vents dominant doit également être étudiée pour en protéger le bâti et son environnement proche.

3.2 MATERIAUX BIOSOURCES ET REEMPLOI

Il n'est pas prévu de dispositions, dans ces domaines, autre que celles prescrites par la réglementation RE2020 et ses textes associés.

3.3 CHANTIER A FAIBLES NUISANCES

Le chantier prendra place au sud du campus à proximité immédiate d'équipements sensibles, constitués notamment par les serres du bâtiment K

et le restaurant. Il s'agira de préserver les usagers des contraintes nuisances, et de minimiser les perturbations pendant toute la durée du chantier (*sécurités des biens et des personnes, bruits, odeurs, accessibilités aux bâtiments et aux parkings, propreté du chantier et de ses alentours, qualité de l'air, etc....*).

Les efforts doivent être réalisés principalement pour séparer les flux et trafics de véhicules entre :

- Les usagers du site car ceux-ci continueront d'utiliser les infrastructures durant les différentes phases du chantier,
- Les ouvriers du chantier (identification des personnels **et contrôle d'accès stricte**).

A minima, les dispositions suivantes seront prises pour limiter les nuisances sonores :

- Mise en place de palissade de sécurité antibruit,
- Privilégier le matériel électrique par rapport au pneumatique,
- Utiliser le serrage à clé pour le matériel de coffrage,
- Insonoriser les engins ou matériels fixes,
- Utiliser du matériel de chantier agréé CE (mars 1986),
- Aiguilles de vibration de chantier non bruyantes,
- Organisation spéciale pour la livraison du béton en toupies,
- Gestion appropriée du trafic et des horaires du chantier.

Les précautions suivantes devront être prises pour maintenir la propreté du chantier :

- Protéger les surfaces et la végétation existante à conserver sur le site,
- Nettoyer régulièrement les zones de travail, et les chaussées
- Collecter les déchets au fur et à mesure,
- Assurer et suivre le tri des déchets,
- Mettre en place les bennes à déchets, du côté opposé aux vents dominants,
- Planter les installations de chantier **sécurisées y compris le stationnement des véhicules des ouvriers, en limitant les interférences avec les usagers du site.**
- **Les eaux de ruissellement du chantier seront collectées et dirigées vers des débourbeurs, déshuileurs avant rejet vers le réseau.**

Les aires de circulation non enrobées ou bétonnées et utilisées pendant le chantier seront composées d'une couche de graves (arrosées si nécessaire en période sèche).

Les poussières seront limitées par l'utilisation d'appareils équipés d'aspirateur, par recouvrement/protection si nécessaire lors de la phase de terrassement.

Toutes ces recommandations seront reprises dans une charte de chantier vert/propres détaillée et signée par toutes les entreprises qui interviendront sur le site durant les différentes phases de travaux.

3.4 GESTION DES FLUIDES

Le nouveau bâtiment devra disposer de l'ensemble des fluides nécessaires à **son fonctionnement, en toute autonomie mais en lien avec l'exploitation actuelle du site afin de réduire autant que possible les coûts de maintenance et de fonctionnement. Un raccordement selon puissance disponible au réseau de chaleur et de froid existant sera étudié en option.**

- **Électricité** : Les études devront permettre de définir très rapidement la puissance nécessaire pour le dimensionnement du poste de transformation à installer (coût inclus dans le coût travaux), afin de lancer les démarches auprès des concessionnaires, le plus en amont possible. Raccordement au dispositif de secours existant en cas de pannes de secteur, à prendre en compte dans les études.

Nota : il n'est pas prévu de production d'ENR autres que celles réglementaires.

- **Gaz** : sans objet
- **Eaux usées** : certaines eaux résiduaires de recherche doivent subir un traitement avant d'être rejetées dans le réseau (*voir fiches techniques détaillées*).
- **Eaux vanne** : réseau complet à créer
- **Eaux de ville** : idem avec en complément un réseau d'eau adoucie ou osmosée dans certains laboratoires ou pour certains équipements.

3.5 GESTION DE L'ÉNERGIE

Sous réserve de l'étude définitive, il semblerait que les solutions se focalisent autour des PAC

(*Aérothermiques, géothermiques, hydrothermiques*), un recours partiel à la chaufferie gaz qui dispose d'une réserve de production est néanmoins à priori possible.

La co-maitrise d'ouvrage attend l'étude de scénarios présentant un compromis budgétaire entre la qualité de l'enveloppe et l'investissement sur le système de chauffage/rafraîchissement. La boucle d'eau tempérée pourrait également être étudiée. Il en est de même pour la validation de solutions double flux ou tout autre dispositif d'économie d'énergie (free-cooling, puits canadien...).

Les systèmes CVC des chambres de cultures et serres seront totalement indépendants du fonctionnement du bâtiment principal. Idem entre ventilation des espaces bureaux et des espaces laboratoires qui seront distincts et spécifiques.

La production d'ECS : pour les usages essentiellement domestiques (lavages de mains, douches, vaisselle, ménage...), en l'absence de véritables enjeux énergétique, sera traitée de la manière la plus pragmatique possible.

L'éclairage des espaces intérieurs : l'éclairage naturel sera requis pour l'ensemble des locaux à usage permanent ou quasi-permanent. Exceptionnellement des locaux en second jour ou aveugles pourront exister sur justification et après concertation avec la co-Moa lors des phases de conception. (*voir fiches techniques détaillées*).

Éclairage artificiel : l'ensemble des espaces seront pourvus de dispositifs d'éclairage de faible consommation électrique et de systèmes

d'allumage adaptés sur détecteur de présences avec variation d'intensité pour les bureaux ou par commandes manuelles. Dans ces cas, pour des pièces disposant de plusieurs points lumineux une commande centralisée via pilotage GTC permettra de couper la totalité des dispositifs.

3.6 ACOUSTIQUE

Les exigences de bons sens suivantes, sont à respecter :

- Agir sur la source de bruit ou au plus près de la source,
- Jouer sur la géométrie du bâtiment et sur la taille des volumes créés,
- Soigner les installations techniques et leur isolation acoustique.

La pose d'appareil sur silentblocs ou autres amortisseur, la réalisation d'écrans phoniques permettra de limiter les émissions pour conserver une ambiance sonore ne dépassant pas les 50 décibels pour les bureaux et laboratoires.

Pour les parties communes et les circulations, il sera utilisé des matériaux et des dispositions d'atténuation phonique permettant un confort acoustique optimal de même que dans les salles de réunions (*voir fiches techniques détaillées*)

Pour les bruits extérieurs, il n'est pas prévu de façades classées. Si des équipements extérieurs étaient amenés à générer des nuisances sonores, le traitement s'effectuera, au cas par cas, pour obtenir un affaiblissement acoustique conforme au seuil

fixé si dessus ; (*par exemple évaporateurs à proximité d'ouvertures en façade*)

3.7 PRIORITE A LA MAINTENANCE ET A L'ENTRETIEN

L'entretien est un poste de forte dépense qu'il faut prévoir dès la conception. La prise en compte de la durée de vie dans le choix des solutions techniques et des matériaux doit permettre de faciliter et de réduire l'entretien et la maintenance. Un calcul du cout global du bâtiment (investissement + fonctionnement sur 30 ans) est attendu à chaque étape de conception de la part de l'équipe de Maîtrise d'œuvre.

Privilégier une dissociation entre les niveaux/espaces tertiaires et laboratoires pour la sécurité, les gaines techniques, les comptages, la maintenance...etc

D'une façon générale, les équipements techniques seront simples d'utilisation, standardisés et accessibles pour faciliter le diagnostic, les réparations et les remplacements.

Les pièces de rechange seront facilement disponibles et le nombre de modèles sera limité.

Facilitation des accès aux composants : Tous les composants nécessitant des interventions ultérieures devront être faciles d'accès. Il faut prendre en compte la nécessité d'interventions périodiques et faciliter ces interventions (exemple : changement des filtres à air neuf). Les façades,

toitures et protections solaires devront être facilement accessibles, sécurisées (protections collectives) et protégées des effets des UV souvent plus agressifs que la pluie.

Les locaux techniques devront être faciles d'accès et permettre une visualisation et une manipulation aisée des dispositifs de contrôle ou de réglage ainsi que le remplacement du matériel.

La conception architecturale et le positionnement des équipements (*armoires électrique, robots de pilotage des serres, la GTC..*), devront permettre une facilité d'accès à tous les organes techniques du bâtiment et les reculs nécessaires en cas de remplacement. Un éclairage avec détection de présence pourra être installé dans les locaux techniques.

Le choix des équipements techniques et des consommables sera fait **en phase d'études en concertation avec les équipes d'exploitation et de maintenance du CIRAD**, afin d'homogénéiser les stocks de pièces de rechanges et procès de maintenance.

La mise en place de procédés de gestion technique et de maintenance efficaces permet de prévenir de tout risque, de piloter et d'éviter la dégradation des bâtiments. Il faudra :

- Collecter auprès des fournisseurs, la documentation et les protocoles de maintenance des équipements, matériel et matériaux mis en œuvre, sous une forme à définir avec la maitrise d'ouvrage, afin de permettre aux personnels de maintenance

d'exécuter ou de sous-traiter les opérations périodiques, ainsi que les dépannages

- Préférer les équipements ne nécessitant pas l'intervention d'un prestataire extérieur.
- Faciliter le nettoyage : points de puisage et/ou points d'eau, bondes de sol ou caniveaux, *(attention à la collecte des eaux des espaces de confinement de niveau 2 qui nécessitent un traitement avant rejet,)* prises électriques réparties et locaux affectés à l'entretien, *(Voir fiches techniques détaillées).*
- Prévoir les points de coupures et les vannes d'isolement permettant d'isoler des espaces sans perturbations pour l'ensemble du bâtiment.

4.1 GROS ŒUVRE

Fondations - terrassements :

Le mode de fondations tiendra compte des indications du rapport géotechnique joint au programme.

La réglementation en vigueur est applicable en ce qui concerne les surcharges d'exploitation, pour exemple :

- La norme NFP 06 001 de juin 1986 (charge d'exploitation des bâtiments),
- La norme NFP 06 004 de mai 1977 (charges permanentes et charges d'exploitations dues aux forces de pesanteur),
- Le règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux ERP, concernant la résistance au feu des structures. (*Salle de conférence*)

Les surcharges d'exploitation minimales à respecter sont indiquées dans les fiches techniques par local, qui seront confirmées par les bureaux d'études en phase de conception.

Réseaux :

La maîtrise d'œuvre fera son affaire des sujétions de raccordement / de renforcement des réseaux inhérentes à la réalisation de toutes les composantes du projet qui sont réputées intégrées à l'économie globale réseaux d'eau pluviale, d'eau

potable et usée, raccordements courants forts et faibles.

Rappel : le nouveau bâtiment devra être totalement indépendant des autres installations du campus, sauf recours possible à la chaufferie si cette solution présente un intérêt technique et économique.

Il est important que les besoins soient estimés le plus tôt possible pour anticiper les démarches auprès des concessionnaires.

Structure :

Les choix de matériaux retenus devront répondre tant aux critères techniques, économiques, architecturaux, qu'à leurs disponibilités locales, l'analyse de leur cycle de vie, selon les prescriptions de la RE2020, la collecte des fiches FDES, leur pérennité, l'entretien et la maintenance...

Aucun élément de structure ne devra être exposé directement aux agressions climatiques (pluie, neige, vent ou soleil).

Le système porteur vertical devra respecter l'ensemble des aménagements intérieurs des locaux **sans concessions à la préservation des surfaces devant rester libres de porteurs verticaux.**

Parois verticales :

Toutes les dispositions devront être prises, en fonction du mode constructif du principe d'isolation et des matériaux proposés (ITE /ITI, mono-mur, blocs composite, systèmes constructifs intégrés, hors site...) pour garantir la pérennité de l'ouvrage. Notamment les matériaux isolants devront présenter une protection

mécanique suffisante et seront mis en œuvre selon un procès leurs permettant de rester stables aux transferts thermiques et aux apparitions d'humidité lié à la condensation.

Végétalisation :

Les abords du bâtiment seront plantés par des arbres à feuilles caduques afin de limiter le rayonnement solaire direct en été et profiter des apports en hiver.

Menuiseries extérieures :

Les ouvrages auront un classement A-E-V et les pressions considérées seront conformes à l'exposition du site.

Toutes les surfaces vitrées doivent être accessibles pour l'entretien et le nettoyage.

Les serrures de sûreté et contrôles d'accès seront conformes à la technologie et à l'organigramme global du campus.

Les blocs portes des issues de secours seront équipés de verrouillages électromagnétiques asservis à la détection incendie et au contrôle d'accès.

4.2 SECOND ŒUVRE

Cloisonnements :

Les solutions techniques devront satisfaire aux réglementations en vigueur, notamment en ce qui concerne la tenue au feu, l'isolation acoustique, phonique et la stabilité à l'humidité, la stabilité aux agents chimiques. Ils devront présenter une résistance aux chocs dans les espaces dans lesquels

circulent des tablars et autres chariots à roulettes
(voir fiches espaces)

Menuiseries intérieures :

Les portes mises en œuvre seront à âme pleine, avec des caractéristiques, des épaisseurs et des résistances mécaniques conformes à leur destination : coupe-feu ou pare-flamme pour les locaux à risques, à atténuation acoustique pour les locaux administratifs, pour favoriser l'extraction spécifique de ces locaux et leur entretien.

Les portes d'accès à des locaux à usage fréquent seront protégées sur la partie basse

Les menuiseries en bois devront présenter une écocertification internationale (FSC) ou européenne (PEFC) afin de garantir un approvisionnement issu de forêts durablement gérées.

Tous les laboratoires disposeront d'un châssis vitré horizontal sur allège sur couloir permettant de visualiser l'intérieur du laboratoire depuis la zone circulation.

Idem les bureaux disposeront d'un châssis vitré vertical pour apporter de la lumière naturelle de second jour dans la circulation.

Métallerie serrurerie :

La nature et/ou le traitement des ouvrages sera fonction de leur destination : extérieur, intérieur, locaux humides, espaces techniques

Les blocs portes extérieurs et intérieurs métalliques présenteront une protection anticorrosion par galvanisation à chaud et/ou thermolaquées par une

peinture de finition faite en usine. Ils seront tôleés à âme isolante pour les locaux techniques et les locaux produits avec une protection coupe-feu ou pare flamme selon la destination des locaux.

Revêtements de sol :

Voir fiches techniques détaillées

Peintures :

Peintures écolabels.

Voir fiches techniques détaillées.

Faux plafonds démontables :

Les objectifs d'acoustique interne seront à prévoir suivant la norme NFP 90-207.

Les valeurs par défaut à retenir pour les calculs sont un bruit résiduel sur site de 30 dB(A) et un RASTI de 0,5 (indice de transmission de la parole relatif à l'acoustique d'une pièce).

Les matériaux destinés au traitement acoustique auront des caractéristiques conformes à leur destination, en particulier la résistance à l'humidité dans les zones exposées.

Possibilité d'absence de faux plafonds dans les laboratoires. Vigilance sur les cheminements et facilité d'entretien des réseaux.

4.3 LOTS TECHNIQUES

Plomberie sanitaire :

Le bâtiment disposera de **2 réseaux d'adduction distinct avec disconnecteur entre laboratoires et tertiaire. Certains équipements ou**

certaines manipulations requièrent de l'eau osmosée, besoins à prendre en compte en phase études (voir fiches techniques détaillées).

Dans la mesure du possible, les adductions seront en multicouches et canalisations EU en PVC (pression suivant le cas), pour éviter les phénomènes de corrosion : évacuation des appareils sanitaires, eaux pluviales, PVC calorifugé si passage par l'intérieur du bâtiment.

Tous les appareils sanitaires seront prévus en céramique vitrifiée blanche avec hauteur adaptée aux usagers. Les cabinets seront de type suspendu et les réservoirs encastrés avec trappe au-dessus suffisamment large pour faciliter la maintenance.

Pour les sanitaires : Toutes les robinetteries seront prévues temporisées, équipées de mitigeurs pour des économies d'eau. Tous les appareils sanitaires seront hydro-économes : réservoirs de cabinet d'aisance, douches à consommation réduite.

Pour une faible consommation, les éléments sanitaires consommeront au maximum par minute :

- Chasses d'eau : 3/6L,
- Robinet de lavabo : 4L,
- Évier : 6L,
- Douche : 10L.

Les lavabos seront suspendus au mur, équipés de robinets à fermeture automatique avec système antiblocage du poussoir et dispositif de réglage de débit (limiteur de pression).

Toutes les dispositions devront être entreprises pour limiter les risques de développement bactérien type légionelle.

La production d'ECS sera adapté à chaque usage.

Les types de point d'eau à prévoir pour les laboratoires sont décrits dans les fiches techniques détaillées.

Chauffage ventilation :

Quelle que soit l'énergie retenue, la production calorifique devra être particulièrement performante. Elle sera équipée d'un comptage de calories qui permettra de connaître les consommations enregistrées avec précision selon un découpage à définir avec le gestionnaire.

Diffusion d'air :

Selon la technologie proposés, CTA ou boucle ou autre la diffusion d'air réchauffé ou rafraîchi devra être discrète et générer un minimum de brassage d'air tout en garantissant une température maximum de 26° en été et 19° en hiver. Le système devra permettre de fonctionner simultanément en chauffage et en rafraîchissement pour équilibrer les espaces selon l'exposition, les apports calorifiques des équipements et les apports solaires, et sera pilotable à distance. Un thermostat par espace permettra de moduler la température selon des bornes mini maxi à définir.

Gestion technique centralisée :

Cette installation permettra une gestion complète des organes techniques.

Chaque équipement technique (PAC, centrales de traitement d'air, ventilation statique, éventuellement sur-ventilation nocturne.) mais aussi dispositif solaire, BSO, éclairage extérieur...) sera supervisé par GTC voire piloté par un contrôleur numérique programmable : enregistrement de valeurs et consignes, enregistrement des consommations, gestion de seuils d'alerte et d'alarmes techniques, actions correctives, communication (accès Web).

La sectorisation à prévoir correspond aux ensembles fonctionnels suivants :

- Espaces tertiaires (bureaux),
- Espaces tertiaires partagés (espace de convivialité, salles de réunion, bulles isolement)
- Espace de conférence
- Laboratoires
- Halle de préparation (Serre et CC2)

Chaque secteur est pilotable selon les modes d'occupation/inoccupation.

Ces modes, pilotés par la GTC, sont programmables et chaque paramètre reste ajustable par le personnel d'exploitation.

Courants forts :

Outre les armoires centralisatrices, chaque laboratoire disposera de son propre tableau électrique regroupant les organes de coupure et de sécurité.

Courants faibles :

Le bâtiment disposera d'un réseau de téléphones sur IP au sein de chaque laboratoire et local à risque pour assurer la sécurité des laboratoires.

Le signal WIFI sera diffusé dans toute les parties communes permettant de couvrir tous les locaux du bâtiment. Un réseau Ethernet alimentera des prises RJ45 selon les besoins (*Voire fiches techniques détaillées*).

On estime qu'un certain nombre de postes de travail et d'équipements techniques et scientifiques ne pourront pas se connecter au réseau Wi-Fi. Soit pour une raison d'incapacité technique, soit parce que les besoins de performances seront trop exigeants pour être satisfaits par le Wi-Fi, même modernisé.

De la même façon, des objets connectés (désignés par IoT) seront probablement encore incapables de se connecter au réseau d'entreprise en Wi-Fi. Notamment ceux des différentes GTC/GTB mis en œuvre par la Ditam ou par les UR/UMR(s) : équipements de laboratoires, automates, sondes, capteurs, équipements participant au smart-building, etc.

Pour raccorder ces équipements, il conviendra alors de mettre à leur disposition un point de raccordement filaire à proximité, besoins si possible identifiés lors des études.

Spécifications générales de câblage.

On peut identifier les spécifications générales de câblage qui seraient à considérer lors de la construction ou la rénovation d'un bâtiment de la manière suivante :

- 1 prise réseau au format RJ45 sur câblage en cuivre pour environ 25 % des locaux/espaces à usage bureautique ;
- des prises réseau au format RJ45 sur câblage en cuivre manière systématique dans les espaces à usage scientifiques et techniques (laboratoires et locaux/espaces techniques devant accueillir des objets connectés).

- 1 prise réseau au format RJ45 en plénum à intervalle régulier, tous les 15 m dans les circulations, aussi bien celles des espaces bureautiques que scientifiques, pour y raccorder les bornes Wi-Fi (*fournies par la MOA*) ;
- 3 prises réseau au format RJ45 en façade côté parvis pour y raccorder les bornes Wi-Fi outdoor (*fournies par la MOA*) ;
- 2 prises réseau au format RJ45 en plénum par niveau, pour y raccorder des bases individuelles DECT (*fournies par la MOA*)
- prises et câbles en catégorie 7 S/FTP autorisant un débit maximum de 10 Gb/s en architecture en étoile à partir d'un local technique ;
- système de câblage compatible de bout en bout avec la norme IEEE 802.3at, à savoir permettre la transmission de courant basse tension sur les liaisons de câble en cuivre ;
- 1 local technique central (distance entre prises terminales et local technique ≤ 95 m) d'au moins 6 m² (2.5m x 2.5m env.) abritant un bati-rack 42U minimum pour y loger les panneaux de brassage avec prises au format RJ45 et les équipements actifs réseau (*fournis par la MOA*).
- Alimentation électrique secourue pour les équipements actifs réseau (protection électrique
- des équipements contre les coupures < 30 min environ + continuité de service des bornes Wi-Fi en PoE => maintien du service de raccordement au réseau des postes de travail portables)
- Liaison optique souterraine 12 FO env. OS1/OS2 entre le local technique et l'un des locaux techniques existants dans un bâtiment proche

Un système de détection incendie, en extension et connecté avec le système SSI actuel du site, et un système de contrôle d'accès complètera le dispositif.

Nota : Il n'est pas prévu de personnel d'accueil permanent.

Mobilier :

Tout l'agencement fixe (*paillasses, étagères, placards...*) décrit sur les fiches espace est du. Il sera choisi soit sur catalogue fourni par le gestionnaire soit conçu sur mesures et réalisé par les entreprises du chantier.

Signalétique :

Toute la signalétique réglementaire est due. Il s'agit de :

- La signalétique générale : synoptiques, orientations, directions, identification des espaces et locaux,
- La signalétique de repérage des issues de secours, des plans d'évacuation.

La signalétique extérieure est également due, dans une optique de cohérence d'ensemble. Le dispositif doit permettre d'orienter tous usagers et visiteurs par des indications et pictogrammes explicites pour tous, dès leur entrée dans l'enceinte. Il faudra notamment indiquer l'accès aux sanitaires.

5 Équipements scientifiques

Les aménagements et équipements des laboratoires et autres espaces scientifiques seront réalisés en étroite collaboration avec les équipes de recherche. Elles auront la charge de préciser dès les phases d'étude, les équipements significatifs à installer dans les laboratoires ainsi que leur positionnement. L'objectif sera d'optimiser le dimensionnement des espaces.

- de vérifier l'encombrement de chaque équipement en tenant compte de ses côtes précises
- De valider l'ergonomie des postes de travail.
- De définir les puissances électriques et autres raccordements nécessaires au fonctionnement.
- De positionner les réservations, conduits d'extraction, gaines techniques et autres éléments à intégrer dans le gros œuvre...

Ces informations sont indispensables pour pouvoir installer les sorbonnes, hotte à flux laminaire, les armoires à solvants et autres éléments nécessitant et une adaptation du gros œuvre.

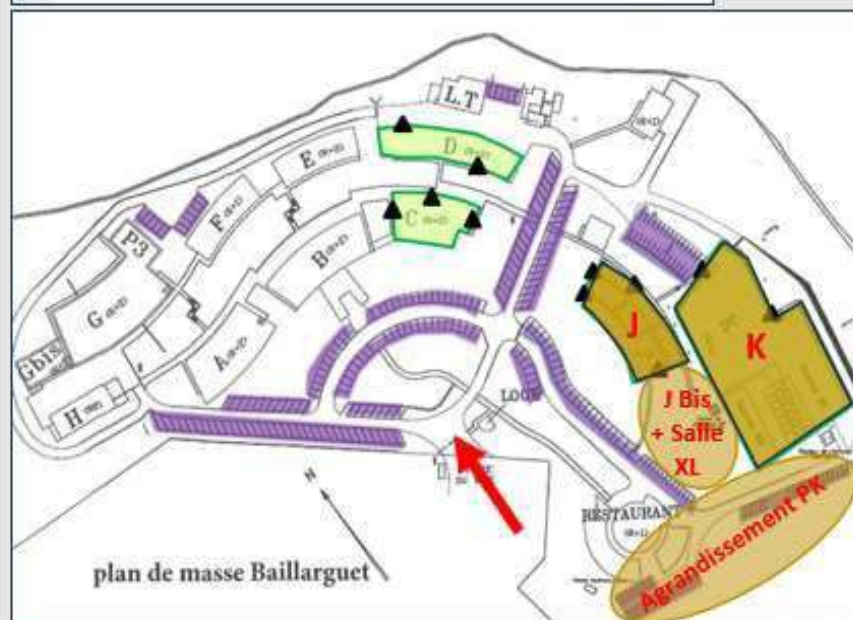
Pour les serres et les chambres de cultures une conception en collaboration étroite avec les prestataires spécialisés chargés du montage de ce type d'équipements, permettra de définir précisément le dimensionnement des ouvrages de maçonneries préalables à la pose. Le permis de construire, déposé par la maîtrise d'œuvre devra intégrer ces éléments.



Vue Google Earth du campus CIRAD /IRD à MONTFERRIER-SUR-LEZ

FICHES ESPACES DETAILLEES

Intégration d'un nouveau bâtiment au sein du site scientifique du CIRAD pour l'accueil d'une nouvelle unité mixte de recherche
 Lieudit Baillarguet - **MONTFERRIER-SUR-LEZ (34)**



- Préservation des **cheminements extérieurs**, parkings, restaurant, future espace de réunions (y compris PMR).

Le projet est décomposé en 3 **ouvrages principaux** et des aménagements extérieurs.

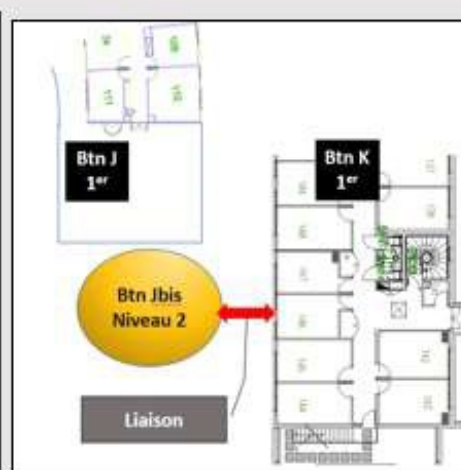
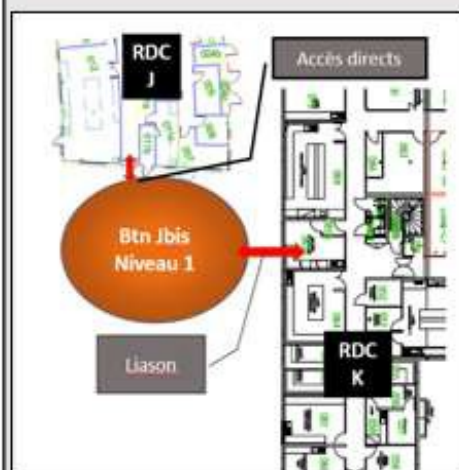
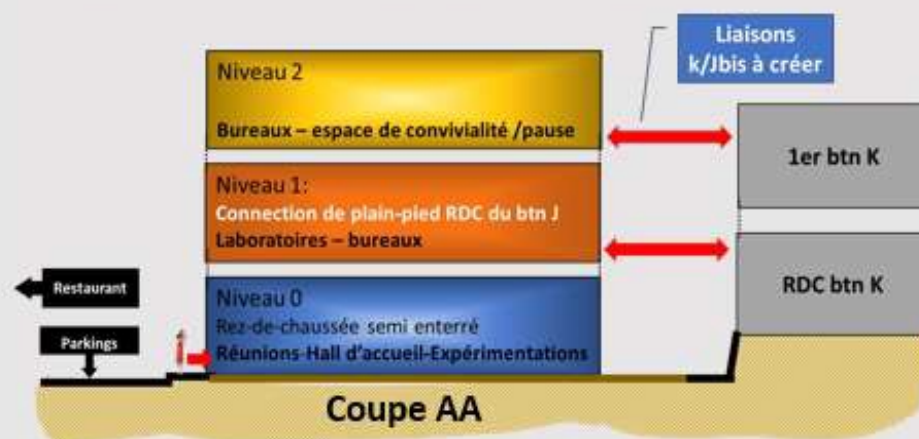
- **Le bâtiment JBis:**
 - Destiné à augmenter l'offre de locaux pour absorber les effectifs mutés du site de La Valette.
 - Fonctionne en **synergie avec les Btn J et K.**
- **Une serre de cultures expérimentales:**
 - Composée de la serre.
 - Liée au Btn JBis
 - Disposant d'**accès extérieurs directs** pour l'évacuation des déchets par bennes ou chariots.
- **D'une salle XL Conférence intégrée au projet:**
 - Remarquable.
 - Facile d'accès.
- **Espaces annexes:**
 - Une réserve de matériaux agricoles
 - Un stockage de déchets.
 - Un local à vélo
 - Les parkings règlementaires supplémentaires.

Dispositions particulières:

- Les bâtiments seront implantés afin de limiter autant que possible des fouilles et déplacements de terres.
- L'ensemble des aménagements et des bâtiments seront **accessibles « tous types de handicaps »**
- Les nouvelles constructions disposeront de **leurs propres réseaux** (Énergies, eaux, traitement des rejets, gestion des EP ...)
- Les dispositions de le RE2020, notamment en terme d'**ENR**.
- Les espaces annexes au **btn JBis** seront en **priorités implantés dans l'enveloppe du bâtiment** en évitant les appendices bâtimentaires .

Volumétrie – image :

- Un **bâtiment fonctionnel** et efficace intégré dans le site, et utilisant la topologie du terrain.
- Un bâtiment « **rotule** » entre le J et le K, facilitant la communication, et le partage d'équipements communs entre les équipes de recherche.



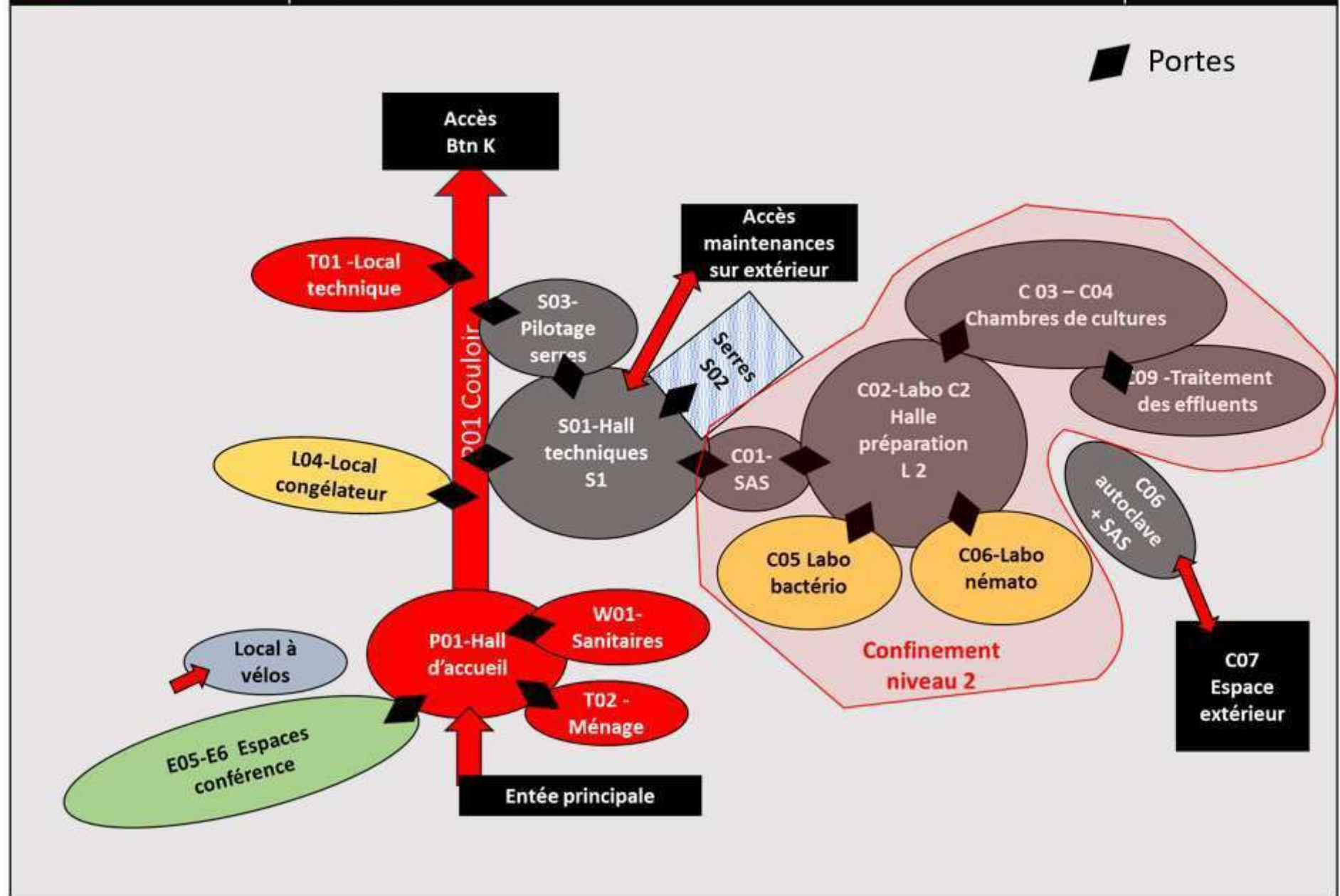
Structure:

- **Bâtiment tramé**, structure permettant une évolution des cloisonnements dans le temps.
- **Circulation verticale** doit permettre le passage par ½ niveaux entre le Jbis et le K

Répartition des Niveaux:

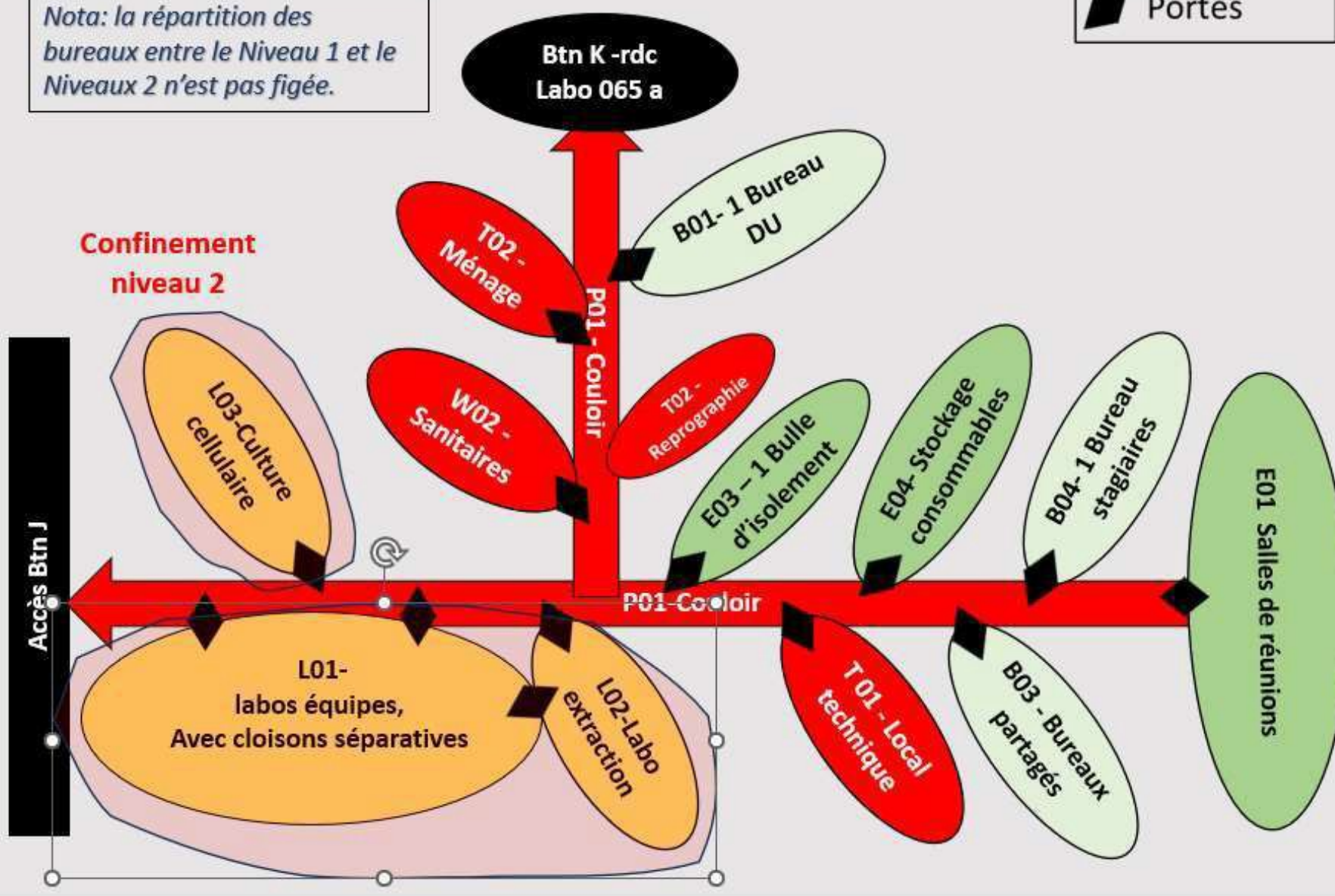
- **Niveau 0 :** **HSP minimale: 2,70 m sous plénum.**
 - Niveau de confinement: Serre 1, chambre de culture 2 (espaces de type bureaux, ayant vocation à une présence longue et continue interdits)
 - **Connections:** façade ouest, accès de plein pied voirie et parkings, façade est, accès btn K liaisons fonctionnelles - pignon sud, accès serres, accès de service (stocks, déchets, maintenance) à définir selon plan.
- **Niveau 1:** **HSP 250, HSPH (sous plancher haut) dito J (accès de plein pied en RDC et terrasse du J).**
 - Niveau de confinement: L2
 - **Connections:** Pignon nord, accès de plein pied Btn J, façade est, accès btn K par ascenseur et escaliers.
- **Niveau 2:** **HSP minimale: 2,50 m sous plénum à optimiser selon gabarits de passage.**
 - Niveau de confinement: sans objet.
 - Pignon nord, terrasse du btn J inaccessible (sauf entretien).
 - **Façade est,** accès btn K par ascenseur et escaliers.

HSP à adapter en fonction des équipements techniques : réseaux, diamètres de gaines CVC...
Nécessité d'un niveau rdc identique pour liaison fonctionnelle entre Jbis et J



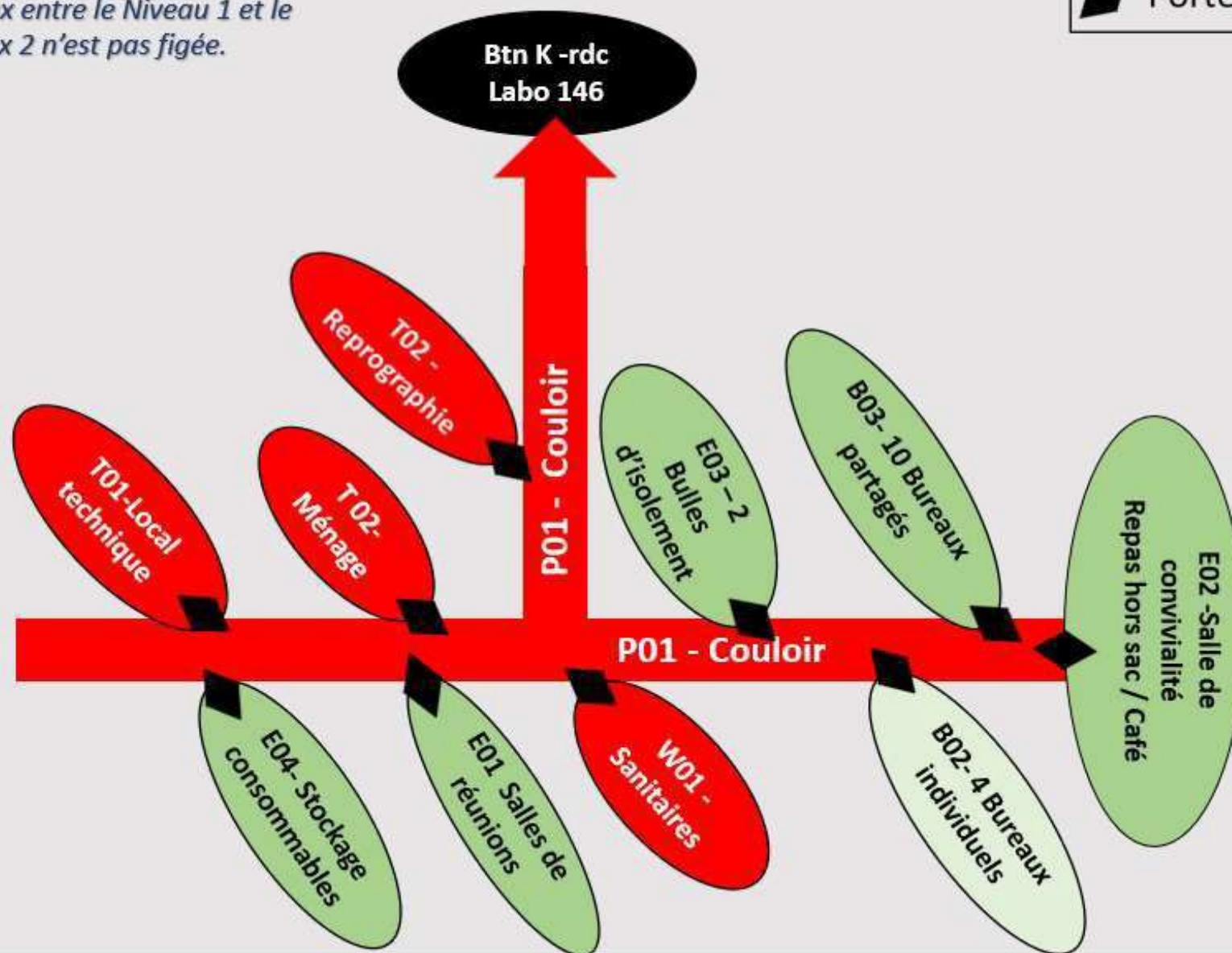
Nota: la répartition des bureaux entre le Niveau 1 et le Niveaux 2 n'est pas figée.

Portes



Nota: la répartition des bureaux entre le Niveau 1 et le Niveau 2 n'est pas figée.

Portes



Dispositions constructives:

- Les circulations seront d'une largeur utile de **1,40 m** à minima accès par des portes 2 vantaux de **1,26m** (0,93 m+ 0,33 m) vitrées
- Les zones concernées par la création des circulations seront démolies puis reconstruite conformément aux prestations du btn K.
- Les espaces restants seront repris reprises conforme à l'existant (faux-plafonds, parois, sols). En cas de démolition d'une gaine technique. Les réseaux seront déviés et la gaine reconstituée.

▪ Btn K RDC

Zone de création
de la liaison Jbis/K
RDC

▪ Btn K 1^{er} étage

Zone de création
de la liaison Jbis/K
1er

PC Parties communes		Local vélo (extérieure)	Fiche 07
Local de capacité conforme au PLU, extérieur avec un auvent.	Capacité : 15 vélos	Aménagements: <ul style="list-style-type: none">Râtelier à vélo clos et couvert avec dispositif d'accrochage d'un antivol et control d'accès.	
Éclairage: <ul style="list-style-type: none">Artificiel	Surcharges d'exploitation: 350 daN/m² mini.		
Localisation : <ul style="list-style-type: none">Niveau 0, accès direct par l'extérieur.			
Dispositions constructives spécifiques : <ul style="list-style-type: none">locaux aveugles.Revêtement de sol: ragréage + peinture de sol.Faux plafond: sans objet1 porte extérieure standard de 0,92 m sécurisée, ouverture par badge.			
Courants forts/ courants faibles: <ul style="list-style-type: none">Éclairage: zénithal LED commande manuelle 100 lux..	Fluides: <ul style="list-style-type: none">En fonction des besoins.		

PC Parties communes		Parkings et circulations extérieurs	Fiche N° 08
Aménagement des stationnements complémentaires conformément au PLU	Capacité : 0,5 places par poste de travail soit 36 places dont 2 PMR A actualiser au moment du PC	Aménagements: <ul style="list-style-type: none">▪ Places matérialisées au sol▪ Revêtement de sol adapté pour les places PMR▪ Végétalisation: plantation d'arbres adaptés au climat pour ombrage tous les 2 emplacements en fonction du PLU	
<ul style="list-style-type: none">▪ 20 lux pour le cheminement extérieur accessible ainsi que les parcs de stationnement extérieurs et leurs circulations piétonnes accessibles	Surcharges d'exploitation: <ul style="list-style-type: none">▪ Sans objet		
Localisation : <ul style="list-style-type: none">▪ Extension des parkings au sud de la parcelle			
Dispositions constructives spécifiques : <ul style="list-style-type: none">▪ Limitation de l'imperméabilisation des sols			
Courants forts/ courants faibles: <ul style="list-style-type: none">▪ Éclairage:<ul style="list-style-type: none">- Circulations piétonnes et parking- Points lumineux extérieurs au-dessus chaque accès extérieur- Bornes de recharge pour véhicules électriques: selon PLU	Fluides:		

	Code	Batiment	Étage	Type de local	observations	Type d'utilisation	Financement	Type activité	Nombre d'esp.	Surf./ unité	Surf m² SU
											200
	L 01	Jbis	1	1-Labos Équipes	BALI	Labo	CEPR	2-Recherche	1	143	143
	L 01	Jbis	1	1-Labos Équipes	BRIO	Labo	CPER	2-Recherche			
	L 01	Jbis	1	1-Labos Équipes	XPLAIN	Labo	CPER	2-Recherche			
	L 02	Jbis	1	2-Labos Communs	Extraction	Labo	CPER	2-Recherche	1	30	30
	L 03	Jbis	0	2-Labos Communs	Local congélateur - 80°	Labo	CPER	2-Recherche	1	12	12
	L 04	Jbis	1	2-Labos Communs	culture cellulaire délocalisée	Labo	CPER	2-Recherche	1	15	15
	Laboratoires associés à S1 et CC2										175
	C 01	Jbis	0	3-CC2	SAS	Labo	RESEM	2-Recherche	1	6	6
	C 02	Jbis	0	3-CC2	Labo Halle CC2)	Labo	RESEM	2-Recherche	1	27	27
	C 03	Jbis	0	3-CC2	Surface pour implantation des CC2	PT	RESEM	2-Recherche	1	24	24
	C 04	Jbis	0	3-CC2	Reserve pour CC2 complémentaires	PT	RESEM	2-Recherche	1	16	16
	C 05	Jbis	0	3-CC2	Labo bactério	Labo	RESEM	2-Recherche	1	18	18
	C 06	Jbis	0	3-CC2	Autoclave	PT	RESEM	2-Recherche	1	6	6
	C 07	Jbis	0	3-CC2	Abri de stockage (accès par l'extérieur)	PT	RESEM	2-Recherche	1	8	8
	C 08	Jbis	0	3-CC2	Labo némato (Brio)	Labo	RESEM	2-Recherche	1	25	25
	C 09	Jbis	0	3-CC2	Traitement des effluents	PT	CPER	2-Recherche	1	10	10
	S 01	Jbis	0	4-Serre	Halle technique S1	PT	RESEM	2-Recherche	1	27	27
	S 03	Jbis	0	4-Serre	informatique, baie de brassage, pilotage, automate	PT	RESEM	2-Recherche	1	8	8
	Espaces de travail (calcul de la SUN)										562
	B 01	Jbis	1	2-Bureaux	Bureau direction	Bureaux	CPER	1-Tertiaire	1	16	16
	B 02	Jbis	2	2-Bureaux	Bureaux individuels	Bureaux	CPER	1-Tertiaire	4	10	40
	B 03	Jbis	2	2-Bureaux	Partagé	Bureaux	CPER	1-Tertiaire	9	24	216
	B 03	Jbis	1	2-Bureaux	Partagé	Bureaux	CPER	1-Tertiaire	5	24	120
	B 04	Jbis	1	2-Bureaux	Stagiaires	Bureaux	CPER	1-Tertiaire	1	24	24
	E 01	Jbis	0	3-Espaces partagés		Salles de réunions	CEPR	1-Tertiaire	1	20	78
									1	20	
									1	38	
	E 02	Jbis	2	3-Espaces partagés		Café/convivialité	CPER	1-Tertiaire	1	34	34
	E 03	Jbis	2	3-Espaces partagés		Bulles isolement	CPER	1-Tertiaire	2	6	12
	E 03	Jbis	1	3-Espaces partagés		Bulles isolement	CPER	1-Tertiaire	1	6	6
	E 04	Jbis	1	3-Espaces partagés		Stockage consommables	CPER	1-Tertiaire	1	8	8
	E 04	Jbis	2	3-Espaces partagés		Stockage consommables	CPER	1-Tertiaire	1	8	8
	Sanitaires										45
	W 01	Jbis	0	4-WC	Sanitaires	Sanitaires	CPER	3-Sanitaires	1	21	21
	W 01	Jbis	1	4-WC	Sanitaires	Sanitaires	CPER	3-Sanitaires	1	12	12
	W 01	Jbis	2	4-WC	Sanitaires	Sanitaires	CPER	3-Sanitaires	1	12	12
	Locaux techniques										51
	T 01	Jbis	0	5-Technique	sous station, centrale incendie, TGBT	Locaux tech.	CPER	4-locaux techniques	3	5	15
	T 01	Jbis	0	5-Technique	Gaines techniques - coffrets	Locaux tech.	CPER	4-locaux techniques	1	6	6
	T 01	Jbis	1	5-Technique	Gaines techniques - coffrets	Locaux tech.	CPER	4-locaux techniques	1	6	6
	T 01	Jbis	2	5-Technique	Gaines techniques - coffrets	Locaux tech.	CPER	4-locaux techniques	1	6	6
	T 02	Jbis	0	5-Technique	Local ménage	Locaux tech.	CPER	4-locaux techniques	1	6	6
	T 02	Jbis	1	5-Technique	Local ménage	Locaux tech.	CPER	4-locaux techniques	1	6	6
	T 02	Jbis	2	5-Technique	Local ménage	Locaux tech.	CPER	4-locaux techniques	1	6	6
	Circulations										210
	P 01	Jbis	0	6-Parties communes	Hall, couloirs escalier,	Espaces communs	CPER	5-Circulations	1	90	90
	P 01	Jbis	1	6-Parties communes	Hall, couloirs escalier,	Espaces communs	CPER	5-Circulations	1	55	55
	P 01	Jbis	2	6-Parties communes	Hall, couloirs escalier,	Espaces communs	CPER	5-Circulations	1	55	55
	P 02	Jbis	2	6-Parties communes	Espace reprographie	Espaces communs	CPER	5-Circulations	2	5	10
	Totaux										1 243 m²

Étiquettes de lignes



Totaux m² SU

1-Tertiaire 562 m²

2-Bureaux 416 m²

3-Espaces partagés 146 m²

2-Recherche 375 m²

1-Labos Équipes 143 m²

2-Labos Communs 57 m²

3-CC2 140 m²

4-Serre 35 m²

3-Sanitaires 45 m²

4-locaux techniques 51 m²

5-Circulations 210 m²

Total général 1 243 m²

PC	Parties communes	Circulations	Fiche P01
Circulations horizontales et verticale desservant le Btn J et le Btn K <ul style="list-style-type: none"> Les cheminements seront le plus directs possibles avec une signalétique adaptée 		Surface maximal: 200 m ²	Aménagements: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Halle d'entrée: <ul style="list-style-type: none"> - Accès par sas sécurisé et PMR , avec contrôle d'accès (<i>badge, visio ou interphone, ou digicode</i>) ▪ Circulations horizontales <ul style="list-style-type: none"> - Traitement sobre standard, avec protections murales linéaire de 1,00 m de hauteur dans les zones de transit des tablars niveau 0 et 1 ▪ Circulations verticales : <ul style="list-style-type: none"> - Ascenseur: type 2, PMR, 450 kg, cabine 1,1 m x 1,40 m, double ouverture pour desserte de demi-pallier, situé sur l'axe de transit vers le btn K, idéalement à la jonction avec l'axe de déserte du btn J - Escalier: à proximité de l'ascenseur, unité de passage et aménagement selon la réglementation incendie et handicapé (<i>éclairage, bandes podotactiles, contremarches contrastées, rampes...</i>)
Éclairage: <ul style="list-style-type: none"> Artificiel 		Surcharges d'exploitation: 250 daN/m ² mini.	
Dessertes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Accès principal: halle Niveau zéro, en connexion avec la voirie façade ouest. ▪ Autres accès extérieurs: Niveau 0: de la halle S1 et du labo S2; ▪ Btn J: connexion directe de niveau avec le Niveau 1 du JBIS ▪ Btn K: par agenceur et escaliers en demi-pallier. 			
Dispositions constructives spécifiques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revêtements de sol souple: U4 P3 E3 C3 ▪ Traitement sobre standard, avec protections murales linéaires de 1,00 m de hauteur dans les zones de transit des tablars. 			
Courants forts/ courants faibles: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 prise 220 V ménage (1,30 m) tous les 10 m ▪ 1 prise 220 V en plinthe tous les 10 m en alternance avec les prises ménages. ▪ Éclairage LED zénithal: commande sur détection de présence et temporisation par zones entre 2 portes coupe-feux intensité: 100 Lux pour les circulations horizontales, 150 Lux pour les escaliers. ▪ Dispositifs de sécurité incendie selon réglementation ▪ Bornes WIFI pour une couverture de toutes les parties communes. 		Fluides: <ul style="list-style-type: none"> ▪ sans objet 	

PC	Parties communes	Espace reprographie	Fiche P02
Espace destiné à l'accueil d'imprimantes communes		Surface maximal: 2x 5 m²	Aménagements : Rangements (étagères mobiles) pour stockage de papier, toner.... Dispositifs de tri des déchets Table pour petit matériel (ote-agraphes, agrafeuse, ciseaux, relieuse...)
Éclairage: <ul style="list-style-type: none">▪ Artificiel		Surcharges d'exploitation: 250 daN/m² mini.	
Localisation: <ul style="list-style-type: none">• Espace ouvert sur les parties communes, de préférence en position centrale des 1er et 2ième niveaux et/ou à proximité des circulations verticales, sur la base d'un copieur par bâtiment.			
Dispositions constructives spécifiques : <ul style="list-style-type: none">• Traitement identique aux parties communes			
Courants forts/ courants faibles: <ul style="list-style-type: none">▪ 2 prises 220 V en plinthe▪ Éclairage LED zénithal: commande sur détection de présence et temporisation intensité: 200 Lux▪ 2 Rj 45		Fluides: <ul style="list-style-type: none">▪ sans objet	

Blocs sanitaires : 1 par Niveaux	Surface total pour 3 blocs: 45 m²	Aménagements: ▪ Niveau 0 : - 2 blocs (H/F): 1 wc,1 PMR,1 douche, 2 lavabos. ▪ Niveaux 1 et 2: - 2 blocs (H/F): 1 wc,1 PMR, 2 lavabos
Éclairiment: ▪ Artificiel	Surcharges d'exploitation: 250 daN/m² mini.	
Localisation: ▪ 1 bloc avec douche au 0 – 1 bloc standard au 1 ^{er} et 2 ^{ième} . ▪ Les blocs seront superposés et positionnés à proximité des circulations verticales, et à l'intersection des circulations nord/sud et ouest/est si possible.		
Dispositions constructives spécifiques : ▪ Revêtement: sol souple: U3 P3 E2 C1 avec remonté en plinthes ▪ Protections verticales: par revêtement étanche et lavable. - WC: 3 faces sur 1,20 de hauteur. - Lave main, lavabo.. 1 face sur 1,80 de hauteur. - Douches 3 faces sur 1,80m de hauteur.		
Courants forts/ courants faibles: ▪ 1 prise CF ménages (1,30 m) ▪ Éclairage LED zénithal Commande sur détection de présence et temporisation intensité.	Fluides: ▪ Raccordement au EU standard ▪ Point d'eau : EF, ECS	

PC	Parties communes	Locaux techniques (sous station, centrale incendie, TGBT ...)	Fiche T01
Locaux de réception des fluides , CTA, PAC, sous stations, gaines...liés à l'exploitation du bâtiment ainsi que les locaux de ménage.		Surface maximal: 51 m²	Aménagements: <ul style="list-style-type: none">Selon prescriptions techniques
Éclairage:		Surcharges d'exploitation: 350 daN/m² mini.	
Artificiel			
Localisation :			
Ensemble des Niveaux des fonction des besoins.			
Dispositions constructives spécifiques :			
locaux aveugles.			
Revêtement de sol: ragréage + peinture de sol.			
Faux plafonds: sans objet			
1 porte standard de 0,92 m			
Courants forts/ courants faibles:		Fluides:	
Éclairage: zénithal LED, commande manuelle 200 lux.		En fonction des besoins	
Alimentation CFO / CFA selon type d'appareillage			
1 prise 220 V 1,30 m à côté de la porte			

L Laboratoires - Dispositions génériques

Dispositions constructives:

- **Menuiseries extérieures:** châssis aluminium coulissantes ou oscillo-battants, à **ouverture condamnable**, vitrage peu émissif, avec brises soleil orientables extérieurs, selon étude thermique, sur allèges hautes.
- **Menuiseries intérieures:** menuiseries à âme pleine et joint d'étanchéité avec oculus vitré, degré coupe-feu selon réglementation de **largeur minimal de 0,93 m**.
- **Revêtement mural:** peinture lavable, anti-poussière
- **Revêtement de sol:** sol souple U4P3E3C3, remontée en plinthes
- **Faux-plafonds:** démontables sur rail, à absorption et les parties communes- plénum technique à optimiser selon diamètre des gaines et dimensions des matériels à encastrer.
- **Traitement d'air:** **ambiance thermique 19° / 26 °** par CTA double flux sur PAC ou autre technologie conforme RE2020.

Courants forts/ courants faibles:

- **1 blocs 4 prises CF, 1 RJ45** par postes sur crédence.
- **1 prise CF ménages (30 cm)** au niveau des accès.
- Paillasse banalisées: + **1 prise CF tous les 0,60 m** sur crédence et 1 prise CF tous les 0,60 m en plinthe.
- **Prises réfrigérateur en plinthes**
- **Éclairage zénithal par panneaux LED encastrables** en plénum, commandes manuelles; intensité: **500 Lux** au-dessus des paillasses, **300 Lux** autres espaces.
- **1 tableau électrique** par labo
- **Téléphone filaire** de secours selon réglementation.
- Dispositifs de **sécurité incendie** selon réglementation.

Fluides:

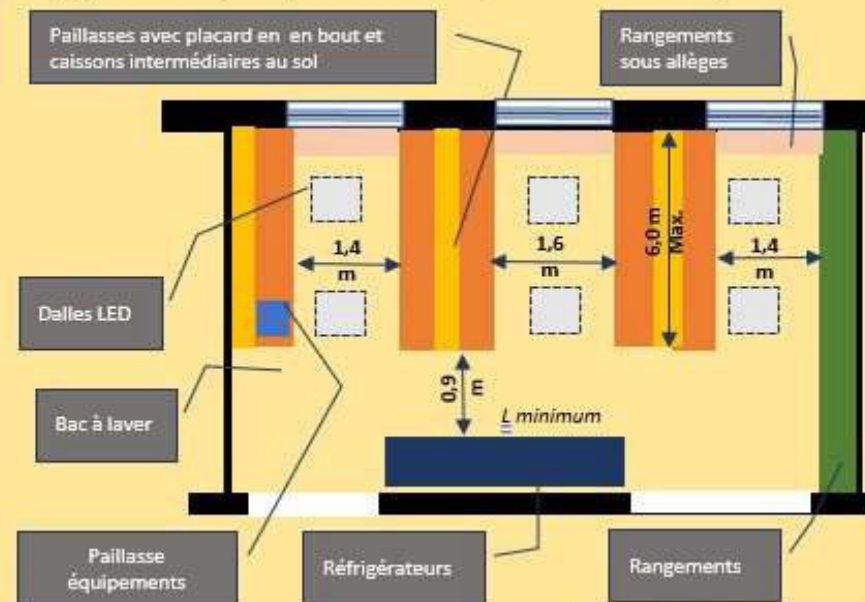
- **Points d'eau:**
 - **1 bac à laver profond** sur paillasse équipement EF de adoucie à commande fémorale
- **Collecte des eaux usées pour traitement avant rejet**

Aménagements standards:

Confinement de niveau L 2

SU minimal 5 m² par postes de recherche pour 27 postes.

- **Paillasses en peigne** pouvant être jumelées « face à face », plan de travail **1,50 m par 0,60 m** par poste de recherche, avec un maximum de **4 postes groupés**, crédence avec étagère de **0,15 m** par poste, hauteur du plan de travail: **0,85 m** hauteur t **1,75 m**
- **Paillasse équipements** sur pan de murs pour appareils : **linéaire de 0,60 m** par postes de recherche, paillasse standard
- **Rangements:**
- Étagères toutes hauteurs, **0,60 m/ postes**, fermées par portes coulissantes
- Rangements en allèges, **0,35 m** sur le linéaire de façade avec étagères fermées en parties basses.
- **Espaces réfrigérateurs/ congélateurs -20°**: panneaux muraux de **0,60 m** par appareils avec **prises électriques adaptées** en plinthes. (*apport calorifique à prendre en compte dans le bilan th.*)



Exemple d'aménagement

Open space regroupant 3 équipes:

- **BALI:** 6 postes permanents.
- **BRIO:** 9 postes permanents.
- **XPLAIN:** 12 postes.

Total des postes:
27

Surface minimale:
par postes: 5 m²

Éclairage:

- Par châssis vitrés extérieurs (obligatoire)

Surcharges
d'exploitation:
350 daN/m² mini.

Localisation préconisée:

- **Niveau 1 :** mixte laboratoire/bureaux

Liaisons fonctionnelles:

- **Accès:** par les parties communes - 2 portes tierces 1,26 avec oculus, à proximité des circulations verticales.
- **Btn J:** de plein pied avec le rdc.
- **Btn K:** par ascenseurs et escaliers.

Espaces:

- **Salle des congélateurs si possible :** à proximité via parties communes;



Exemple de porte

Particularité de traitement intérieur:

- Sans objet

Courants forts/ courant faible:

- Standard

Fluides:

- Standard

Particularités:

Postes de recherche:

Préconisations d'implantations

BALI: 2 x 3 postes

BRIO: 3 x 3 postes

XPLAIN: 3 x 4 ou 4 x 3 postes



Exemple de laboratoire en peigne

Paillasse équipements :

BRIO: Poste PSM mutualisable (Poste de Sécurité Microbiologique) sur paillasse équipement



PSM



Exemple paillasse équipements

Nb de réfrigérateurs ou congélateur -20° :


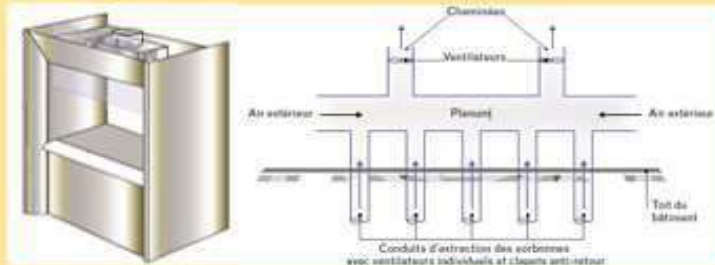

BALI: 3 / BRIO: 4 / XPLAIN: 5

Gabarits de passage:

Tablars de 1,00 m x 0,80 m



Exemple d'espace réfrigérateurs

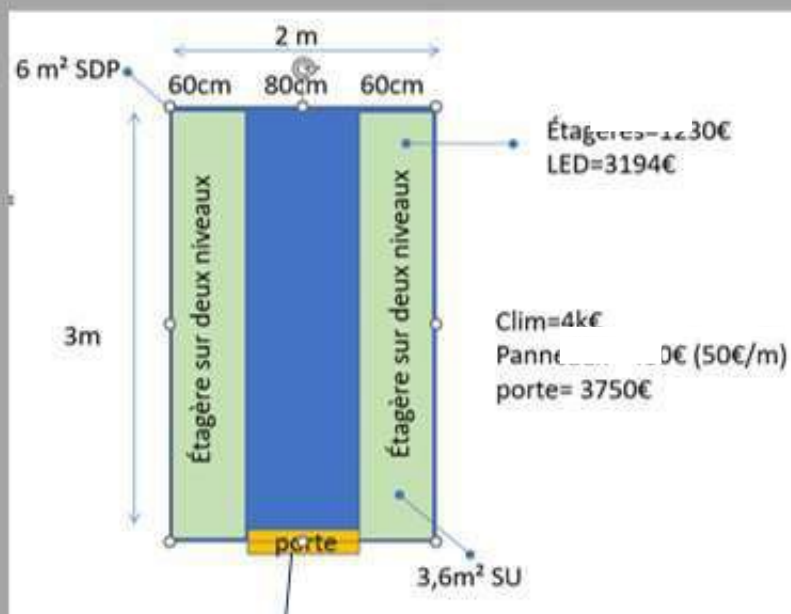
Laboratoire commun destiné à l'extraction et à la préparation de l'ARN		Total des postes: • 4 Surface : 30 m ²	Particularités: <ul style="list-style-type: none"> Postes de recherche: <ul style="list-style-type: none"> 4 postes de recherche standards. Paillasse équipements : <ul style="list-style-type: none"> 2 x 2 ml de paillasse (<i>hors sorbonnes</i>) : centrifugeuse, broyeur à billes, speed vav, incubateur-agitateur. 2 sorbonnes
Éclairément: <ul style="list-style-type: none"> Par châssis vitrés extérieurs (facultatif) 		Surcharges d'exploitation: 350 daN/m ² mini.	
Localisation préconisée: <ul style="list-style-type: none"> Niveau 1: mixte laboratoire/bureaux Liaisons fonctionnelles: <ul style="list-style-type: none"> Accès: par ascenseurs escaliers et parties communes par 1 porte standard de 0,93. Btn J: de plein pied avec le rdc. Btn K: par ascenseurs et escaliers. Espaces: <ul style="list-style-type: none"> Labo d'équipe: accès direct. Salle des congélateurs: <u>a</u> proximité via partie communes 			
Particularité de traitement intérieur: <ul style="list-style-type: none"> Néant. 			 <p>Exemple de sorbonne avec évacuation de l'air contaminée</p>
Courants forts/ courants faibles: <ul style="list-style-type: none"> Standard + raccordements spécifiques, sorbonnes, armoires ventilées 			Fluides: <ul style="list-style-type: none"> EF de ville
			Nb de réfrigérateurs: <ul style="list-style-type: none"> 1 réfrigérateur ventilé sécurisé
			Gabarit de passage: <ul style="list-style-type: none"> Tablars de 1,00 m x 0,80 m
			Mobilier: <ul style="list-style-type: none"> Standard + Armoire à solvants réfrigérée à ventilation active avec extraction air vicié.
			 <p>Exemple d'armoire ventilé</p>

Remplacement du laboratoire supprimé pour les liaisons fonctionnelles <u>Jbis/K</u>	Surface: 15 m ²	Particularités: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Postes de recherche: <ul style="list-style-type: none"> - 4 postes de travail ▪ Paillasse équipements : <ul style="list-style-type: none"> - 3 hottes à flux laminaire(filtre absolu) ▪ Nb de réfrigérateurs: <ul style="list-style-type: none"> - 3 frigos - 2 congélateurs sous paillasse - 4 enceintes climatiques ▪ Gabarit de passage: <ul style="list-style-type: none"> - Tablars de 1,00 m x 0,80 m ▪ Mobilier: <ul style="list-style-type: none"> - 2 meubles sous paillasse - 10 ml rangement - 1 incubateur <div data-bbox="1664 609 2112 884" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1715 895 2078 922"><i>Exemple d'enceintes climatiques</i></p> <div data-bbox="1792 959 2112 1353" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1989 1362 2112 1390"><i>Incubateur</i></p>
Éclairage: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Par châssis vitrés extérieurs 	Surcharges d'exploitation: 350 daN/m ² mini.	
Localisation préconisée: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveau 1 : mixte laboratoire/bureaux . Liaisons fonctionnelles: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveau 1: dans la zone de confinement L2 		
Particularité de traitement intérieur: <ul style="list-style-type: none"> - Châssis verrouillé 		
Courants forts/ courants faibles <ul style="list-style-type: none"> - Standard 	Fluides: <ul style="list-style-type: none"> - Standard 	

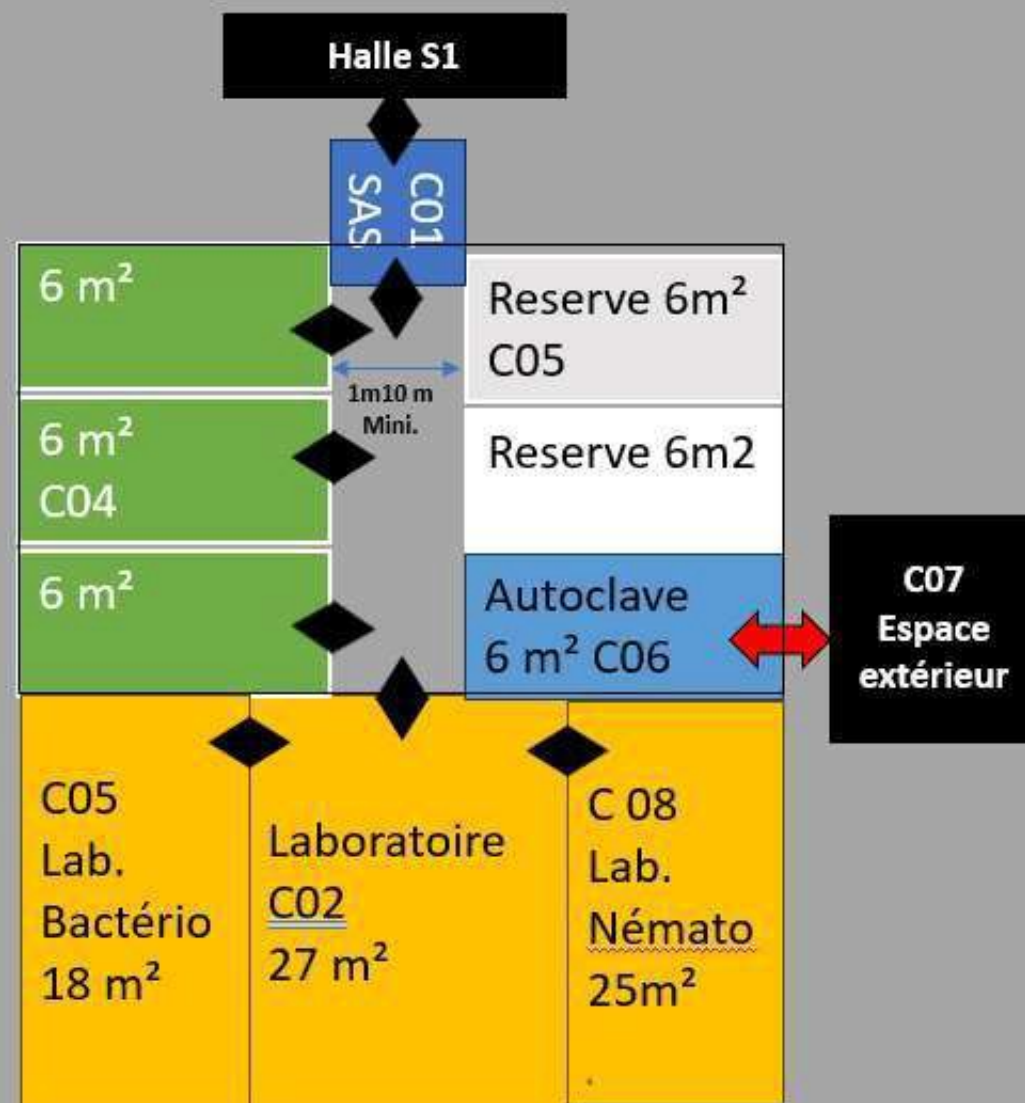
L	Laboratoire	Local congélateur - 80°		Fiche L04
Local de regroupement des congélateurs 80°		Surface : 12 m²		Aménagements: <ul style="list-style-type: none">Selon prescriptions techniques
Éclairage: <ul style="list-style-type: none">Artificiel		Surcharges d'exploitation: 350 daN/m² mini.		
Localisation : <ul style="list-style-type: none">Niveau 0 ou 1				
Dispositions constructives spécifiques : <ul style="list-style-type: none">locaux aveugles.Aménagement sol, mur plafond idem laboratoire1 porte standard de 0,92 mLocal rafraichi et ventilé				
Courants forts/ courants faibles: <ul style="list-style-type: none">Éclairage: zénithal LED, commande manuelle 200 lux.Alimentation CFO / CFA selon type d'appareillage1 prise 220 V en plinthe tous les 0,80m1 prise 220 V 1,30 m à côté de la porteReport d'alerte dans couloir		Fluides: <ul style="list-style-type: none">Sans objets		

! Zone en dépression

Schéma d'une chambre de culture





Porte avec oculus




Local en dépression Espace destiné à recevoir les chambres de culture modulaires:	4 postes de travail Surface: 27 m ²	Particularités: ▪ Paillasse équipements : - 2 paillasse centrales, - 2 paillasse latérales pour petits équipements (scanner/ordi, une binoculaire), du rangement ▪ Nb de réfrigérateurs: - 1 congélateur - 80° délocalisé ▪ Gabarit de passage: - Tablars de 1,00 m x 0,80 m ▪ Mobilier: - Du rangement
Éclairage: ▪ Éclairage naturel par châssis vitrés extérieures fixes	Surcharges d'exploitation: 350 daN/m ² mini	
Localisation préconisée: ▪ Niveau 0: Accès par sas de la halle S1. Liaisons fonctionnelles: ▪ Btn J: par ascenseurs et escaliers. ▪ Btn K: par ascenseurs et escaliers. ▪ Espaces: - Sans objet.		
Dispositions constructives: ▪ Chambres modulaires , cloisons isothermes. ▪ Raccordement au réseau EU traité. ▪ Faux plafond: sans objet, plénum apparent, accrochage de canalisations et de chemins de câbles à prendre en compte		
Courants forts/ courants faibles: ▪ Standard ▪ Sur tablars inox : 1 prise murale 220 v tous les mètres ▪ Raccordement des chambres selon prescriptions ▪ tel filaire de sécurité	Fluides: ▪ 1 grand lavabo ▪ EU vers effluents traités	

L Laboratoires Espace pour chambres de culture CC 2 (Commun)

Fiche N° C03/04

Local en dépression Construction d'un espace pour accueil 3 chambres de culture modulaire posée et 2 chambres réservés pour une pose ultérieure.	Total des postes: <ul style="list-style-type: none">▪ Sans objet Surfaces: <ul style="list-style-type: none">▪ 3 x 8m²▪ 2 x 8 m²	Particularités: <ul style="list-style-type: none">- Coque livrée brut de béton pour les espaces en réserve• Faux plafond: sans objet, plénum apparent, accrochage de canalisations et de chemins de câbles à prendre en compte▪ Dimensionnements des chambres:<ul style="list-style-type: none">- Cloisons: 0,15 m x 6 = 0,90 m- Claies sur 2 niveaux : 0,6m x 2 = 1,20 m soit 2,0 m x 3,0= 6 m² (surface au sol) Porte: 0,80 x 1 = 0,80 m- étagères escamotables- réglage de la t°, de l'hygrométrie et de l'éclairage (niveau éclairement et durée)▪ Propres équipements CVC, remontés en supervision et automatisés <div></div> <p>Exemple de chambres de culture</p>
Éclairage: <ul style="list-style-type: none">▪ Sans objet: les chambres de culture sont autonomes.	Surcharges d'exploitation: 350 daN/m ² mini.	
Localisation préconisée: <ul style="list-style-type: none">▪ Niveau 0 : façade des chambres donne directement sur la halle CC2 Liaisons fonctionnelles: <ul style="list-style-type: none">▪ Accès : Halle CC2▪ Btn J: par ascenseurs et escaliers.▪ Btn K: par ascenseurs et escaliers.▪ Espaces:<ul style="list-style-type: none">- San objet		
Particularité de traitement intérieur: <ul style="list-style-type: none">• Sol en béton peint• Raccordement au réseau EU traitées• Faux plafond: sans objet, plénum apparent, accrochage de canalisations et de chemins de câbles à prendre en compte		
Courants forts/ courants faibles: <ul style="list-style-type: none">▪ Raccordement électrique en attente (1 par chambre).▪ Gaine pour ramener le câblage des sondes et alarmes au local de pilotage. (GTC)	Fluides: <ul style="list-style-type: none">▪ Point de raccordement des EU.▪ Point de raccordement eau adoucie.▪ Raccordement des PAC. (récupération des condensats)▪ EU vers effluents traités	

L Laboratoires Bactériologie CC 2 (Commun)			Fiche N° C05
Zone en dépression Espace laboratoire de bactériologie		Total des postes: Surface minimale: 18m ²	Particularités: ▪ Paillasse équipements : - 5 paillasses pour 1 PSM double postes, 2 Centrifugeuses, 1 bain marie, un scanner, une PCR, cuves migration), - 3 paillasses pour manipuler, ▪ Nb de réfrigérateurs: - 2 frigos, un congélateur -80, - deux incubateurs (sous paillasse) ▪ Gabarit de passage: Tablars de 1,00 m x 0,80 m ▪ Mobilier: - 3 paillasses pour manipuler, - Placards de rangement
Éclairement: ▪ Éclairage naturel par châssis vitrés extérieures fixes		Surcharges d'exploitation: 350 daN/m ² mini	
Localisation préconisée: ▪ Niveau 0 : accès par halle CC2 porte standard 0,92 m + oculus Liaisons fonctionnelles: ▪ Btn J: par ascenseurs et escaliers. ▪ Btn K: par ascenseurs et escaliers. ▪ Espaces: - Sans objet			
Particularité de traitement intérieur: - Sans objet			
Courants forts/ courants faibles: ▪ Standard	Fluides: ▪ 1 lavabo EF ECS ▪ EU vers effluents traités		

Local en dépression Local destiné à la stérilisation des déchets faisant office de sas.	Surface: 6 m²	Particularités: ▪ Gabarit de passage: - A définir ▪ Particularité: - Dimensionnement et asservissement des portes à étudier ▪ Accessible depuis extérieur uniquement ▪ Dégagement de 2.5 m pour un chariot en sortie
Éclairage: ▪ Local aveugle.	Surcharges d'exploitation: 500 daN/m² mini.	
Localisation préconisée: ▪ Niveau 0 : ▪ Liaisons fonctionnelles: ▪ Accès extérieur par porte 2 vantaux 1, 86 m Espace: - Sans objet.		
Dispositions constructives spécifiques : ▪ Revêtement de sol: sol dur type béton peint. ▪ Caniveaux de récupération des eaux au sol, collecte et renvoi sur les réseaux EU à traiter ▪ Voir extérieur carrossable avec pente inférieur à 4% pour acheminement des wagonets ▪ Accessible depuis extérieur uniquement (<i>Sauf si nécessité d'une sortie de secours</i>)		
Courants forts/ courants faibles: ▪ Éclairage zénithal LED sur détecteur de présence ▪ 1 prise ménage 220 V à 1,30m ▪ Contrôle d'accès sur porte extérieur.	Fluides: ▪ Robinet de puisage ▪ Fluide: eau osmosée, ▪ CF 380 V triphasé. ▪ Air comprimée. ▪ Recyclage de l'eau des condensats ou rejet direct effluents à traiter	

L Laboratoires Local de stockage (Commun)

Fiche N° C07

Local destiné au stockage des déchets après traitement et du terreau et autres produits de culture.	Surface: 8 m ²	Particularités: Fonctionnement à optimiser avec existant stockage terreau et déchets à confirmer ▪ Particularité: <ul style="list-style-type: none">– 2 compartiments : déchets et consommables (terreau par exemple)
Éclairage: <ul style="list-style-type: none">▪ Local aveugle.	Surcharges d'exploitation: 500 daN/m ² mini.	
Localisation préconisée: <ul style="list-style-type: none">▪ Niveau 0 : accès par local autoclave Liaisons fonctionnelles: <ul style="list-style-type: none">▪ Accès extérieur par porte sectionnelle type garage 2,50 m Espace: <ul style="list-style-type: none">– Sans objet		
Dispositions constructives spécifiques : <ul style="list-style-type: none">▪ Revêtement de sol: béton peint.▪ Faux plafond: sans objet▪ Caniveaux de récupération des eaux au sol, collecte et renvoi sur les réseaux EU▪ Plateforme extérieure stabilisée pour dépose de 2 bennes , accessible aux camions▪ Espace de déchargement devant le local		
Courants forts/ courants faibles: <ul style="list-style-type: none">▪ Éclairage zénithal <u>Led</u> sur détecteur de présence▪ 1 prise ménage	Fluides: <ul style="list-style-type: none">▪ Robinet de puisage	



Camion benne



Camion benne

L Laboratoires Némato CC 2 (Commun)

Fiche N° C08

Local en dépression
Préparation des végétaux, nettoyage des racines.

Total des postes:
4 postes
Surface :
25 m²

Éclairage:

- **Éclairage naturel par châssis vitrés extérieurs fixes mais déverrouillables pour nettoyage depuis intérieur**

Surcharges d'exploitation:
350 daN/m² mini

Localisation préconisée:

- **Niveau 0 :**
- **Liaisons fonctionnelles:**
- Accès direct à partir labo de préparation CC2 par porte de laboratoire de 0,92 m



Particularité de traitement intérieur:

- **Revêtement de sol:** sol dur type béton peint,
- **Caniveaux** de récupération des eaux au sol, collecte et renvoie sur les installations de traitement EU.

Courants forts/ courants faibles:

- Standard

Fluides:

- Bac à laver double bac profond
- Lave main EF,ECS

Particularités:


- Postes de recherche:
 - 4 postes standards
- Paillasse équipements :
 - 4 ml : bain marie, sanikator, microscopes)
- Nb de réfrigérateurs:
 - 1 frigo, 1 congélateur -20
- Gabarit de passage:
 - Tablars de 1,00 m x 0,80 m
- Mobilier:
 - Standard



PC	Parties communes	Traitement des EU de l'espace CC2	Fiche C09
Local en dépression Espace destiné à recevoir les chambres de culture modulaires: Traitement des eaux usées locaux L2 et C2		Surface maximal: 10 m ² (hors cuves extérieures)	Aménagements: ▪ Station d'inactivation :comprenant cuves Réseau gravitaire et traitement non chimique à privilégier ▪ Neutralisation : station de neutralisation comprenant cuves, avant raccordement au réseau EU Y compris pompes et surpression
Éclairage: ▪ Artificiel		Surcharges d'exploitation: 350 daN/m ² mini.	
Localisation : ▪ Niveau 0 ▪ Suppression du faux plafond			
Dispositions constructives spécifiques : ▪ locaux aveugles. ▪ Revêtement de sol: ragréage + peinture de sol ▪ Faux plafond: sans objet ▪ 1 porte standard de 0,92 m			
Courants forts/ courants faibles: ▪ Éclairage : zénithal <u>Led</u> , commande manuelle 200 lux. ▪ Alimentation CFO / CFA selon type d'appareillage ▪ 1 prise 220 V 1,30 m à côté de la porte		Fluides: ▪ En fonction des besoins	

L Laboratoires Halle technique S1 (Commun)

Fiche N° S01

Halle de préparation des cultures pour la serre: Inoculation de bananiers,	Surface minimal: 27 m ²
Éclairage: <ul style="list-style-type: none"> Éclairage naturel facultatif, peut être positionné en second jour de la serre avec châssis fixes. 	Surcharges d'exploitation: 500 daN/m ² mini.
Localisation préconisée: <ul style="list-style-type: none"> Niveau 0: ou hors Niveau 0 en fonctions des masques d'enseillement –Liaisons fonctionnelles: Accès par parties commune niveau 0: porte tierce (1,26) oculus Btn J et K: par ascenseurs et escaliers. Sortie extérieur coté btn K: transit terreau et déchets 	
Espaces: <ul style="list-style-type: none"> Conditionne l'accès à l'espace CC2 par sas 	 Exemple de porte
Particularité de traitement intérieur: <ul style="list-style-type: none"> Traitement de sol: sol dur type béton peint. Faux plafond: sans objet, plénum apparent, accrochage de canalisation et de chemins de câbles à prendre en compte Revêtements muraux: enduit type façade, lisse (résistance au choc élevée). Caniveaux de récupération des eaux au sol, collecte et renvoi sur les réseaux EU sans traitement particulier. Prise en compte des charges accrochées en sous face de plancher. 	
Courants forts/ courants faibles: <ul style="list-style-type: none"> Sur tablars inox : 1 prise murale 220 V tous les mètres Téléphone filaire de sécurité 	Fluides: <ul style="list-style-type: none"> Bac à laver de grande capacité sur paillasse: EF adoucie 1 robinet de puisage

Particularités:

- **Tablar inox pour préparation**
 - 5 m de Paillasse inox larges
- **Gabarit de passage max.:**
 - Tablars de 1,00 m x 0,80 m
- **Mobilier:**
 - Étagère de rangement (pots et autres) L: 5 m /l: 0,45 m/h: 2 m



Canalisations et chemin de câbles



Exemple de halle de préparation

Serre de cultures expérimentales avec régulation automatisée de la température, du taux humidité, des apports solaires et artificiels, par capteurs reliés à un automate piloté depuis un local spécifique:

La mission de la MOE:

- Intégration des spécifications du constructeur et dépôts du PC.
- Construction du dallage, des trottoirs de propreté, des soubassements périphériques, des réseaux, caniveaux.
- Prise en compte des charges accrochés sur la structure, nécessaires à l'ouvrage.

Total des postes:

Sans objet

Dimensions: 9 m x12,50
soit 118,75 m²

Surcharges d'exploitation:

500 daN/m² mini

Principales caractéristiques:

- Hauteur utile des chapelles: selon étude du constructeur
- Dispositif d'aération par châssis de toit ouvrant sur crémaillère avec écran anti-insectes
- Toiles d'ombrage intérieures motorisées
- Gabarit de passage:
- Tablars de 1,00 m x 0,80 m

Localisation préconisée:

- **Extérieur niveau 0:** mixte réunions – expérimentation en fonctions des masques d'ensoleillement – Accès par la halle S1

Liaisons fonctionnelles:

- sans objet

Espaces:

- sans objet

Particularités constructives:

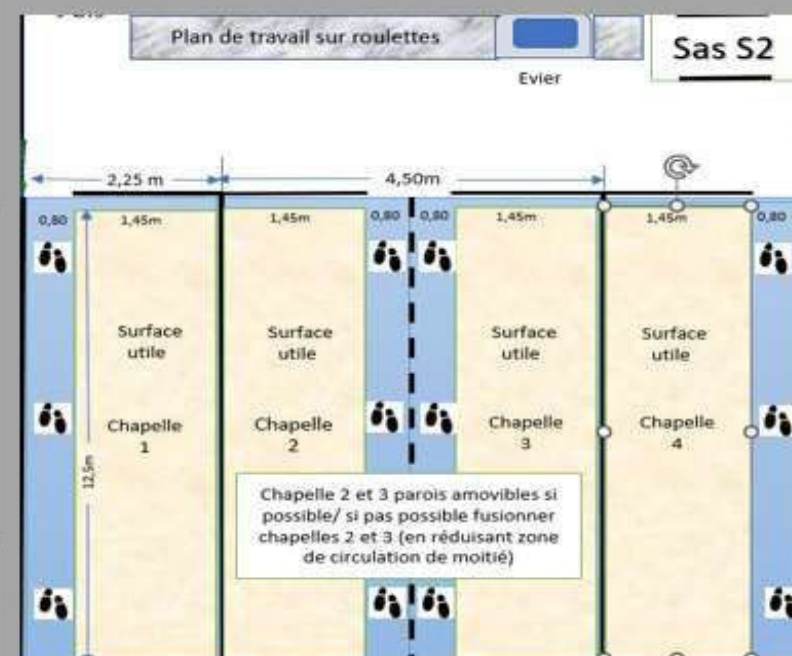
- **Revêtement de sol:** sol dur type béton peint.
- **Caniveaux de récupération des eaux au sol,** collecte et renvoi sur les réseaux EU sans traitement particulier
- **Trottoir:** 0,80, m en périphérie, en béton drainant sous les équipements techniques extérieurs d'entrée d'air neuf
- **Soubassement maçonnerie:** hauteur à définir avec le constructeur
- **Le fonctionnement climatique de la serre sera totalement indépendant du système central de production d'énergie du bâtiment**

Courants forts/ courants faibles:

- Raccordements en attente selon spécifications du constructeur.
- Éclairage spécifique selon prescriptions

Fluides:

- Point d'eau multifonction



Principe d'aménagement de la serre

L Laboratoires Local pilotage S1 (Commun)

Fiche N° S03

Poste de pilotage des serres :
Centralisation des armoires de contrôle des serres, écrans de report des alarmes et paramètres des chambres de culture.

Surface minimale:
8 m²

- Éclairage naturel facultatif.

Surcharges d'exploitation:
350 daN/m² mini

Localisation préconisée:

- **Niveau 0:** Accès par les parties communes- porte standard 0,94 m avec oculus - éclairage naturel facultatif.
- **Espaces:**
 - Accès direct à la halle de la serre: porte 0,94 m avec oculus.

Particularités constructives:

- Châssis vitrés fixes donnants sur la halle de la serre

Courants forts/ courants faibles:

- Éclairage zénithal LED commande manuelle 300 lux minimum.
- 1 prise ménage.
- **Poste de travail:**
 - 4 prises 200 v standards.
 - 2 RJ 45.
 - 1 dispositif d'éclairage individuel.
- Baie de brassage.
- Alimentation des armoires de contrôle des automates.
- Écrans de report des alarmes.

Fluides

- Sans objet

Particularités:

▪ Mobilier:

- 1 poste de travail « type bureau » avec 2 écrans.
- Étagères de rangement sur mur Disponible.



Armoire automate pilotage des serres

T Tertiaire		Bureaux – Dispositions génériques	Fiche N°B 01/02/03/04
Création de 3 types de bureaux : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 Bureau du directeur d'unité : 1 x 16m² 1 poste ▪ 4 Bureaux individuels : 4 x 10 m² ▪ 14 Bureaux partagés de 3 postes : 14 x 24 m² tous équipés pour 4 postes ▪ 1 bureau partagé stagiaires : 1 x 24 m² 6 postes 		Surface total: 416 m² 58 postes 57 personnes	Aménagements : Les postes seront organisés pour bénéficier pleinement de la lumière naturelle avec un soucis d'ergonomie. Calepinage de la façade : le module façade intégrant les ouvertures ne sera pas inférieur à 2,50m (= 1 unité) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bureau de direction : largeur minimum 1 unité <ul style="list-style-type: none"> - 1 poste de travail 1,60 * 0,80 avec 1 retour 60 * 80 et caisson sous bureaux - 1 espace de réunion 3/4 personnes. - 1 espace de rangement (mobilier) ▪ Bureaux individuels : largeur minimum 1 unité <ul style="list-style-type: none"> - 1 poste de travail 1,60 * 0,80 avec 1 retour 60 * 80 et caisson sous bureaux - 1 espace de rangement (mobilier) ▪ Bureaux partagés standards : largeur minimum 2 unités <ul style="list-style-type: none"> - 3 postes de travail 1,60 * 0,80 avec 1 retour 60 * 80 et caisson sous bureaux + 1 poste de travail 1,60 * 0,80 avec caisson - 1 espace de rangement (mobilier) ▪ 1 bureaux partagé stagiaires : largeur minimum 2 unités <ul style="list-style-type: none"> - 6 postes de travail 1,40 * 0,80. - 1 espace de rangement.
Localisation : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Répartition sur les niveaux 1 et 2 attention de conserver un rapport acceptable entre longueur/largeur - HSP (2,50 mini) ▪ Tous les bureaux bénéficient d'une ouverture sur l'extérieur. 		Surcharges d'exploitation: 250 daN/m ² mini.	
Dispositions constructives spécifiques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revêtement de sol souple : U4 P3 E2 C1. ▪ Portes : de 0,92 sans oculus. ▪ Ouverture : sur allège permettant des vues extérieures en position assise. Réglage des apports solaires et de la luminosité naturelle ▪ Ventilation double flux avec réglage de température. 			
Courants forts/ courants faibles: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Éclairage zénithal LED commande manuelle avec variateur 300 lux minimum ▪ 1 prise ménage ▪ Par poste de travail : <ul style="list-style-type: none"> - 4 prises 220 v standards. - 1 RJ 45. 	Fluides: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sans objet 		

T Tertiaire partagé		Salles de réunions et de co-working	Fiche N° E01
Aménagement de 3 salles de réunion / co-working (travail collaboratif) équipées pour des visioconférences 2 x 20 m ² (15 personnes) + 38 m ² (25 personnes en mode co-working)		Surface total: 78 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aménagements : ▪ Confort acoustique des salles : <ul style="list-style-type: none"> - Isolation phonique : l'affaiblissement acoustique d'une salle à l'autre devra atteindre 50 Rw à minima. - Correction acoustique (<i>traitement du son à l'intérieur du local</i>) : la correction acoustique ne devra pas être inférieure à 0,85 alpha sabine (<i>propriétés d'absorption des matériaux pour des bandes de fréquences de 100 à 5000 Hz</i>) ▪ Traitement de l'ambiance pour faciliter les échanges informels, ou participatifs : confort, convivialité, modularité d'un mobilier innovant de travail pour la salle de co-working (ex : pouf, canapés, moquette....), modularité du mobilier ▪ Positionnement des écrans, dispositif de projection : le système de projection (LED et/ou vidéoprojecteur) sera étudié pour optimiser le confort des participants et faciliter la modularité des configurations. Une paroi au moins permettra des modes actifs de participation (écriture effaçable sur les murs). Selon la technologie choisie, les systèmes d'accrochage des appareils et les raccordements associés seront installés. ▪ 1 Espace de rangement
Localisation: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Positionnement à répartir en proximité des bureaux ▪ attention de conserver un rapport acceptable entre longueur/largeur et HSP (2,50 mini) ▪ Éclairage naturel si possible, ou second jour. 		Surcharges d'exploitation: 400 daN/m ²	
Dispositions constructives spécifiques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revêtement de sol souple : U4 P3 E2 C1 ▪ Porte 1 porte de 0,92 m . UP conforme au droit du travail. ▪ Ouvertures : sur allège permettant des vues extérieures en position assise. Réglage des apports solaires et de la luminosité naturelle efficace pour projection/écrans visio. ▪ Ventilation double flux avec réglage de température. 			
Courants forts/ courants faibles: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Éclairage principal : zénithal Led, commande manuelle sur variateur ▪ Dispositif de sonorisation modulable par salle. ▪ Dispositif d'alimentation des appareils ou écrans de projection : (prises 220 V + RJ 45+ HDMI) + 1 écran à l'entrée / durée occupation / réservation ▪ 1 prise ménage au niveaux des portes ▪ 1 prise 220 V + 1 RJ45, en plinthes et au centre de la pièce au sol (nombre à définir) ▪ Borne WFI 		Fluides: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sans objet 	

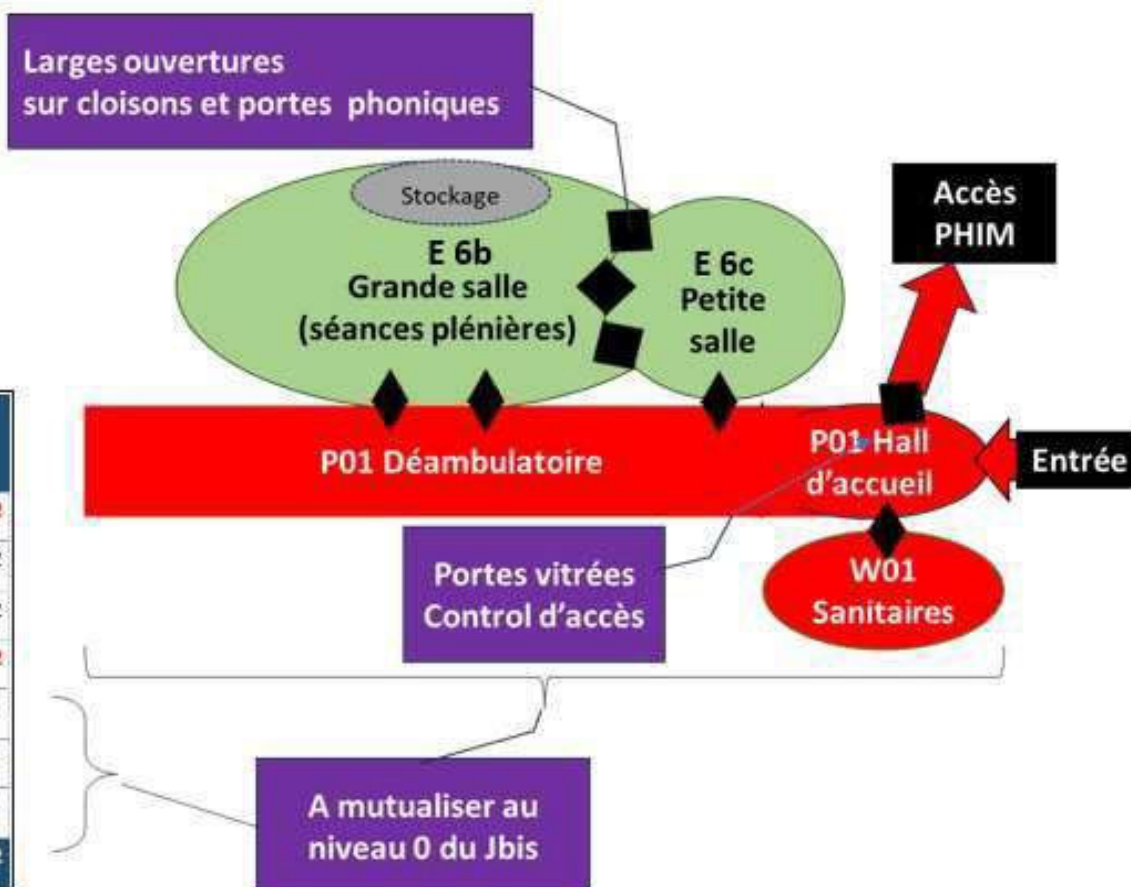
T Tertiaire		Espace convivial / pause	Fiche N° E02
Aménagement d'une salle de pause: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Café, ▪ Repas « hors sac » de midi ▪ Tea time 		Surface total: 34 m ²	Aménagement : Espace de convivialité, de repos, ambiance lounge. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Coin cuisine: <ul style="list-style-type: none"> - Plan de travail avec évier, meubles hauts et bas - Équipement: plaque vitrocéramique, hotte, - Emplacement pour la machine à café et distributeurs (<i>boissons froides, snacking, fontaine à eaux ...</i>)
Localisation: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Positionnements possibles sur le niveau 0, 1 ou 2 ; mais niveaux 2 de préférence. ▪ Éclairage naturel si possible. 		Surcharges d'exploitation: 400 daN/m ²	
Dispositions constructives spécifiques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revêtement de sol souple: U3 P2 E1 C1 ▪ Porte 1 porte tierces de 1,46 m avec oculus. ▪ En cas d'ouvertures: sur allège permettant des vues extérieures en position assise. Réglage des apports solaires et de la luminosité naturelle . 			
Courants forts/ courants faibles: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Éclairage principal: zénithal Led, commande manuelle sur variateur, par zones. ▪ Dispositif d'alimentation d'un écran plat: (prises 220v + RJ 45+ HDMI) ▪ Coin cuisine: alimentation des appareils: plaque vitrocéramique, hotte, bloc 3 prises sur plan de travail, 1 réfrigérateur ▪ Prises: 1 prise ménage au niveau de la portes; prise 220 V tous les mètres ▪ Borne WFI 		Fluides: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Évier 1 bac EF/ECS ▪ Évacuation EU évier ▪ Alimentation fontaine à eaux ▪ Alimentation machine à café 	

T Tertiaire partagé		Bulles d'isolement	Fiche N° E03
Installation de bulles d'isolement pour communications téléphoniques, petites réunions, visios (1 à 4 places max.)		Surface total: 18 m²	Aménagements : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 plan de travail et banquettes adaptés en fonction de la capacité de la bulle ▪ 1 détecteur permettant de visualiser sur place et à distance le statut d'occupation de la salle ▪ Décoration
		Surcharges d'exploitation: 250 daN/m²	
Localisation: Positionné à proximité des bureaux (nombre et capacité à définir) Facilement accessible Positionnement permettant la discrétion			
Dispositions constructives spécifiques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Espace largement vitré sur parties communes et en second jour vue sur l'extérieur ▪ Isolation phonique renforcée. ▪ Ventilation double flux avec réglage de température. 			
Courants forts/ courants faibles: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Éclairage: <ul style="list-style-type: none"> - Éclairage : zénithal Led, commande manuelle (ou détection) 300 lux. - Écran de réservation asservi à l'occupation (détecteur de présence) - Prises : bloc 4 prises 220V, 1 RJ45; 1HDMI sur bureaux. - Écran plat fixe sur bras orientable : 1prise 220 ,1 RJ45, 1 HDMI. 		Fluides: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sans objet 	

T Tertiaire		Stockage de consommables		Fiche N° E04
Stockage des fournitures de bureaux et autres consommables	Surface total: 2 x 8 m²	Aménagements :		
	Surcharges d'exploitation: 250 daN/m²			
Localisation: Positionné au centre du bâtiment <ul style="list-style-type: none">▪ Niveau 1 : 1 local▪ Niveau 2: 1 local				
Dispositions constructives spécifiques : <ul style="list-style-type: none">▪ locaux aveugles▪ Revêtement de sol: Sol souple▪ 1 porte standard de 0,92 m				
Courants forts/ courants faibles: <ul style="list-style-type: none">▪ Éclairage:<ul style="list-style-type: none">- Éclairage : zénithal Led, commande manuelle 200 lux.- 1 prise ménage	Fluides: <ul style="list-style-type: none">▪ Sans objet			

Portes

Étiquettes de lignes	Totaux m ² SU
1-Tertiaire	180 m²
Grande salle de réunion	140 m ²
Petite salle de réunion	40 m ²
2-Recherche	0 m²
3-Sanitaires	24 m ²
4-locaux techniques	5 m ²
5-Hall, déambulateur	30 m ²
Total général	239 m²



T Tertiaire		Espace de conférences - Grande salle	Fiche N° E06b
Aménagement d'une salle principale de 80 places (ERP – accessibilité PMR) La mutualisation de cette grande salle et de la petite adjacente (voir fiche espace E05c) permettra d'accueillir 110 personnes pour les séances plénières (Assemblées Générales, journées scientifiques, séminaires)		Surface total 140 m² Jusqu'à 80 places assises	Aménagements : Les proportions globales de l'espace devront permettre de tenir des séances confortables pour tous les participants, en termes de positionnement du mobilier quelle que soit la configuration . Une étude spécifique, présentant des différentes configurations sera à produire.
Localisation: <ul style="list-style-type: none"> Facilement accessible depuis l'extérieur, les voies de circulation piétonne, idéalement en RdC du Jbis (proximité immédiate de l'entrée, des parkings, du restaurant...). 		Surcharges d'exploitation: 400 daN/m ²	
Dispositions constructives spécifiques : <ul style="list-style-type: none"> Revêtement de sol souple : Facilité d'entretien, caractéristiques acoustiques, antiacarien, antistatique et antipoussière / U4P3E2C1 Plafond et parois : Facilité d'entretien, traitement acoustique, largement vitré en façade. Cloisons : à privilégier fixe avec une large ouverture (portes phoniques) créant la liaison en mode « plénière ». Porte : 2 portes tierces de 1,46 m à minima (selon réglementation ERP) 			
Courants forts/ courants faibles: <ul style="list-style-type: none"> Éclairage : zénithal LED commande manuelle sur variateur, par zones 300 lux Protection solaire : électrique à positionner selon orientation (occultation efficace pour projections) Dispositif de sonorisation Dispositif d'alimentation et raccordement de PC sur appareils ou écrans de projection sur le pupitre : prises 220 V + RJ 45+ HDMI 1 prise de ménage tous les 8 mètres 0,5 prise 220 V par place en sol Borne WIFI Signalétique 		Fluides: Traitement de l'air : 18m3/h/pers. Double flux.	

- **Confort acoustique des salles:**
 - **Isolation phonique:** l'affaiblissement acoustique d'une salle à l'autre devra atteindre **50 Rw à minima**.
 - **Correction acoustique (traitement du son à l'intérieur du local):** la correction acoustique ne devra pas être inférieure à **0,85 alpha sabine** (propriétés d'absorption des matériaux pour des bandes de fréquences de 100 à 5000 Hz)
- **Régie :** des espaces (placard, ou mobilier spécifique) seront réservés pour recevoir les équipements et appareils de diffusion de la data et du son (PC, BOX, routeur, amplificateur, émetteur/récepteur sonorisation.....) et héberger les baies de brassages secondaires.
- **Mobilier :** fixe sur 1ers rangs selon contraintes de captation audio-visuelles, confortable, léger et mobile permettant de travailler selon différentes configurations (rangs, ateliers, conférence...).
- **Stock :** intégration d'un espace de stockage visuellement distincts et esthétique pour le mobilier mobile lorsqu'il sera inutilisé.
- **Audiovisuel et modularité :** « 2 configurations de salle figées » à sélectionner par l'utilisateur sur la tablette de contrôle
 - 1 - Pupitre seul (Micro Col de cygne, câble/partage, caméra fixe, prompteur)
 - 2 - Zone de captation auto en tête de salle (disposition libre)
 - Classique : captation vidéo simple du pupitre, et/ou d'une table ronde ou premier rang en début de salle via quelques réglages à sélectionner par l'organisateur de la réunion. Pas de captation video pour les personnes en arrière salle. Captation audio intégrée. Possibilité de partage d'écran.
 - Premium : qualité du son et de l'image, captation de la personne qui parle, modularité, enregistrements, assistance permanente et tout type de réunion possible..

T Tertiaire		Espace de conférences - Petite salle	Fiche N° E06c
Aménagement d'une petite salle adjacente mutualisable avec la grande salle (ERP – accessibilité PMR) : destinée aux animations et communication scientifiques, mais aussi pour des temps d'échanges informels et de convivialité du mode plénière de la grande salle		Surface total 40 m² 80 personnes debout ou 30 assises.	Aménagements : Les proportions globales de l'espace devront permettre de tenir des séances confortables pour tous les participants, en termes de positionnement du mobilier quelle que soit la configuration . Une étude spécifique, présentant des différentes configurations sera à produire.
		Surcharges d'exploitation: 400 daN/m ² Limiter les structures porteuses / trame de 8 à 10 mètres.	
Localisation: <ul style="list-style-type: none"> Facilement accessible depuis les voies de circulation piétonne, idéalement en RdC du JBis (proximité immédiate de l'entrée, des parkings, du restaurant...). 			
Dispositions constructives spécifiques : <ul style="list-style-type: none"> Revêtement de sol souple : Facilité d'entretien, caractéristiques acoustiques, antiacarien, antistatique et antipoussière / U4P3E2C1 Plafond et parois : Facilité d'entretien, traitement acoustique, largement vitré en façade. HSP : dito niveau 0. Cloisons : à privilégier fixe avec une large ouverture (portes phoniques) créant la liaison en mode « plénière ». Porte : 1 porte tierce de 1,46 m et 2 portes de 0,92 m avec oculus. 			
Courants forts/ courants faibles: <ul style="list-style-type: none"> Éclairage: zénithal LED commande manuelle sur variateur, par zones 300 lux au total Protection solaire extérieure : électrique Dispositif de sonorisation Coin kitchenette / collation : alimentation des appareils : mini-frigo, bloc 3 prises sur plan de travail, fontaine à eau, éclairage LED sous meuble haut. 1 prise ménage tous les 8 mètres. 0,5 prise 220 V par place en sol et prises réseau Borne WIFI 		Fluides: <ul style="list-style-type: none"> Traitement de l'air: 18m3/h/pers. Double flux. Évier 1 bac EF/ECS Évacuation EU évier Alimentation fontaine à eau et autres distributeurs 	