



## Programmation pour l'Extension de l'UMR 1034

### Programme Technique Détaillé



#### **Société d'Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage Pluridisciplinaire**

2 881 route des Crêtes - BP 13 - 06 901 Sophia  
Antipolis

Tél : 04.93.64.90.27 - Fax : 04.93.95.48.13

#### **SAMOP - Île de France**

4 rue Paul Langevin - 94 120 Fontenay-Sous-Bois

Tél : 01 41 95 52 66

## Sommaire

---

<b>Chapitre 1. Programme fonctionnel de l'opération</b>	<b>5</b>
<b>1. Introduction</b>	<b>6</b>
<b>2. Présentation du Site de l'opération</b>	<b>6</b>
2.1 Situation géographique	6
2.2 Règlementation applicable au site	7
2.2.1 Règlement du PLU	7
2.2.2 Plan de Prévision des Risques	7
2.2.3 Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager	7
2.2.4 Règlementation sismique	7
<b>3. Etat actuel</b>	<b>8</b>
<b>4. Objet de l'opération</b>	<b>9</b>
4.1 Tableau de surfaces	9
4.2 Schéma général de fonctionnement	10
4.3 Scénario retenu	11
4.3.1 Phasage du scénario	11
4.3.1 Plan du scénario	11
4.4 Planning opérationnel	12
<b>Chapitre 2. Lots techniques</b>	<b>13</b>
<b>1. Contraintes réglementaires et normatives</b>	<b>14</b>
1.1 Réglementation générale	14
1.2 Laboratoires et animaleries expérimentales	15
1.3 Ventilation, assainissement des lieux de travail, et filtration de l'air	16
<b>2. Contraintes techniques</b>	<b>16</b>
2.1 Contraintes de maintien en activité	16
2.2 Contraintes de démolition	17
2.3 Contraintes bâtiments et travaux	17
2.4 La limitation des nuisances à la source	17
2.5 La réduction à la source des risques de pollution	17
2.5.1 Pollution de l'eau et du sol	17
2.5.2 Pollution de l'air, maîtrise des poussières	18
2.6 La gestion des déchets de chantier	18
2.7 La maîtrise des consommations	18
2.8 Contraintes environnementales	18
<b>3. Exigences du Maître d'Ouvrage</b>	<b>19</b>
3.1 Exigences de qualité architecturale	19
3.2 Exigences de durabilité et de maintenance	19
3.2.1 Performances de durabilité	19
3.2.2 Performances de maintenabilité	19
3.2.3 Performances de nettoyabilité	19
3.3 Étude de la signalétique	20
3.4 Exigences d'agrément	20
3.5 Exigences de fonctionnalités	20
3.6 Exigences concernant les conditions de travail	20
<b>4. Spécifications architecturales</b>	<b>20</b>
4.1 Généralités	20

<b>4.2 Démolition des bâtiments existants sur le site</b>	<b>21</b>
<b>4.3 Travaux préalables</b>	<b>21</b>
<b>4.4 Espaces extérieurs</b>	<b>21</b>
4.4.1 Voiries	21
4.4.2 Aire de service	22
4.4.3 Parkings	22
<b>4.5 VRD</b>	<b>22</b>
4.5.1 Les réseaux - généralités	22
4.5.2 Réseaux	22
<b>4.6 Fondations, infrastructures, structures et Façades</b>	<b>23</b>
4.6.1 Fondations et infrastructures	23
4.6.2 Structure	24
4.6.3 Parois verticales extérieures - façades	24
4.6.4 Isolation	24
4.6.5 Planchers	25
4.6.6 Couverture - Étanchéité	25
4.6.7 Effet de serre	25
4.6.8 Divers	26
<b>4.7 Menuiseries extérieures et protections solaires</b>	<b>26</b>
4.7.1 Menuiseries extérieures	26
4.7.2 Portes et châssis	26
4.7.3 Vitrages	27
4.7.4 Protection solaire - occultation	27
4.7.5 Exigences liées à la démarche HQE	28
<b>4.8 Murs et cloisons</b>	<b>29</b>
4.8.1 Murs	29
4.8.2 Cloisons	29
<b>4.9 Menuiseries intérieures et circulations</b>	<b>29</b>
4.9.1 Blocs portes	29
4.9.2 Portes automatiques	30
4.9.3 Portes et châssis vitrés	30
4.9.4 Protection des parois et portes	30
4.9.5 Quincaillerie	31
4.9.6 Couloirs	31
<b>4.10 Plafond et faux plafond</b>	<b>31</b>
4.10.1 Plafond et faux plafond - Généralités	31
4.10.2 Plafond et faux plafond dans les locaux tertiaires	31
4.10.3 Plafond et faux plafond dans les locaux humides	32
4.10.4 Plafond et faux plafond dans les laboratoires (A2 et l'ensemble du sas)	32
<b>4.11 Revêtements muraux et revêtements de sols</b>	<b>32</b>
4.11.1 Revêtements muraux	32
4.11.2 Revêtements de sols	33
<b>5. Spécifications techniques générales</b>	<b>33</b>
<b>5.1 Électricité - Courants forts</b>	<b>33</b>
5.1.1 Préambule	33
5.1.2 Contenu des prestations	34
5.1.3 TGBT - tableaux divisionnaires	34
5.1.4 Distribution	34
5.1.5 Énergie de remplacement et de sécurité	35
5.1.6 Appareillage - Prises de courant	35
5.1.7 Éclairage	35
5.1.8 Niveaux d'éclairement	36
5.1.9 Éclairage d'ambiance - éclairage de sécurité	36
5.1.10 Éclairage extérieur	36
5.1.11 Commande	36
5.1.12 Prise de terre	37
<b>5.2 Électricité - Courants faibles</b>	<b>37</b>
5.2.1 Gestion Technique Centralisée (GTC)	37
5.2.2 Pré-câblage Téléphone - Informatique - Vidéo, réseau Voix Donnée Image (VDI)	38
5.2.3 Informatique	38

---

5.2.4	Téléphone	38
5.2.5	DECT	39
5.2.6	Alarmes techniques	39
5.2.7	Détection et alarmes incendie	39
5.2.8	Interphonie	39
5.2.9	Liaisons réseaux sans-fil	39
<b>5.3</b>	<b>Chauffage ventilation climatisation</b>	<b>39</b>
5.3.1	Dispositions générales	39
5.3.2	Conditions intérieures des locaux par risque	40
5.3.3	Conditions intérieures : hygrométrie	40
5.3.4	Niveau de pression acoustique	40
5.3.5	Étendue des prestations	41
5.3.6	Production de chaleur	41
5.3.7	Production de froid	43
5.3.8	Désenfumage	44
<b>5.4</b>	<b>Équipements sanitaires</b>	<b>44</b>
5.4.1	Production d'eau chaude sanitaire	44
5.4.2	Distribution, réseau intérieur eau chaude / eau froide	45
5.4.3	Nettoyage des locaux (hors laboratoire)	45
5.4.4	Matériel sanitaire	46
5.4.5	Gaz spéciaux	46
<b>5.5</b>	<b>Équipements scientifiques dus au titre du projet</b>	<b>46</b>
5.5.1	Paillasse - Plan de travail	46
5.5.2	Paillasse humides	47
5.5.3	PSM	48
5.5.4	Autoclave - Laverie	48
<b>Chapitre 3.</b>	<b>Fiches Techniques par local</b>	<b>49</b>
<b>6.</b>	<b>Notice - Fiches techniques par local</b>	<b>50</b>
<b>6.1</b>	<b>Généralités</b>	<b>50</b>
<b>6.2</b>	<b>Détail sur certaines rubriques des fiches techniques</b>	<b>50</b>
6.2.1	Code fiche	50
6.2.2	Plomberie	50
6.2.3	Eclairage naturel - Occultation	51
6.2.4	Portes	51
6.2.5	Courants forts et faibles	51
6.2.6	Compris dans opération	51
6.2.7	Équipements dont le raccordement est dû au titre du marché	51
<b>6.4</b>	<b>Fiches techniques</b>	<b>52</b>

## **Chapitre 1. Programme fonctionnel de l'opération**

## 1. Introduction

L'INSERM envisage la reconstruction au sein de l'UMR 1034, d'un ensemble de locaux d'animalerie. La nouvelle construction devra s'intégrer au bâtiment existant.

L'UMR 1034 est une équipe scientifique intervenant dans le domaine de l'adaptation cardiovasculaire à l'ischémie.

La nouvelle structure permettra l'hébergement simultané de rongeurs et lagomorphes pour les capacités suivantes :

- 6 cages (type P) pour 12 lapins,
- 2 portoirs ventilés de 24 cages pour 50 rats,
- 2 portoirs ventilés de 64 cages par salle de stabulations pour 4 500 souris.

## 2. Présentation du Site de l'opération

### 2.1 Situation géographique

#### Localisation

L'INSERM est situé à Pessac, commune du sud-ouest de la France, située dans le département de la Gironde, en région Aquitaine. Pessac est localisé au Sud-Ouest de Bordeaux.



#### Données générales :

Population : 59 223 habitants (2012)  
Superficie : 38,82 km<sup>2</sup>  
Densité : 1 526 hab / km<sup>2</sup>  
Altitudes : mini 12 m. - maxi 56 m.  
Intercommunalité : Bordeaux Métropole



#### Le site

L'INSERM est implanté sur le site de l'Hôpital Haut-Lévêque à Pessac, faisant parti du Centre Hospitalier Universitaire de Bordeaux.



### Plan cadastral

Référence cadastrale de la parcelle : EP 16  
Contenance cadastrale : 7 549 m<sup>2</sup>



## 2.2 Règlementation applicable au site

### 2.2.1 Règlement du PLU

Le site d'implantation de l'extension de l'UMR 1034 est inscrit au PLU de Bordeaux Métropole (consultable sur leur site) et situé en **zone UGES** (Zone urbaine de grands équipements et services urbains).

### 2.2.2 Plan de Prévision des Risques

La parcelle d'implantation n'est pas implantée dans la zone soumise aux risques d'inondation.

### 2.2.3 Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager

La parcelle d'implantation n'est pas implantée dans la zone soumise à la Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager.

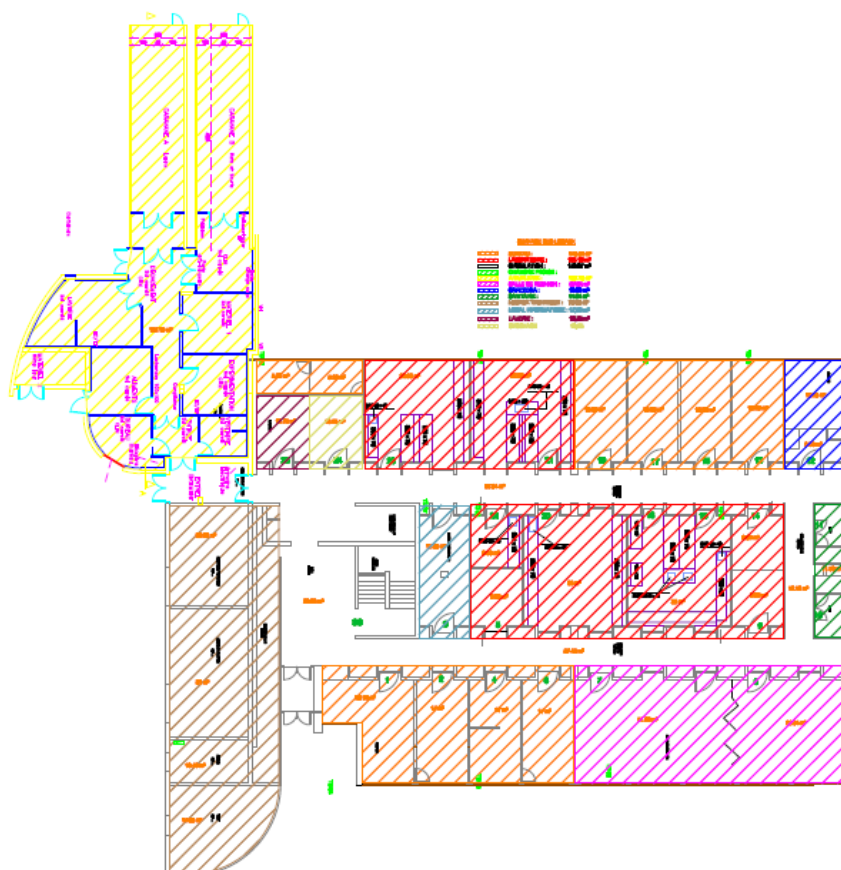
### 2.2.4 Réglementation sismique

La commune de Pessac est en zone de sismicité 2 (faible).  
La réglementation à prendre en compte par le Maître d'Œuvre sera la réglementation sismique applicable à la date du dépôt du permis de construire.

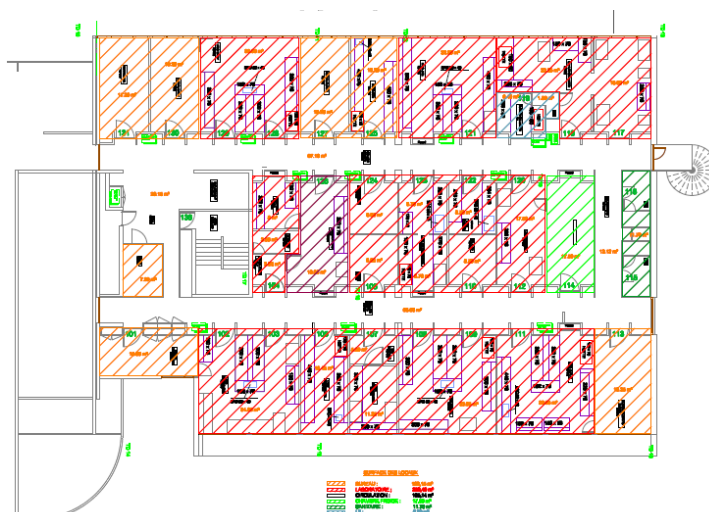
### 3. Etat actuel

En 1976, lorsqu'est apparu la nécessité d'installer des locaux d'animalerie au sein de l'UMR, il a été fait le choix de mettre en place 2 modules. Ces installations, vieillissantes et obsolètes, doivent être démontés et remplacées.

- Niveau 0



- Niveau 1





## 4. Objet de l'opération

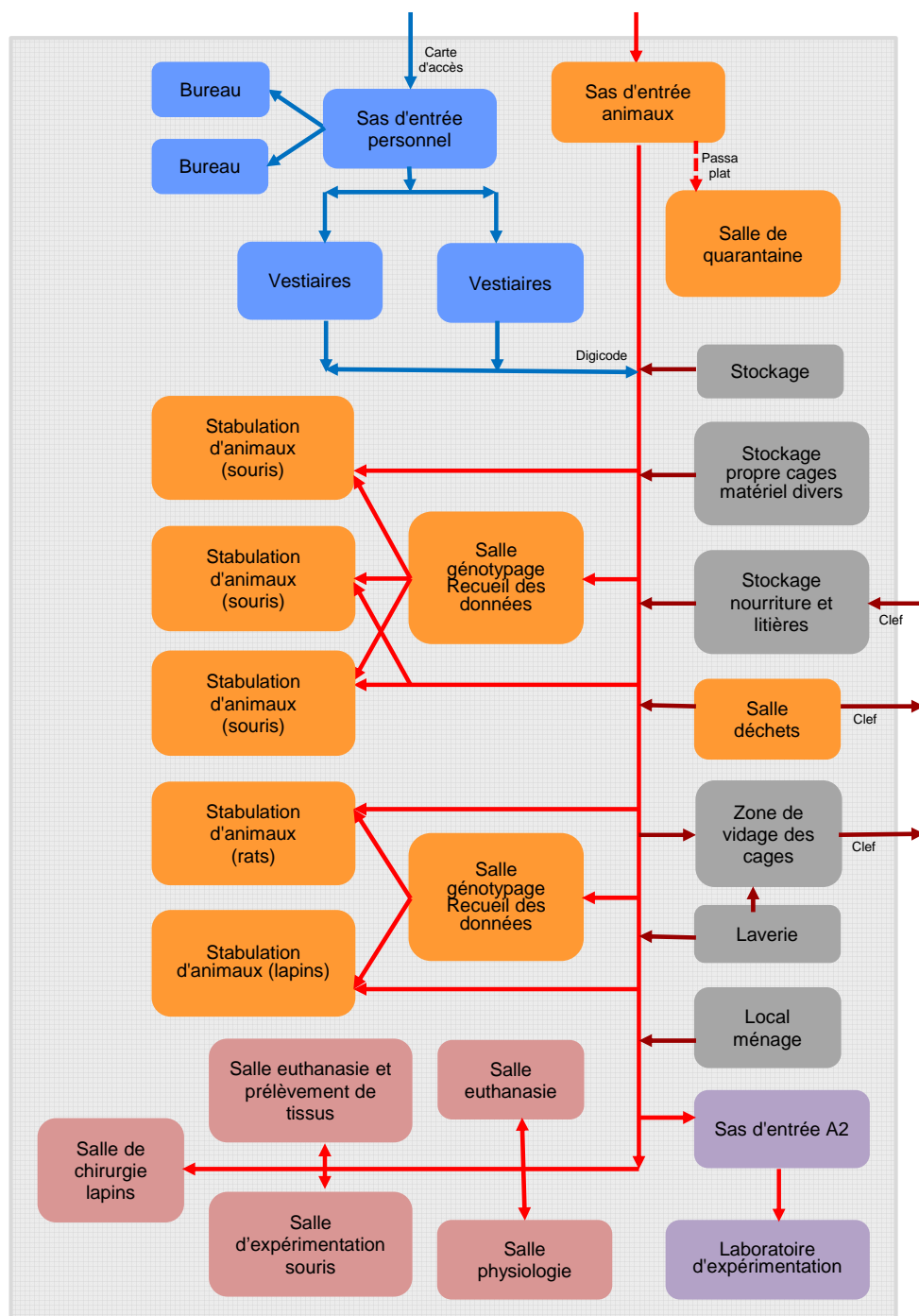
### 4.1 Tableau de surfaces

Le besoin global de surfaces utiles s'élève à environ 381 m<sup>2</sup> (hors locaux techniques et circulation générale).

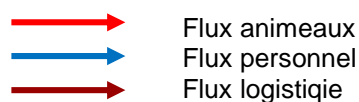
	Nature des locaux	Su	Nb	Sous total	Total	Commentaires
	<b>Animalerie</b>					
	<b>Sas d'accès</b>					
BUR 01	Bureau	18	1	18		2 postes de travail
SAS 01	Sas d'entrée personnel ou chercheurs	15	1	15		10 personnes
VES 01	Vestiaires	6	2	12		2 douches + 2 wc
SAS 02	Sas d'entrée animaux	3	1	3		Accès vers la salle de quarantaine
	<b>Zone technique</b>					
STO 01	Local stockage propre cages et matériel divers	15	1	15		
STO 02	Local stockage nourriture et litières	16	1	16		
LAV 01	Local laverie - autoclave	30	1	30		Machine cabine simple à deux étages Autoclave Y compris stockages
LAV 02	Zone de vidage des cages Salle déchets	15	1	15		
STO 01	Stockage	10	1	10		
LOG 01	Local ménage	4	1	4		Avec vidoir
	<b>Zone conventionnelle</b>					Elevage sous barrière
ANI 01	Stabulation d'animaux (souris et rats)	15	4	60		3 salles pour les souris et 1 salle pour les rats
ANI 02	Stabulation d'animaux (lapins)	15	1	15		
ANI 03	Salle génotypage - recueil des données	20	2	40		Accès à 2 salles de stabulation
ANI 04	Salle de quarantaine	10	1	10		
	<b>Animalerie A2</b>					
SAS 03	Sas d'entrée	6	1	6		Y compris espace vestiaires
EXP 01	Laboratoire d'expérimentation	16	1	16		
	<b>Zone commune d'expérimentation</b>					
EXP 02	Salle d'euthanasie	8	1	8		
EXP 03	Salle d'expérimentation souris	14	1	14		
EXP 04	Salle de chirurgie lapins	16	1	16		2 postes de travail
EXP 02	Salle d'euthanasie et prélèvement de tissus	21	1	21		3 postes de travail
EXP 05	Salle de physiologie	14	1	14		2 postes de travail
	<b>Sous-total Surface Utile (SU)</b>				<b>358 m<sup>2</sup></b>	

## 4.2 Schéma général de fonctionnement

La répartition des locaux est présentée sous la forme d'une simulation d'implantation effectuée pour les besoins de la faisabilité de l'opération.



### Légende :

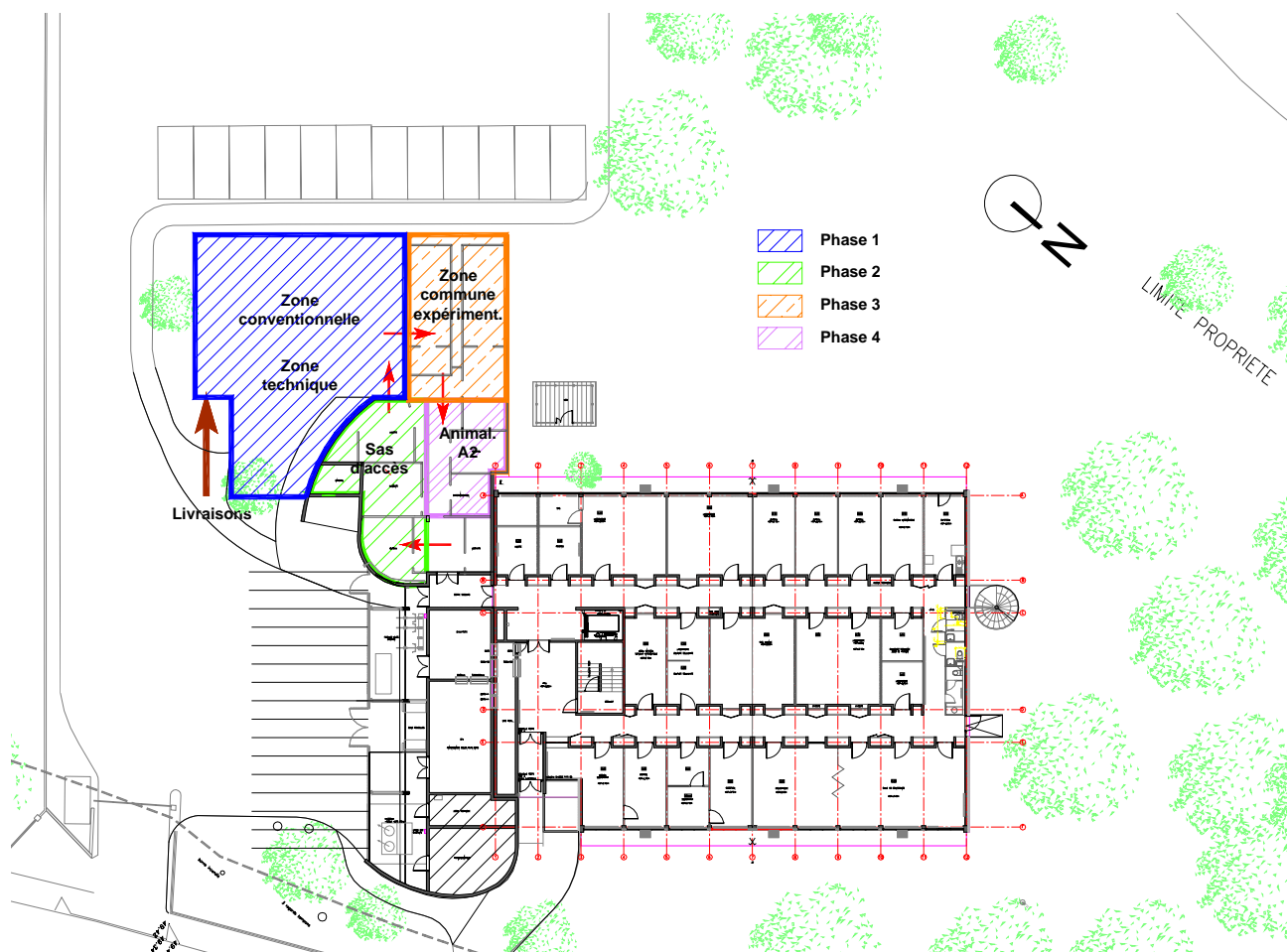


### 4.3 Scénario retenu

#### 4.3.1 Phasage du scénario

<b>Phase 1</b>	Extension : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zone technique,</li> <li>▪ Zone conventionnelle,</li> </ul>
<b>Phase 2</b>	Réhabilitation de la zone technique existante par la zone sas d'accès.
<b>Phase 3</b>	Extension : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zone commune d'expérimentation,</li> </ul>
<b>Phase 4</b>	Réhabilitation de la zone expérimentation existante par la zone animalerie A2.

#### 4.3.1 Plan du scénario



#### 4.4 Planning opérationnel

Le planning opérationnel est à la charge du Maître d'Œuvre. Il devra faire l'objet d'une attention particulière et d'une présentation détaillée lors de la remise du projet, incluant à titre de provisions les délais de validation par le maître d'ouvrage.

Les délais de réalisation seront précisés, notamment en mettant en évidence les tranches fonctionnelles de travaux et les phases intermédiaires, **tout en permettant la poursuite des activités de l'animalerie.**

**Le maître d'ouvrage attachera une grande importance à cet aspect lors de l'analyse des projets et du suivi de l'opération, notamment au regard des systèmes constructifs proposées par les maîtres d'œuvre.**

## **Chapitre 2. Lots techniques**

## 1. Contraintes réglementaires et normatives

---

D'une manière générale, tous les équipements et les solutions techniques devront être conformes à l'ensemble de la réglementation **française** en vigueur au moment du dépôt de permis de construire et notamment aux textes suivants (**liste non exhaustive**) :

### 1.1 Réglementation générale

- Code de l'Urbanisme,
- Code de la Construction et de l'Habitation,
- Code de l'Environnement,
- Code de la Santé Publique,
- Code du Travail,
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié, dispositions générales du règlement de sécurité incendie applicable à tous les types d'établissement,
- DTU (Documents Techniques Unifiés) ou avis techniques d'utilisation favorables,
- Eurocodes qui doivent remplacer les DTU France à court terme.
- Normes françaises homologuées par l'Afnor,
- Norme ISO 11 801 pour l'infrastructure câblée de communication,
- Cahiers des charges des documents techniques unifiés (DTU),
- Répertoire des ensembles et éléments fabriqués (REEF),
- Réglementation locale des services techniques publics : EDF, GDF, services des eaux, etc...
- Norme d'éclairage et d'ergonomie visuelle NF X35-103,
- Loi n° 91-32 du 10 janvier 1991 - relative à la lutte contre le tabagisme et l'alcoolisme,
- Arrêté du 23 juin 1978, relatif aux "Installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureau ou recevant du public",
- Circulaire N° DGS/EA4/2010/448 du 21 décembre 2010 - relative aux missions des Agences régionales de santé dans la mise en œuvre de l'arrêté du 1er février 2010 relatif à la surveillance des légionelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire.

Pour ce qui concerne l'acoustique :

- Loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 - relative à la lutte contre le bruit,
- Nouvelles normes de mesurage acoustique, ISO 717,
- Décret N° 95-408 du 18 avril 1995 - relatif aux bruits de voisinages, (il remplace le décret N° 88-523 du 5 mai 1988),
- Arrêté du 10 mai 1995 relatif aux modalités de mesure,
- Arrêté du 30 mai 1996, relatif à l'isolation des bâtiments vis-à-vis des bruits extérieurs,
- Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux indices européens,
- Arrêté du 10 mai 1995 relatif aux modalités de mesure des bruits de voisinage,
- Circulaire du 23 janvier 1997, relative aux installations classées, Avis du 21 juin 1963 de la Commission technique du Ministère de la Santé.

Pour ce qui concerne l'accessibilité des personnes à mobilité réduite ou en situation handicapante :

- Arrêtés du 25 et 26 janvier 1979, Texte modifié par : Arrêté du 12 juillet 2010,
- Articles GN8 et AS4 de l'arrêté du 25 juin 1980 relatifs aux dispositions générales du règlement de sécurité incendie,
- Norme française P 91-201,
- Loi n° 2005-102 du 11 février 2005,
- Arrêté du 1 août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19 à R. 111-19-3 et R. 111-19-6 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création - Version consolidée au 20 décembre 2007,

Pour ce qui concerne les courants faibles :

- Performance du lien et des composants pour des liaisons de classe EA : ISO/IEC 11801 :2002 - Amendement 1,
- Spécifications des connecteurs pour des transmissions jusqu'à 250 MHz : ISO/IEC 60603-7-5,
- Interopérabilité et rétrocompatibilité des composants : EIA/TIA 568-B-2-1,
- Norme 6a (10 GBASE-T sur 100 mètres) : EIA/TIA 569-B.2-10,
- 10 GBASE-T : IEEE 802.3 an,
- 10 GBASE-F : IEEE 802.3 ae,
- POE Plus : IEEE 802.3 at,
- Fibre optique multi-modes : IEC 60793-2-10,
- Fibre optique mono-modes : IEC 60793-2-50,
- Procédures d'essais de base pour fibre multi-modes : IEC 61280-4-1,
- Procédures d'essais de base pour fibre mono-modes : IEC 61280-4-2,
- Systèmes de chemins de câble et d'échelle à câbles : IEC 61537,
- Interfaces optiques : IEC 61755,
- Normes européennes : EN 50173 - Classe E 2ème Édition,
- Spécifications du câblage en intérieur : EN 50 174-2,
- Compatibilité électromagnétique : EN 50 288,
- Procédures d'essais des câblages installés : EN 50 346,
- Procédures d'essais de base pour fibres optiques : EN 61 280-4-2.

## **1.2 Laboratoires et animaleries expérimentales**

- Décret n° 94.352 du 4 mai 1994 et modificatifs relatifs à la protection des travailleurs contre les risques résultant de leur exposition aux agents biologiques et modifiant le code du travail,
- Arrêté du 16 juillet 2007, fixant les mesures techniques de prévention, notamment de confinement, à mettre en œuvre dans les laboratoires de recherche, d'enseignement, d'analyses, d'anatomie et cytologie pathologiques, les salles d'autopsie et les établissements industriels et agricoles, où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des agents biologiques pathogènes,
- Annexe IV : Mesures techniques spécifiques de prévention et de confinement minimum à mettre en œuvre dans les salles d'autopsie et de dissections sur des personnes décédées ou des animaux morts, où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des agents biologiques pathogènes classés dans les groupes 2 ou 3.
- Loi n° 92-654 du 13 juillet 1992 - relative au contrôle de l'utilisation et de la dissémination des organismes génétiquement modifiés modifiant la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 - relative aux installations classées pour la protection de l'environnement,
- Arrêté du 13 janvier 2004 concernant les locaux à risque dans les bâtiments d'enseignement et de recherche,
- Article L.4111 du Code du Travail,

Voir aussi :

- Document « Bonnes pratiques de laboratoire » (BPL) de l'OCDE,
- Animaleries de laboratoire. Guide pour la construction ou l'aménagement. CNRS,
- Articles R214-87 à R214-122 du Code Rural (ex Décret N° 87-848 du 19 octobre 1987 modifié),
- Arrêté du 19 avril 1988 (JO RF du 27-04 1988),
- Décret 2001-131 du 06/02/01 (Définition des espèces hébergées),
- Normes EN12 128 1988 et EN 12 128 1989(définition du confinement),
- Convention européenne sur la protection des animaux vertébrés utilisés à des fins expérimentales ou à d'autres fins scientifiques. Lignes directrices relatives à l'hébergement et aux soins des animaux. Annexe A de la convention. Série des traités européens N°123, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 20 septembre 1985,
- Arrêté du 19 avril 1988 fixant les conditions d'attribution de l'autorisation de pratiquer des expériences sur animaux (JO du 27 avril 1988),

### 1.3 Ventilation, assainissement des lieux de travail, et filtration de l'air

- Circulaire du 9 mai 1985. Commentaires techniques des décrets 84-1093 et 84-1094 du 7 décembre 1984 concernant l'aération et l'assainissement des lieux de travail,
- Code du travail. Articles R.4222 : Aération, assainissement,
- Classes de propreté : norme NF EN ISO 14644-1,
- Classement des filtres : normes EN 779 et EN 1822,

Traitement d'air :

- Étanchéité : norme EN 1886,
- Hygiène : norme NF-S 90-351,
- Classes de propreté : norme NF EN ISO 14644-1,
- Classement des filtres : normes EN 779 et EN 1822,
- Étanchéité : norme EN 1886,
- Hygiène : norme NF-S 90-351,
- Norme NF S90-351 juin 2003 (établissements de santé - salles propres et environnements maîtrisés) pour les conditions de renouvellement de l'air,

## 2. Contraintes techniques

---

### 2.1 Contraintes de maintien en activité

Les travaux ne devront engendrer aucune perturbation de l'activité dans le bâtiment existant, que ce soit au niveau sonore, au niveau des accès, des flux sur le site, et ne pas engendrer de gêne ou de risques d'interruption des activités.

Les flux entre zones de chantier et les zones en activité doivent impérativement être distincts et isolés par des moyens physiques.

Le Maître d'œuvre s'engage :

- à ce que tous les moyens soient mis en œuvre afin d'éviter la propagation de poussière ou autres pollutions vers les bâtiments existants,
- à nettoyer l'ensemble des voies publiques et privées pendant toute la phase chantier,
- à rendre obligatoire le nettoyage des bas de carrosserie, pneus et roues des véhicules sur chantiers avant qu'ils ne pénètrent sur la voie publique. Afin de ne pas polluer les chaussées ou les rendre dangereusement glissantes.
- au débouchage de l'ensemble des réseaux pendant toute la phase chantier.

À aucun moment le projet ne doit affaiblir le dispositif de sécurité d'ensemble des zones en activité (accessibilité des façades, desserte par voie engins, issues de secours...). En cas de travaux impactant ou potentiellement impactant le fonctionnement du bâtiment existant et les services techniques doivent être consultés par le maître d'Œuvre afin de mettre en place les mesures compensatoires adéquates.

Le phasage du projet doit comprendre également tous les ouvrages et réseaux provisoires nécessaires à maintenir la continuité d'activité sur l'ensemble du projet (dévoisement de voiries, dévoiements de réseaux...).

En particulier, le projet doit comprendre toutes les interfaces entre les bâtiments déjà en activité et le bâtiment mis en service :

- flux téléphoniques,
- flux informatiques,
- flux techniques,
- ...



## **2.2 Contraintes de démolition**

Le projet doit comprendre tous travaux de démolition nécessaires à l'achèvement du projet.

Les démolitions d'ouvrages à proximité de bâtiments en activité doivent être entreprises avec des moyens non bruyants par croquage, sciage, etc... L'emploi d'explosifs est formellement proscrit. L'utilisation d'outils à percussion doit être limitée au strict minimum.

## **2.3 Contraintes bâtiments et travaux**

Les différentes contraintes et exigences ci-après (liste non exhaustive) s'appliquent sauf dérogations expressément demandées par le Maître d'Œuvre et acceptées par le Maître d'Ouvrage, via le cas échéant le contrôleur technique de l'opération.

Sont opposables au maître d'Œuvre, la réglementation relative à l'urbanisme, à l'hygiène et à la sécurité, à l'hygiène hospitalière et à la protection à l'encontre des nuisances et toute réglementation particulière au site dans lequel sera édifié l'ouvrage.

Le maître d'Œuvre devra indiquer dans leur dossier que « la réglementation à appliquer sera celle en vigueur à la date de signature des marchés des entreprises », à charge pour eux d'effectuer les mises au point des marchés correspondants.

## **2.4 La limitation des nuisances à la source**

La recherche de la réduction des nuisances engendrées par le chantier devra constituer une priorité pour le concepteur.

Une réunion d'information des entreprises sera réalisée avant le démarrage du chantier de manière à les sensibiliser aux objectifs ambitieux pour le chantier.

Les nuisances engendrées par le chantier devront être réduites au minimum : nuisances acoustiques, visuelles, olfactives ...

## **2.5 La réduction à la source des risques de pollution**

### **2.5.1 Pollution de l'eau et du sol**

Afin de limiter le risque de pollution, le concepteur devra prévoir, dans ses choix de matériaux de construction (gros œuvre et second œuvre), de limiter l'emploi de produits toxiques à la mise en œuvre (ex : résines époxydiques, peintures glycérophthaliques, béton désactivé, ...). Tout produit classé toxique (T), dangereux pour l'environnement (N) ou nocif (Xn) devra être proscrit du chantier.

Il devra être demandé aux entreprises, avant démarrage des travaux, de fournir la liste des produits dangereux qu'ils sont susceptibles d'utiliser et prévoir les dispositifs en conséquence (cuves de rétention, étiquetage, fiches de données de sécurité, ...). Les groupes électrogènes seront disposés sur bacs de rétention.

L'aire de stockage des déchets sera imperméable et reliée à un décanteur.

### **2.5.2 Pollution de l'air, maîtrise des poussières**

Tout brûlage sera interdit sur site. L'emploi du polystyrène non ensaché sera strictement interdit pour limiter les envols. La découpe sera réalisée à chaud.

Un réservoir mobile d'eau pour l'arrosage sera stocké sur le site de manière à pouvoir arroser les gravats en été. Un plan d'organisation de l'arrosage sera réalisé par le concepteur en phase PRO.

En cas de salissures sur la voie publique, le nettoyage sera à la charge du chantier.

## **2.6 La gestion des déchets de chantier**

En phase PRO, le concepteur réalisera une estimation de la quantité et de la nature des déchets générés par la restructuration afin d'anticiper la maîtrise de la gestion des déchets (nombre de bennes selon phases d'intervention, dimension de l'aire de stockage, ...). Cette estimation ne tiendra pas compte des déchets amiantés.

Cette étude sera complétée par les entreprises de travaux, qui devront remettre, au moment des offres, une estimation des déchets produits et des filières de traitement envisagées (SOGED).

## **2.7 La maîtrise des consommations**

Des compteurs eau et énergie seront installés de manière à différencier les consommations de l'INSERM du chantier.

Ils seront relevés hebdomadairement, à l'occasion de chaque réunion de chantier. Les relevés seront consignés dans un registre de suivi de chantier. Si des groupes électrogènes sont mis en place, leur consommation de fuel sera enregistrée.

## **2.8 Contraintes environnementales**

Ce bâtiment et les installations techniques le composant doivent être conçus et construits pour « vivre » plusieurs décennies. Pour garantir cette pérennité, l'accent sera mis sur la nécessité de facilitation d'entretien et de maintenance de ce patrimoine.

Le projet devra par conséquent répondre au référentiel HQE pour les cibles suivantes et indiquer pour chacune d'elles le classement à atteindre :

- Niveau Très Performant (TP)
  - cible 03 - Chantier à faible impact environnemental
  - cible 04 - Gestion de l'énergie
  - cible 07 - Maintenance - Pérennité des performances environnementales
  - cible 09 - Confort acoustique
- Niveau Performant (P)
  - cible 01 - Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat
  - cible 02 - Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction
  - cible 05 - Gestion de l'eau
  - cible 06 - Gestion des déchets d'activité
  - cible 08 - Confort hygrothermique
  - cible 11 - Confort olfactif

- Niveau Base (B)
  - cible 10 - Confort visuel
  - cible 12 - Qualité sanitaire des espaces
  - cible 13 - Qualité sanitaire de l'air
  - cible 14 - Qualité sanitaire de l'eau

### 3. Exigences du Maître d'Ouvrage

---

#### 3.1 Exigences de qualité architecturale

Le Maître de l'Ouvrage attachera une importance particulière à :

- l'insertion dans le site et à l'impact dans l'environnement,
- l'organisation des espaces intérieurs,
- l'effort d'originalité dans le choix du parti et dans l'expression,
- l'introduction au maximum de la lumière naturelle dans tous les locaux.

#### 3.2 Exigences de durabilité et de maintenance

##### 3.2.1 Performances de durabilité

D'une manière générale, s'agissant de constructions publiques, le concepteur devra adopter des procédés et des matériaux présentant une garantie prouvée de durabilité.

L'ouvrage sera conçu et réalisé de telle sorte que des actions correctives importantes (d'un montant supérieur à 10% du coût de la partie de l'ouvrage considéré) ne se révèlent pas nécessaires avant la 30ème année dans des conditions normales et d'usage.

Les états de parfait achèvement et de bon fonctionnement sont tels que définis dans les textes réglementaires. Le terme « bon fonctionnement » sous-entend également que l'ouvrage est propre à remplir l'usage pour lequel il a été conçu.

##### 3.2.2 Performances de maintenabilité

Les canalisations de toutes natures doivent être aisément accessibles sur tout leur parcours en particulier celles cheminant en sous face du plancher le plus bas de l'ouvrage : la hauteur utile devra partout être de 1,80 m au minimum.

Tous les éléments techniques, les réseaux, les organes de coupure, etc. devront pouvoir être entretenus et visités depuis les circulations des services qu'ils desservent.

##### 3.2.3 Performances de nettoyabilité

Tous les revêtements muraux, les sols, les plafonds, les appareils sanitaires, les équipements immobiliers, devront être accessibles au nettoyage et permettre un entretien journalier aisé.

Les précautions suivantes seront prises en compte :

- limitation, autant que faire se peut, des surfaces horizontales à plus de 1,60 m au-dessus du sol pour pouvoir les dépoussiérer facilement,
- encastrement des tuyauteries sur leur trajet horizontal,
- faces extérieures des châssis vitrés nettoyables, facilement et sans danger, depuis l'intérieur.

### **3.3 Étude de la signalétique**

Une signalétique fonctionnelle d'exploitation sera à prévoir. La signalétique sera établie en cohérence avec la « charte de signalétique » existante et en collaboration avec le Maître d'Ouvrage.

### **3.4 Exigences d'agrément**

Le maître d'Œuvre devra s'efforcer :

- de soigner tout particulièrement la qualité des circulations et sanitaires,
- d'harmoniser les volumes intérieurs, la polychromie et l'éclairage naturel et électrique des locaux,
- d'intégrer la signalisation et l'orientation.

### **3.5 Exigences de fonctionnalités**

La complexité de fonctionnement et la particularité des activités imposent une réalisation parfaitement fonctionnelle aussi bien dans la conception générale que dans les organisations internes des entités.

Le maître d'Œuvre devra donc impérativement :

- respecter les priorités et proximités demandées,
- différencier les trafics internes par activité et utilisation,

### **3.6 Exigences concernant les conditions de travail**

Le maître d'Œuvre devra prévoir :

- un éclairage au jour naturel des locaux où se tient et travaille le personnel,
- l'hygiène des locaux.

## **4. Spécifications architecturales**

---

### **4.1 Généralités**

Les prescriptions techniques seront conformes aux normes, décrets, spécifications techniques, notamment les règles concernant la sécurité du public.

Les matériels, matériaux et systèmes envisagés feront l'objet de notes justificatives et comparatives le cas échéant, pour décision préalable à l'exécution, de la part du Maître d'Ouvrage et en particulier de ses services techniques.

Dans le souci de simplifier les opérations de maintenance, une constante permanente dans la conception des ouvrages devra être la recherche d'une modularité des équipements immobiliers, ainsi qu'une standardisation des matériaux et des matériels.

D'une manière générale des garanties formelles devront être exigées des entreprises quant à la durabilité et la fiabilité des matériels et matériaux proposés.

## **4.2 Démolition des bâtiments existants sur le site**

Dans le cadre du projet de construction de l'extension de l'INSERM sur le site, et compte tenu de l'emprise du projet, la partie dite caravane devra être démolie avant la construction neuve et la restructuration du reste de l'animalerie (dans le cadre du projet).

## **4.3 Travaux préalables**

Ceux-ci comprendront :

- la mise en place d'une clôture délimitant le chantier sur toute son emprise et le séparant de la voie publique. La clôture devra être de type rigide, opaque et maintenue en bon état pendant toute la durée des travaux,
- le dévoiement et / ou la dépose des réseaux existants dans l'emprise des travaux,
- la réalisation des réseaux d'alimentation des nouvelles installations,
- la démolition des ouvrages existants dans l'emprise des travaux, le curage des zones restructurées,
- la protection des ouvrages conservés dans l'emprise du chantier (construction neuve ou restructuration) ou des ouvrages mitoyens,
- la continuité de l'activité pour l'ensemble de l'INSERM.

Cette liste n'est pas exhaustive et devra être affinée ou adaptée par le maître d'Œuvre en fonction du phasage qu'ils auront éventuellement retenu.

## **4.4 Espaces extérieurs**

Le traitement des espaces extérieurs comprend :

- les terrassements et remblais de toutes natures nécessaires pour le projet, les ouvrages de maintien des terres, les nivellements et modelage (dans la mesure du possible, les terres du site seront réutilisées),
- les voies de circulations automobiles et piétonnes,
- l'éclairage extérieur,
- les réseaux et leurs raccords (y compris les raccords avec les réseaux publics)
- la mise en accessibilité PMR du site.

Les espaces verts seront « rendu » à l'identique d'avant travaux : engazonnés,

### **4.4.1 Voiries**

Les voiries seront dimensionnées pour permettre la libre circulation de tous les véhicules susceptible d'intervenir.

La géométrie des voiries devra permettre une circulation aisée (largeur, rayon de giration, etc.), une bonne résistance au vieillissement et assurer un drainage correct des eaux pluviales vers les collecteurs principaux. Toutes les voiries doivent être équipées de bordures normalisées.

Toutes les voiries extérieures seront traitées en bitume avec dispositions diverses de collecte et de traitement des eaux pluviales conformément à la législation en vigueur. Toutes les places de stationnement (y compris zone livraison...) seront tracées au sol.

Les voiries piétonnes devront assurer les liaisons entre les parkings et les accès principaux au bâtiment. Ils seront traités distinctement des circulations véhicules.

L'ensemble du site est accessible aux PMR : des bateaux de voirie seront installés pour faciliter la circulation des fauteuils roulants. Les places de parking réservées aux handicapés seront annoncées par marquage au sol et par panneaux. Les bordures de voirie devront disposer de passages surbaissés pour la circulation des personnes handicapées.

#### **4.4.2 Aire de service**

L'aire de service ne doit pas être impactée par le projet de l'animalerie.

#### **4.4.3 Parkings**

Les parkings ne doivent pas être impactés par le projet de l'animalerie.

### **4.5 VRD**

#### **4.5.1 Les réseaux - généralités**

Les réseaux sont à prendre en compte jusqu'aux points de raccordement sur les réseaux existants.

Les canalisations seront placées dans un caniveau technique, sauf dans les espaces extérieurs, ou dans des tubes pré-isolés enterrés, garantie 10 ans.

Les réseaux dont les traces sont parallèles devront satisfaire les exigences de la norme NF P 98-331 concernant les contraintes d'espacement entre les réseaux.

#### **4.5.2 Réseaux**

Le Maître d'Œuvre prendra en compte les réseaux desservant le projet (alimentations et rejets), compris tranchées, canalisations, regards, caniveaux et branchements jusqu'au réseau général.

##### **4.5.2.1 Caractéristiques générales des réseaux**

Le Maître d'Œuvre doit la connexion, suivant les règles de l'art, des différents réseaux d'alimentation et d'évacuation du projet.

Il est tenu de prévoir le matériel (pompe de relevage, chambre de tirage, fourreau, regard, canalisation, ...) et des aménagements de génie civil (nature et remblaiement des tranchées, croisement de réseau, ...) conformes aux exigences des gestionnaires de réseau.

Les regards de visite et les chambres de tirage sont largement dimensionnés et prévus à chaque point singulier (pied de chute, changement de direction, raccord, etc.). Entre regards, les réseaux enterrés sont repérés tous les 10 mètres, par exemple au moyen de témoins de type « IGN ». Les tampons sont en fonte.

Les réseaux sont équipés de vannes d'isolement régulièrement et judicieusement implantées.

##### **4.5.2.2 Eaux pluviales (EP)**

Le projet se raccordera sur les réseaux existants.

Le nouveau réseau est à établir à partir des statistiques de pluviométrie.

Les canalisations EP devront être mises à l'abri des déformations du terrain en employant des matériaux non rigides mais suffisamment étanches et solides pour résister aux diverses sollicitations ; sous le bâtiment elles seront de préférence suspendues au plafond des vides sanitaire et sous-sol.

Les canalisations composant le réseau d'EP seront en PVC pour les diamètres inférieurs à 300 mm et en béton armé pour les diamètres supérieurs à 300 mm.

Tous les ouvrages de visites seront de type normalisé et accessible pour tringlage facile et pour entretien courant des canalisations.

#### **4.5.2.3 Eaux de ruissellement des voiries**

Les eaux de ruissellement des voiries et parking seront traitées (séparation des hydrocarbures) préalablement au rejet dans les réseaux généraux d'eaux pluviales.

#### **4.5.2.4 Eaux usées (EU)**

Les canalisations EU devront être mises à l'abri des déformations du terrain en employant des matériaux rigides suffisamment étanches et solides pour résister aux diverses sollicitations y compris thermique et chimique ; sous le bâtiment elles seront de préférence suspendues au plafond des vides sanitaires et sous-sol.

En règle générale les EU seront à installer de telle sorte qu'elles ne risquent pas de polluer le sol, lors d'une inondation du site.

La collecte des eaux usées se fera en un point unique avant rejet dans le réseau public.

Les canalisations EU seront en PVC « série assainissement », de diamètre minimum 150 mm pour les branchements et de 200 mm pour les collecteurs principaux. Pour les eaux usées de la restauration, elles seront en PVC haute température (eaux de rejet aux alentours de 50 à 60 °C) ou en fonte pour les évacuations des eaux de matériel de cuisson.

Tous les ouvrages de visite et de branchement seront de type normalisé (conformes au fascicule 70 du CCTG) et seront accessibles pour tringlage facile et pour entretien courant des canalisations et exutoires.

Les eaux provenant des laboratoires auront un traitement particulier avant rejet.

Les regards intérieurs du bâtiment seront en nombre suffisant afin d'assurer un entretien facile des EU. Les tampons seront de type cadre à remplir étanche.

#### **4.5.2.5 Réseau Courants faibles**

Tous les câbles seront posés en enterré sous fourreaux ; des chambres de tirages normalisées seront réparties (en nombre suffisant) sur le réseau.

La fibre optique sera à raccordée sur le réseau existant.

### **4.6 Fondations, infrastructures, structures et Façades**

#### **4.6.1 Fondations et infrastructures**

Les dispositifs et systèmes constructifs seront tels qu'ils interdiront toute ascension d'humidité du sol dans les murs et protégeront de l'humidité et des infiltrations les locaux à rez-de-chaussée ou en sous-sol.

Il appartient au Concepteur de prescrire, sur la base des indications données, le type de fondation qui réponde au mieux au problème posé.

Les fondations devront tenir compte des dispositions réglementaires pour la lutte contre les termites.

#### **4.6.2 Structure**

La structure devra permettre une certaine flexibilité dans la position et l'utilisation des locaux. Une trame de structure régulière est souhaitée. La structure sera étudiée de telle façon que les poteaux n'obèrent pas les surfaces utiles des espaces ni les circulations.

Les voiles porteurs seront limités au profit d'un système de points porteurs en essayant d'atténuer au maximum les contraintes entraînées par la finition des sous faces de plancher (faux plafonds) et les retombées de poutres (passage des canalisations et gaines).

Le principe de conception et de mise en œuvre des structures doit permettre d'éventuels remodelages intérieurs des bâtiments. Les contreventements seront assurés principalement par les voiles des circulations verticales ou des portiques ou des voiles de façades pour permettre la flexibilité des locaux.

L'implantation systématique de gaines techniques verticales sera retenue pour faciliter l'évolution des locaux. Elles seront positionnées de manière à permettre l'évolution des locaux sans constituer d'obstacles majeurs et ne subiront pas de dévoiement sur la hauteur du bâtiment.

Les structures verticales et horizontales devront assurer la stabilité au feu et le degré coupe-feu exigés par la réglementation.

#### **4.6.3 Parois verticales extérieures - façades**

Les effets des vents devront être pris en compte pour ne pas risquer de défauts d'étanchéité perturbant sur les plans du confort pour les occupants, des dépenses énergétiques et aussi de la conservation du bâti (condensation, etc.).

Les parois devront résister aux chocs accidentels et aux frottements usuels. Le revêtement extérieur possédera une durabilité de 10 ans au minimum, sans entretien.

La rénovation des façades à moyen terme, devra pouvoir s'effectuer à l'aide de moyens simples, à cet effet le sol devra être capable de supporter les engins de nettoyage correspondant.

Les possibilités de ponts phoniques et thermiques entre locaux contigus ou superposés seront soigneusement traitées.

De façon générale, les façades respecteront les exigences suivantes :

- les incrustations en façades de fines poussières présentes dans l'air devront être palliées par des dispositions adaptées (enduits, etc.).
- les éléments de façades en RDC ne doivent pas être facilement démontables de l'extérieur.
- les choix effectués devront être en harmonie avec les conditions d'urbanisme et l'environnement architectural de la région. Ils devront tenir compte de l'ensoleillement et des conditions climatiques.
- le traitement des écoulements le long des façades de manière à éviter l'apparition de "coulures".

#### **4.6.4 Isolation**

Les parois opaques en contact avec l'extérieur ou des locaux non chauffés devront être isolées thermiquement afin de répondre aux contraintes de la réglementation thermique en vigueur lors de l'obtention du Permis de Construire et aux exigences spécifiques du présent cahier des charges.

Concernant les toitures, une attention particulière sera portée sur l'isolation des acrotères.



#### 4.6.5 Planchers

Les planchers seront calculés pour supporter les charges d'exploitation dont les valeurs sont indiquées dans le tableau ci-après.

Les charges statiques et dynamiques des matériels lourds sont à intégrer également dans les calculs.

Zones	Charges d'exploitation kN/m <sup>2</sup>
• Circulation de desserte générale .....	5,0
• Zone tertiaire.....	2,5
• Laboratoires .....	5,0
• Réserves ou stockage de surface supérieure à 15 m <sup>2</sup> .....	10,0

Ces charges d'exploitation s'entendent hors charges au sol ou au plafond liées aux équipements spécifiques.

La structure devra être calculée de façon à permettre l'approvisionnement des matériels de laboratoires lourds en cheminant dans les circulations internes du bâtiment, sans renforts temporaires ou aménagement spécifique.

Pour des raisons d'hygiène, les sous-faces de planchers seront impérativement lisses sur toute leur surface, sans joints apparents.

#### 4.6.6 Couverture - Étanchéité

Les solutions de couvertures doivent :

- être conçues de façon à permettre un entretien facile et sûr,
- durer 10 ans au minimum dans des conditions normales d'entretien,
- ne pas entraîner de gêne pour le voisinage (phénomène de réflexion),
- ne pas entraîner de gêne acoustique pour les utilisateurs des locaux situés immédiatement sous la couverture (pluie, vent).

Les toitures terrasses accessibles devront comporter tous les éléments de renforcement utiles à la circulation des agents d'entretien, comporter les pentes d'écoulement nécessaires jusqu'à des crépines largement dimensionnées et facilement accessibles en tous points.

En l'absence d'acrotères, la protection du personnel sera assurée par des garde-corps, en périphérie de bâtiment, autour des patios, et autour de tous lieux susceptibles de créer un danger de chute.

S'ils sont visibles depuis les locaux existants, les équipements techniques placés à l'extérieur, seront dissimulés par des écrans.

#### 4.6.7 Effet de serre

Dans le cas où des verrières seraient prévues, le maître d'Œuvre est tenu de prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter toute surchauffe des lieux par effet de serre ; de même, les effets de condensation en sous-face sont à traiter très soigneusement.

Le Maître d'Ouvrage insiste tout particulièrement pour que le maître d'Œuvre veille, dès l'origine du projet, à ce que le confort général des lieux ne soit pas diminué et dans le respect des coûts d'exploitation. Il rappelle également la nécessité de pouvoir nettoyer les verrières en tous points

#### **4.6.8 Divers**

Les locaux humides, ou les locaux techniques avec utilisation d'eau, devront comporter une étanchéité au sol avec remontées de 10 cm le long de tous les éléments verticaux (prévoir seuils correspondants aux portes, siphons, etc.)

Toutes les réservations devront être soigneusement rebouchées pour permettre d'assurer, outre la sécurité incendie, la désinfection des locaux.

L'étanchéité à l'air entre locaux d'un même niveau est à assurer, ceci de manière à empêcher la diffusion des produits bactéricides utilisés dans un des locaux par rapport à ses voisins.

La reprise des joints de dilatation au sol sera exécutée de telle sorte qu'il ne subsiste aucune surépaisseur par rapport au niveau du sol fini.

### **4.7 Menuiseries extérieures et protections solaires**

#### **4.7.1 Menuiseries extérieures**

Le projet doit être conçu et réalisé pour que la lumière naturelle soit présente dans les lieux de travail et les locaux à présence permanente. Le concepteur veillera tout particulièrement à la qualité de l'éclairage naturel, notamment à la bonne pénétration de la lumière au fond des locaux, tout en évitant l'éblouissement sur les plans de travail.

Les menuiseries extérieures seront robustes, étanches à l'eau et à l'air et adaptées à leur fonction. Elles seront munies de vitrages isolants thermiquement performants. Les menuiseries extérieures seront en aluminium anodisé (anodisation minimale classe AA20), ou aluminium laqué. Les menuiseries seront à rupture de ponts thermiques.

Pour les laboratoires accueillant des activités scientifiques les allèges seront à 1,20m minima par rapport au sol fini.

#### **4.7.2 Portes et châssis**

Les portes et châssis devront être conçus pour limiter au maximum les servitudes d'entretien par utilisation de matériaux inaltérables.

De manière générale les caractéristiques suivantes seront prises en compte :

- châssis : sauf cas particulier de sécurité incendie, les châssis en bois ou en acier seront proscrits. Les châssis, s'ils sont en alu, devront être obligatoirement à rupture de pont thermique.
- portes extérieures :
  - afin de garantir leur pérennité, toutes les portes extérieures sont en acier galvanisé et laqué, choisies dans les gammes grand trafic. Elles sont constituées de vantaux larges d'au plus 90 cm (sauf spécification contraire dans les fiches par local) et présentent une garantie anticorrosion de 10 ans.
  - les portes extérieures seront pourvues de serrures de sécurité à canon et de ferme porte hydraulique permettant le blocage en position d'ouverture selon usage barillet ou contrôle d'accès.

Les différents systèmes d'ouvrants sont à déterminer en fonction :

- de l'utilisation des locaux,
- de la limitation de l'encombrement des locaux à l'ouverture,
- des performances satisfaisantes contre les risques d'effraction et de vandalisme :
  - les fenêtres accessibles de plain-pied devront avoir une allège suffisamment élevée pour limiter les risques d'effraction et les vitrages en allège de moins d'1 mètre seront obligatoirement de type anti-effraction.
  - les menuiseries donnant sur des locaux accessibles directement depuis l'extérieur comporteront un dispositif anti-effraction ou une protection par occultation (volet roulant).
- de l'incorporation des dispositifs de protection solaire et d'occultation sans gêne pour la manœuvre des ouvrants,
- de la nécessité d'assurer le nettoyage complet des vitres depuis l'intérieur des locaux en minimisant le besoin d'intervention d'entreprises spécialisées de nettoyage ou l'appel systématique à des engins de levage. Toutefois, si le nettoyage doit être effectué par l'extérieur, le Maître D'œuvre prévoira des points d'ancrage pour le nettoyage,
- des impératifs liés à la sécurité incendie,
- des éventuelles incorporations de prises d'air.

#### 4.7.3 Vitrages

Les menuiseries extérieures seront équipées d'un double-vitrage très isolant dit vitrage à faible émissivité.

Les vitrages seront conçus :

- pour assurer une isolation thermique performante et résister à l'ensoleillement notamment pour les façades SUD et OUEST (vitrages anti UV en complément d'une orientation étudiée du bâtiment pour limiter les nuisances dues à l'ensoleillement). Si besoin une protection solaire, fixe ou mobile, sera également prévue,
- pour répondre aux exigences de sûreté, heurts accidentels, protection des personnes,
- pour répondre aux exigences du règlement de sécurité contre l'incendie.

En cas de mise en œuvre de vitrages anti-effraction, ceux-ci seront de catégorie de résistance minimum P4. A cet égard, il y a lieu de souligner la nécessité de cohérence du niveau de résistance de l'ensemble comprenant la fixation des menuiseries au gros œuvre, la résistance des parclozes (les pare-clozes sont posées vers l'intérieur et fixées par vissage), des fermetures et des vitrages.

Une protection contre la vue de l'extérieur pour les locaux exposés devra être prévue.

Les vitrages devront bénéficier des labels CEKAL et AVIQ.

#### 4.7.4 Protection solaire - occultation

De manière générale, la standardisation et la pérennité des systèmes de protection solaire et d'occultation seront recherchées.

##### 4.7.4.1 Protection solaire

Les façades Est, Sud et Ouest comprendront une protection solaire fixe ou mobile de qualité.

La protection solaire pourra être assurée par des volets roulants électriques ou par tout dispositif garantissant à la fois un bon confort, une faible gêne acoustique en cas de grand vent, une grande durabilité (garantie 10 ans) et une bonne maniabilité pour les solutions mobiles.

**La protection solaire par des stores toiles à l'extérieur n'est pas admise.**

#### 4.7.4.2 Occultation - volets roulants

L'occultation des locaux sera assurée par des volets roulants électriques simples et faciles de manœuvre (cf. fiches par local pour localisation).

Cette commande électrique sera doublée d'une commande manuelle permettant la manœuvre des volets en cas de panne électrique.

L'isolation et l'étanchéité des coffres des volets de même que leur accessibilité pour la maintenance, devront faire l'objet d'une attention particulière. Les coffres devront être accessibles de l'intérieur afin de faciliter la maintenance.

### 4.7.5 Exigences liées à la démarche HQE

#### 4.7.5.1 Indices de performance

Les valeurs Ubat seront globales par bâtiment.

Le maître d'Œuvre précisera les valeurs cibles et les valeurs « U » des différents éléments (Menuiseries extérieures, toitures, plancher bas et murs extérieurs).

#### 4.7.5.2 Facteur de Lumière Jour (FLJ)

Tous les espaces de travail (bureaux et laboratoires) bénéficieront d'un éclairage naturel direct et de « l'infini oculaire » (vue à l'horizontale sur l'extérieur). Ils répondront en outre aux exigences suivantes :

- au moins 80% des postes de travail bureau bénéficieront d'un facteur lumière (FLJ) de 2% à une profondeur égale à deux fois la distance entre le plan de travail et le niveau supérieur des ouvertures,
- les postes de travail seront protégés de l'éblouissement en cas d'ensoleillement direct par des solutions passives (brise-soleil, vitrage teinté, débords de toitures..),

Par ailleurs, dans la mesure du possible les circulations et les halls bénéficieront de lumière naturelle.

#### 4.7.5.3 Facteur de réflexion des parois dans les espaces de travail et de réunion

La qualité des surfaces, le choix des matériaux et des couleurs faciliteront la diffusion de la lumière (naturelle et artificielle) tout en donnant une impression de sécurité et un confort visuel.

Les recommandations suivantes pour les facteurs de réflexion et les teintes sont à prendre en compte :

Recommandations pour les facteurs de réflexion et les teintes des différentes surfaces :

Localisation	Facteur de réflexion	Remarques
Sols	0.4	Teintes sombres
Plafonds	0.6 à 0.8	Eviter un trop fort contraste de luminance entre les luminaires et le plafond
Murs	0.6	Teintes claires, couleurs uniformes, personnalisation des locaux
Proximité des baies	0.6 à 0.8	Teintes très claires, (couleur blanc cassé ou pastel) pour éviter un trop fort contraste de luminance entre surfaces vitrées et murs
Murs perpendiculaires aux baies vitrées	0.3 à 0.5 (voir < ou = 0.4 pour locaux informatiques)	Surface mate pour éviter les problèmes de réflexion

## 4.8 Murs et cloisons

Les solutions techniques mises en œuvre par devront :

- permettre une reconfiguration aisée des locaux (cloison type placostyle),
- respecter les critères de tenue au feu, tels que spécifiés dans les règlements de sécurité,
- respecter les critères d'hygiène en fonction de la zone de mise en œuvre,
- présenter une bonne résistance mécanique,
- être conçues pour résister à une humidité en partie basse (nettoyage) notamment dans les locaux humides (locaux sanitaires, ...),
- avoir une isolation phonique adaptée à l'environnement,

### 4.8.1 Murs

Les risques de microfissures des voiles béton ou autres, seront palliés dès l'origine de la conception par des cloisons de doublage ou autres systèmes convenables.

### 4.8.2 Cloisons

#### 4.8.2.1 Cloisons - généralités

Les cloisons des circulations seront extrêmement robustes et résistantes aux chocs. Dans les espaces tertiaires, les cloisons seront de toute hauteur (de dalle à dalle). Les arrêts de cloisons au-dessus des faux plafonds ne seront pas admis.

Les cloisons devront assurer une parfaite étanchéité à l'air entre locaux afin de permettre une désinfection générale des espaces.

#### 4.8.2.2 Cloisons des locaux humides

Les cloisons des locaux humides seront extrêmement robustes et résistantes aux chocs.

Même revêtues de carrelage ou d'un revêtement plastique, les cloisons des locaux humides seront hydrofuges et constituées de matériaux traités à cœur contre l'humidité.

En particulier les panneaux composites plaque de plâtre devront être résistants à l'humidité.

#### 4.8.2.3 Cloisons des laboratoires (A2 et l'ensemble du sas)

Une attention particulière devra être accordée au traitement acoustique des zones comportant les équipements et les appareils bruyants.

Dans les zones laboratoires, le Maître d'Œuvre proposera un cloisonnement et un faux plafond résistant aux chocs, insensibles à l'eau et à l'humidité, pouvant résister aux produits de désinfection et de décontamination, avec un revêtement fini, de type panneaux Dagard ou équivalent de type «cloison modulaire laboratoire» et/ou «salle blanche» sont souhaités.

## 4.9 Menuiseries intérieures et circulations

### 4.9.1 Blocs portes

Les portes respecteront les degrés coupe-feu et pare-flamme de la réglementation incendie et seront munies des accessoires indispensables.

De même, les portes des gaines techniques de même hauteur que les portes des locaux, les portes des bureaux, etc., seront également pare-flamme ou coupe-feu.

L'ensemble des huisseries intérieures sera métallique avec une mise à la terre pour améliorer la diffusion radioélectrique. Les huisseries des locaux principaux seront de type "isophonique" à double feuilure avec joint continu (bureaux, certaines salles d'activités, etc.) avec des protections des battants des protections basses des huisseries, leur conception intégrera les nouvelles exigences réglementaires en matière d'acoustique hospitalière.

Les blocs portes seront peints et recevront sur les ouvrants une protection basse efficace (hauteur 1,20 m) en prévention des chocs de chariots.

Toutes les portes seront à âme pleine, à peindre, munies d'oculus le cas échéant, de butoirs et d'arrêts.

Les portes d'accès à l'ensemble de la zone seront équipées d'un control d'accès (serrure électronique). L'équipement installé devra être compatible avec l'existant et les exigences de sécurité.

Les éventuelles portes de recoupement en circulation seront maintenues ouvertes à fermeture automatique asservie à la détection incendie.

#### **4.9.2 Portes automatiques**

Le Maître d'Œuvre devra des portes automatiques pour les zones de stabulation et la laverie, en option dans la zone de vidage des cages...

Ces portes seront de type « coulissantes » et respecteront des vitesses d'ouverture et de fermeture conformes à la norme, à commande d'ouverture/fermeture par radar (infrarouge ou hyperfréquence) et boutons de commande par détection de proximité et temporisé.

Les portes vitrées automatiques recevront une signalétique permettant de repérer leur présence et seront constituées de vitrage résistant aux chocs avec système anti chute des vantaux.

Ces portes disposeront de largeur adaptée au flux circulant et doivent être conformes à la réglementation incendie si elles participent comme dégagements à des issues de secours.

Les locaux protégés seront équipés de portes automatiques coulissantes résistant aux agressions chimiques (produits de nettoyage en particulier).

Ces portes ne devront nécessiter, ni de seuil, ni de caniveau pour le guidage bas du vantail.

Les portes automatiques seront à sécurité positive. Elles seront asservies à la détection d'incendie des circulations de la zone concernée et équipées chacune d'un déclencheur manuel.

#### **4.9.3 Portes et châssis vitrés**

Les portes vitrées seront signalées à l'attention des utilisateurs par un repérage approprié si elles sont inscrites dans des ouvrages menuisés (cas des grands volumes). L'ensemble des vitrages sera adapté aux exigences d'utilisation et de sécurité.

Les châssis vitrés séparatifs de locaux seront de préférence métalliques ou en aluminium anodisé. Les châssis comportant des éléments coulissants seront verrouillables de l'intérieur des locaux.

#### **4.9.4 Protection des parois et portes**

Des bandeaux de protection seront prévus le long des circulations et sur les portes (lisses en profilés spécialisés avec revêtement lavable, formant main courante dans les circulations - cornières plastique dans les angles exposés).

#### **4.9.5 Quincaillerie**

Les quincailleries devront porter un label de qualité S.N.F.Q. - Garantie à exiger : 5 ans.

Toutes les portes des locaux de salubrité, tels que local déchets, local ménage ..., devront être munies de ferme portes.

Des butoirs seront prévus en protection des parois ; ils seront toujours placés en mural et à au moins 20 cm du sol.

Les dispositifs de condamnation des portes, notamment dans les locaux sanitaires, doivent permettre une décondamnation rapide depuis l'extérieur du local. Pour mémoire, les portes de ces locaux devront être à ouverture sur l'extérieur.

Les portes C.F. en recouplement de couloir nécessitant d'être maintenues ouvertes pour le service, seront équipées de systèmes ferme porte automatiques (ventouses électromagnétiques, etc...).

#### **4.9.6 Couloirs**

Les circulations principales tendront vers une largeur utile de 1,80 m en partie courante. Les espaces ou zones particulières des circulations seront adaptées aux besoins et contraintes.

Ils seront équipés de lisses de protection des murs ainsi que d'une bande de protection basse par bandes adhésives en résine ou matériaux similaires.

### **4.10 Plafond et faux plafond**

#### **4.10.1 Plafond et faux plafond - Généralités**

Les faux plafonds seront lavables, démontables et remontables facilement. Dans le cas de plafonds modulaires, ceux-ci devront être équipés de dispositifs anti-soulèvement. Les organes d'éclairage, de ventilation, de désenfumage, de détection incendie, ... seront encastrés dans les faux plafonds ou plafonds.

De manière générale, une coordination sera effectuée entre la modulation des éléments de faux plafonds et le tramage général du bâtiment (structures, cloisonnements, appareils d'éclairage, éléments de ventilation...).

D'une manière générale, les faux plafonds perforés sont proscrits.

Le comportement au feu des faux plafonds et leur innocuité seront conformes à la réglementation incendie en vigueur.

#### **4.10.2 Plafond et faux plafond dans les locaux tertiaires**

Les faux-plafonds type dalles en fibres minérales (type hygiénique, démontables facilement) seront réservés aux locaux où une correction acoustique sera particulièrement recherchée (bureaux, réunions, halls, etc.).

Les faux plafonds perforés sont proscrits dans les secteurs et bureaux où l'on doit assurer une asepsie et une hygiène parfaite.

Les locaux où l'étanchéité doit être parfaite, recevront un faux-plafond en plaques de plâtre, pour des questions d'hygiène et d'asepsie.

Dans toute la mesure du possible, le plénum de ces faux-plafonds ainsi formé ne devra pas contenir d'organes quelconques nécessitant des visites ; dans le cas où il ne pourrait être fait autrement, il sera aménagé des trappes étanches (80 x 80 cm) pour y accéder.

Des bacs lisses jointifs et sans cannelures, autoportants laqués au four devront être utilisés dans les circulations, ou dans des locaux où le lessivage des parois est fréquemment nécessaire.  
Les bacs métalliques seront facilement démontables (par rotation).

#### **4.10.3 Plafond et faux plafond dans les locaux humides**

Dans les locaux humides, les faux plafonds, s'ils sont employés, doivent être résistants à l'humidité.

#### **4.10.4 Plafond et faux plafond dans les laboratoires (A2 et l'ensemble du sas)**

Les faux plafonds Dagard ou équivalent de type «modulaire laboratoire» et «salle blanche» sont souhaités.

Dans les laboratoires, les faux plafonds seront lisses et hydrofuges avec un minimum de joints, pour éviter l'accumulation de micro-organismes.

Les équipements qui seront intégrés dans ces faux plafonds seront accessibles pour l'entretien par des trappes.

### **4.11 Revêtements muraux et revêtements de sols**

#### **4.11.1 Revêtements muraux**

##### **4.11.1.1 Revêtements muraux - Généralités**

Les revêtements muraux seront appropriés à la destination des locaux.

Ils participeront pleinement à l'ambiance des locaux grâce à l'utilisation judicieuse des matériaux, des textures et des couleurs.

Afin d'en faciliter l'entretien et le remplacement au cas par cas, les types de revêtements différents seront limités.

Les éléments décrits dans les chapitres menuiseries intérieures (blocs portes, habillage), métallerie (portes, barreaudage...) et plomberie (tuyau PVC apparent...) sont prévus avec un revêtement peinture.

##### **4.11.1.2 Revêtements muraux dans les locaux tertiaires**

D'une façon générale, toutes les parois des bureaux, devront être lessivables.

Il ne sera employé ni papier peint ni revêtement type textile.

##### **4.11.1.3 Revêtements muraux dans les locaux à risque (local déchets chimiques ou biologiques,...)**

Les surfaces seront rigoureusement planes et sans saillies permettant un nettoyage facile et évitant aussi une accumulation de poussières ou de développement bactérien. Les angles des locaux seront réalisés par des éléments spéciaux (type quart de rond) intégrant la jonction au sol en arrondie.

##### **4.11.1.4 Revêtements muraux dans les locaux techniques**

De façon générale, les parois des locaux techniques seront en béton traité.



#### 4.11.2 Revêtements de sols

##### 4.11.2.1 Revêtements de sols - Généralités

Les revêtements de sols feront l'objet d'un agrément CSTB.

Les revêtements de sol seront appropriés à la destination des locaux. Les revêtements de sols sont soumis au passage intense du matériel roulant, ainsi qu'à la désinfection et aux nettoyages fréquents. Ils doivent donc être résistants, étanches, lavables, inertes et lisses et répondre aux normes d'hygiène, de solidité et de résistance.

Afin d'en faciliter l'entretien et le remplacement au cas par cas, les types de revêtements différents sont à limiter. L'aspect ainsi que la couleur de tous les revêtements sont choisis pour être le moins sensibles possibles aux salissures et aux autres contraintes.

Les principales exigences sont indiquées dans les fiches par local suivant le classement UPEC. (U=Usure à la marche, P=Poinçonnement, E=comportement à l'Eau et à l'humidité, C=tendue aux agents Chimiques).

Les carrelages à joints larges sont proscrits (tressautement des chariots).

Les moquettes et tapis sont proscrits dans tous les locaux.

Les sols souples (PVC) sont à éviter dans les circulations à fort trafic directement accessible depuis l'extérieur.

Les revêtements de sols des laboratoires résisteront aux produits décontaminants, solvants et détergents.

On cherchera toujours à limiter le nombre de joints et à les rendre étanches.

##### 4.11.2.2 Plinthes

Tous les sols PVC prévus seront remontés en plinthe sans angle droit sur profil adapté. Les plinthes seront de la même nature que le revêtement de sol choisi. La hauteur des plinthes sera de 10 cm minimum.

Dans le cas où le sol est en carrelage, on retiendra de la plinthe à gorge.

Dans le cas de revêtement en résine, les plinthes seront coulées en continuité du sol. Elles seront encastrées et à gorge renforcées.

Elles seront solidement fixées et les interstices plinthes/murs seront comblés par du silicone, les plinthes comporteront un arrondi concave important au niveau du sol.

## 5. Spécifications techniques générales

---

### 5.1 Électricité - Courants forts

#### 5.1.1 Préambule

**Les dispositions techniques et les travaux qui nécessiteront une interconnexion sur le site ou ceux qui pourront accidentellement toucher à l'intégrité électrique du site existant, devront être préparé en amont avec les responsables techniques.**

L'installation électrique doit être exécutée conformément aux normes en vigueur et en particulier aux normes NFC 15-100 et suivantes.

### 5.1.2 Contenu des prestations

Sont à prendre en compte :

- les installations électriques permettant d'alimenter l'ensemble de l'opération,
- tous les dévoiements des réseaux,
- les raccordements,
- l'éclairage extérieur,
- la protection contre la foudre et la mise à la terre.

Toutes les installations électriques primaires seront dimensionnées pour intégrer une réserve de puissance de 30%, que ce soit en régime normal ou secours.

Toutes les dispositions proposées par le concepteur pour optimiser les consommations énergétiques seront développées et argumentées.

### 5.1.3 TGBT - tableaux divisionnaires

Pour la création des laboratoire, il sera prévu un tableau divisionnaire fermé, regroupant tous les organes de protection, de coupure et de commande des circuits secondaires de distribution par disjoncteurs exclusivement, à l'exception des installations de production de froid qui seront raccordées sur le TGBT.

**Nota** : les dispositifs d'alimentation de la sécurité laboratoire resteront indépendants des dispositifs analogues de la sécurité informatique.

Tous les tableaux seront accessibles depuis la circulation, ou installés en locaux techniques accessibles depuis la circulation.

### 5.1.4 Distribution

Les gaines et chemins de câbles pour le réseau Courants Forts seront conçus de façon à faciliter la souplesse d'exploitation et la facilité de modifications ultérieures, mineures, des réseaux. À cet effet, les distributions principales et secondaires seront facilement accessibles.

Les armoires électriques ou coffrets d'alimentation ne devront en aucun cas faire saillie dans les circulations et présenter un danger pour les usagers ; il est préconisé de les loger dans des gaines techniques fermées.

Les distributions secondaires sont toutes issues des tableaux divisionnaires. Elles seront situées dans les circulations et posées sur chemins de câbles. Les cheminements s'effectueront dans les circulations, sous faux-plafonds et sous réserve de prendre en compte les contraintes liées aux risques électromagnétiques.

Les chemins de câbles disposeront d'une réserve physique de 30% et rester accessibles pour toute intervention ultérieure.

Les installations « basse tension » issues du circuit secondaire du transformateur de puissance doivent être prévues avec 20% de puissance supplémentaire en prévision d'une augmentation de puissance ultérieure.

Le neutre est directement mis à la terre.

On note les types de réseaux suivants :

- réseaux prises de courant murales (normal, ondulé et secouru),
- réseau prises de courant pour paillasse (normal, ondulé et secouru),
- réseau prise de courant pour équipements,
- alimentation prise de force,
- alimentation éclairage,
- alimentation commande occultations extérieures,

#### **5.1.5 Énergie de remplacement et de sécurité**

**Les équipements (CVC des zones d'hébergement et les portoirs ventilés seront secourus par le groupe électrogène existant.**

#### **5.1.6 Appareillage - Prises de courant**

Tous les appareils d'éclairage et de distribution de courant, y compris les lampes ou tubes lumineux, proposées doivent satisfaire les exigences de maintenance et d'entretien. Tous les appareils d'éclairage répondant à un même type d'usage, à l'exclusion de cas particuliers justifiés, seront si possible équipés d'un même type de source lumineuses (puissance et couleur). Les capots seront vissés et non clipsés.

Les appareils d'éclairage seront, au minimum, du type :

- basse consommation, ou fluorescents encastrés, deux types de tubes afin de faciliter l'entretien. Il sera employé des tubes de 18 W, 36 W et 58 W ou de type T5 (Les tubes BI (Blanc industriel) sont à proscrire),
- hublot plastique, classe II, équipé d'une lampe de 2x18 W avec diffuseur incolore en makrolon,
- luminaire fluorescent étanche à vasque.

Pour les locaux administratifs : luminaire fluorescent à grille basse luminance.

Le petit appareillage, interrupteurs, boutons-poussoirs, prises de courant, est du type correspondant aux canalisations, c'est-à-dire de modèle encastré ou extra plat.

De plus, il doit être robuste et susceptible d'être fixé solidement. Les interrupteurs encastrés sont jugées moins salissants que les autres.

Les prises de courant sont d'un type normalisée avec mise à la terre, y compris dans les locaux réputés isolants et secs.

Les prises de courant seront disposées en partie basse (25 cm) dans l'ensemble des locaux. Cette hauteur est à adapter local par local dans toutes les zones de plan de travail sur postes fixes types Bureautique, locaux à risques de projection d'eau, etc.

Dans tous les locaux humides, les prises de courant seront étanches.

Les prises de courant ne devront pas être situées à moins de 0,40 m. de l'angle d'une pièce.

#### **5.1.7 Éclairage**

L'ensemble de l'éclairage sera raccordé au réseau GTB pour une optimisation de la gestion.

L'installation et l'appareillage devront satisfaire la norme Promotelec "Éclairage".

Pour tous les espaces, l'éclairage naturel est la base. L'éclairage d'appoint vient en complément de la lumière du jour.

Pour les circulations, on utilisera au maximum la lumière du jour grâce à l'architecture. Les couloirs peu éclairés (second jour) seront équipés d'un éclairage économique.

Proscrire sauf cas très particulier (à justifier) les lampes halogènes.

#### **5.1.8 Niveaux d'éclairement**

Ils sont indiqués dans les fiches par local jointes. Toutefois, ils devront être supérieurs de 15% lors de la réception.

Le niveau d'éclairement extérieur ne sera pas inférieur à 50 Lux en tout point, après 6 mois de fonctionnement et respectera les réglementations d'accessibilité ERP.

#### **5.1.9 Éclairage d'ambiance - éclairage de sécurité**

L'éclairage d'ambiance ou d'anti-panique doit être allumé en cas de disparition de l'éclairage normal/remplacement.

Le rapport entre la distance maximale séparant deux foyers lumineux voisins et leur hauteur au-dessus du sol doit être inférieur ou égal à 4.

L'éclairage de sécurité à mettre en œuvre devra répondre aux exigences de sécurité relatives au Code du Travail et à la réglementation applicable aux établissements recevant du public (ERP).

#### **5.1.10 Éclairage extérieur**

Les éclairages extérieurs devront accompagner la signalétique et permettre de sécuriser l'ensemble des zones de circulation des véhicules et des piétons, ainsi que les accès aux bâtiments.

L'éclairage extérieur des bâtiments sera réalisé en cohérence avec les installations environnantes et existantes. L'éclairage sera alimenté à partir du TGBT.

#### **5.1.11 Commande**

Il est demandé d'uniformiser les systèmes de commande d'éclairage choisis pour répondre aux besoins donnés ci-dessous.

Exemple : les circulations doivent avoir toutes le même système, si possible le même que les sanitaires. Les salles et les bureaux doivent avoir le même système.

Il devra être prévu des interrupteurs à commande et voyant de contrôle extérieur pour tous les locaux de stockage non directement accessibles.

La hauteur des interrupteurs et autres éléments de commande doivent être conformes à la réglementation Accessibilité.

### **5.1.12 Prise de terre**

Les mises à la terre réglementaires par ceinturage à fond de fouille devront comporter une liaison de section convenable entre ceinturages des bâtiments distincts, conformément à la réglementation en vigueur.

Toutes les gaines ou conduits métalliques seront également mis à la terre par l'intermédiaire d'un conducteur d'équipotentialité conformément à la norme NFC 15 100.

Une ligne de terre particulière de qualité informatique (résistance inférieure à 3 ohms) testée et éprouvée, doit être prévue et éventuellement interconnectée avec les autres lignes de terre.

## **5.2 Électricité - Courants faibles**

### **5.2.1 Gestion Technique Centralisée (GTC)**

Les reports sur la GTC existante portera plus particulièrement sur :

- le chauffage/rafraîchissement/climatisation : Compteurs d'énergie généraux et sectorisés (par réseau de distribution), contrôle des appels de puissance électrique, contrôle et gestion de l'intermittence,
- la ventilation : Compteurs de temps de fonctionnement des ventilateurs, indicateurs de perte de charge des filtres,
- l'eau : Compteurs d'eau sectorisés raccordés à la GTC.

La GTC pilotera les installations (liste non exhaustive) :

- de thermique (pilotage, régulation, report d'état et d'alarme) :
  - la production de chaleur et auxiliaires,
  - les réseaux de distribution primaires et secondaires,
  - chacune des centrales de traitement d'air (températures tous fluides, pression différentielle des filtres, débit d'air, etc...),
  - chacun des extracteurs d'air.
- de production d'Eau Chaude Sanitaire (pilotage, régulation, report d'état et d'alarme) :
  - températures.
  - pompes.
  - etc...
- d'électricité courants forts (report d'état et d'alarme) :
  - TGBT,
  - les systèmes de commutation normal/secours en haute et basse tension,
  - les tableaux de distribution basse tension (disjoncteurs motorisés, déclenchement disjoncteurs, présence tension).
- des appareils élévateurs (report d'état et d'alarme)
  - chaque appareil est à surveiller individuellement.
- des fluides (report d'état et d'alarme)
  - fluides et gazs,
  - réseaux de distribution,
  - tableaux de détente et de distribution.

L'occupation des espaces étant distincte selon qu'il s'agit d'un secteur de laboratoire ou de stockage, le système permettra de régler par tranche horaire, et en fonction de l'occupation réelle des locaux, le chauffage et le rafraîchissement.

En ce qui concerne les installations d'éclairage, on préférera des automatismes locaux (détection de présence, interrupteur crépusculaire, relais temporisé) à un automate centralisé.

### **5.2.2 Pré-câblage Téléphone - Informatique - Vidéo, réseau Voix Donnée Image (VDI)**

L'évolution des équipements informatiques nécessite, sur le plan de la conception du bâtiment, la mise en place d'un outil performant et évolutif.

Un pré-câblage banalisé équipera l'ensemble du bâtiment et permettra aux utilisateurs d'envisager l'avenir, sans travaux complémentaires, de multiples configurations possibles en matière de réseaux de télécommunication, informatique et vidéo.

#### **5.2.2.1 Architecture du réseau :**

Le pré-câblage sera réalisé en étoile depuis le répartiteur général vers les différents terminaux. Si nécessaire des sous-répartiteurs seront à prévoir pour permettre la desserte des points les plus éloignés. Ils seront, le cas échéant, raccordés au répartiteur général par une rocade fibre optique. Le répartiteur général bénéficiera d'un local spécifique à température contrôlée. Ce local accueillera :

- le répartiteur général : voix - donnée - image,
- les équipements actifs informatiques dont les serveurs,
- l'autocommutateur,
- les éventuels équipements vidéo,
- l'arrivée de la fibre optique de l'opérateur téléphonique et de ses équipements.

Deux baies sont à minima à prévoir, l'une accueillant l'autocommutateur, l'arrivée fibre et le brassage informatique, l'autre les éléments actifs.

#### **5.2.2.2 Distribution**

La distribution des courants faibles se fera de manière à permettre les modifications de réseaux ultérieures aisées par les utilisateurs, sans travaux supplémentaires.

Le réseau capillaire sera de type quatre paires torsadées écrané hauts débits de catégorie 6.

### **5.2.3 Informatique**

Le détail des locaux comprenant un poste informatique est donné dans les fiches par local.

Le maître d'œuvre proposera l'installation générale la mieux adaptée aux besoins de l'établissement.

### **5.2.4 Téléphone**

Un autocommutateur de type IPBX est à prévoir pour satisfaire l'ensemble des besoins et permettre une téléphonie sur IP.

Les prises téléphone sont banalisées, se reporter aux fiches espaces pour connaître l'emplacement des postes téléphoniques.

### 5.2.5 DECT

Des bornes DECT permettront au personnel équipé d'être joignable depuis n'importe quel point de l'établissement sans perte de signal.

### 5.2.6 Alarmes techniques

Les différentes alarmes techniques seront renvoyées sur la GTB.

### 5.2.7 Détection et alarmes incendie

Une installation générale de détection sera installée conformément à la réglementation incendie. Elle devra recevoir les avis favorables des services de sécurité locaux.

Le système de détection incendie de catégorie A, comprendra des détecteurs de type adressable, des ventouses, des bris de glace, des commandes de désenfumage.

### 5.2.8 Interphonie

Une installation d'interphonie sur réseau téléphonique et postes spécifiques sera prévue. Localisation : selon fiches techniques.

### 5.2.9 Liaisons réseaux sans-fil

Toutes les circulations de l'animalerie devront être couvertes par un réseau informatique sans-fil du type « Wi-fi » avec la même définition que le réseau existant.

## 5.3 Chauffage ventilation climatisation

### 5.3.1 Dispositions générales

La conception des installations de chauffage, de ventilation et de climatisation aura pour objectif de maintenir des conditions d'ambiance propices au travail et à la recherche.

**Les conditions de température et d'hygrométrie précisées dans les chapitres suivants seront à respecter.**

Le système de ventilation et d'extraction assurera le renouvellement d'air dans l'animalerie et la mise des locaux en surpression ou en dépression selon les cas (pour prévenir les contaminations croisées). Les exigences précises sont définies dans les fiches de locaux.

Le concepteur étudiera des solutions performantes en rendement énergétique notamment compte tenu de la typologie et des exigences différentes des locaux.

Les générateurs de chaleur seront dimensionnés pour combattre les déperditions par les parois et par le renouvellement d'air et pour assurer une surpuissance suffisante lors des remises en régime.

En tenant compte des contraintes liées aux différentes activités du site, le système de traitement d'ambiance permettra simultanément :

- la commande locale du niveau de température indépendante d'un local à l'autre à l'initiative des occupants,
- la gestion de l'air neuf de façon économique tout en maintenant un taux de renouvellement hygiénique minimum,
- la gestion intermittente de la ventilation et le non-recyclage d'air pour les locaux à pollution spécifique,
- la programmation sur des plages horaires des modes de fonctionnement avec optimisation de la mise à l'arrêt ou de la relance des installations.

L'ensemble de l'installation sera calculé avec une surpuissance d'au moins 15 % permettant la remise en chauffe rapide ou des modifications de la configuration des locaux.

Il est nécessaire de prévoir des équipements et réseaux totalement protégés pour éviter les risques de corrosion cumulative avec les taux de gaz et de vapeur en suspension dans l'air ambiant.

Chaque installation sera équipée de tous les accessoires en nombre suffisant pour permettre un usage fonctionnel et une maintenance efficace (vannes d'arrêt, vannes de réglage, vidanges, purges, manomètres, thermomètres, sondes de température et d'humidité, registres et robinets d'équilibrage, contrôleurs de débit, vases d'expansion...).

### 5.3.2 Conditions intérieures des locaux par risque

Performances techniques suivant les classements de RISQUE.

Les installations seront conformes aux normes NF S90-351, ISO 14644, ISO 14698 et FS 209D.

Les chaînes de filtration suivant norme NF S90-351, EN 779:2002 et EN 1822.

Les surfaces filtrantes seront calculées de façon à limiter les pertes de charge, conformément aux données constructeurs, et à la puissance de réserve de la centrale de traitement d'air.

**Nota 1 : Les calculs doivent intégrer l'ensemble des déperditions/émissions calorifiques des matériels et des personnels, propres à chaque zone de traitement climatique. A cette fin, les débits d'air mentionnés pourront être augmentés pour permettre le respect des exigences sur les températures ambiantes. Ils pourront aussi augmenter pour compenser les extractions d'air au droit des équipements des laboratoires.**

**Nota 2 :** Les températures dans les locaux techniques doivent être maîtrisées et adaptées en fonction du type d'activité (rafraîchissement des locaux électriques, ventilation des locaux de chauffage, etc...).

**Nota 3 :** Les conditions de pression des salles en dépression ou en surpression doivent apparaître de façon visuelle à l'entrée de ces salles (manomètres à liquide, manomètres digitaux, ou autres systèmes).

### 5.3.3 Conditions intérieures : hygrométrie

Une solution sera proposée pour que l'hygrométrie relative de soit conforme aux demandes définies dans les fiches local.

### 5.3.4 Niveau de pression acoustique

Le niveau de pression acoustique du bruit généré par les installations thermiques de chauffage, de traitement d'air, ne devra pas conduire à dépasser les valeurs rappelées dans les textes réglementaires généraux et exigences de confort traité dans le Programme.



La mise en place de dispositifs visant à réduire le niveau de pression acoustique devra faire l'objet d'une attention particulière quant à leur implantation et aux conditions de maintenance.

### 5.3.5 Étendue des prestations

L'installation comprendra :

- les traitements d'air spécifiques (centrales),
- les récupérations de chaleur,
- les réseaux de distribution,
- les appareils terminaux,
- les équipements de régulation des installations, les dispositifs et les liaisons avec les organes de la GTB et des outils informatiques de traçabilité liés à la recherche,

### 5.3.6 Production de chaleur

#### 5.3.6.1 Production

L'animalerie sera raccordée à la production de chaleur existante (chaudière gaz).

Les prestations seront conformes aux règlements, aux normes et aux règles de calcul DTU en vigueur.

En particulier il sera fait application de la réglementation thermique 2012 en considérant le bâtiment comme un établissement de type bureau au sens de cette nouvelle réglementation.

#### 5.3.6.2 Occupation des locaux

La conception thermique des bâtiments et des systèmes de chauffage doit tenir compte du fait que les locaux ne sont pas occupés en permanence en saison de chauffe.

Pour économiser de manière substantielle l'énergie, il faut adapter la production aux besoins.

#### 5.3.6.3 Performance énergétique

Les quatre facteurs déterminants pour atteindre une bonne performance énergétique sont :

- un zonage poussé,
- des systèmes de chauffage adaptés,
- des équipements de régulation et de programmation des intermittences,
- une inertie cohérente.

##### **Le zonage**

Le bâtiment doit être réparti en autant de zones de programmation de chauffage qu'il existe de groupes de locaux. Ces groupes sont déterminés sur la base de :

- l'usage (mode et périodicité d'occupation),
- l'orientation,
- l'enveloppe du bâtiment,
- le système de chauffage mis en place.

Pour chaque zone, on peut définir trois allures de fonctionnement :

- maintien d'une température minimale des installations pendant les périodes d'inoccupation,
- préchauffage pour établir une température de confort,
- chauffage normal en période d'occupation.

Le programmeur doit posséder une réserve de marche afin de ne pas perdre les instructions programmées en cas de panne ou d'interruption sur le secteur (autonomie minimum de 72 heures).

En termes de mode et de périodicité d'occupation nous pouvons, à titre indicatif, identifier les catégories de locaux suivantes :

- les bureaux,
- les circulations,
- les sanitaires,
- les laboratoires et sas,
- les stabulations.

#### **L'intermittence**

L'intermittence consiste en l'arrêt du chauffage pendant les périodes d'inoccupation des locaux, elle induit une programmation spécifique.

#### **L'inertie**

Il convient de favoriser les locaux à inertie moyenne. On évitera l'inertie forte dans les locaux à occupation discontinue, car elle est source de surconsommation et nuit à l'intermittence.

#### **La température**

Les températures d'air de consigne à retenir pour assurer le confort thermique sont précisées dans les fiches par local en et hors période d'occupation.

Toutefois, la température de consigne, en période d'inoccupation supérieure à 48 heures, sera de 8° C.

La conception des locaux, et plus particulièrement des façades et toitures, devra tenir compte du confort thermique d'été et permettre de tendre, en période estivale, vers une température intérieure conventionnelle ne dépassant pas 28°C plus de 50 h dans l'année durant les périodes d'occupation.

Afin d'assurer la stabilité des températures en période d'occupation (pour des locaux à usage intermittent), un système de régulation de chauffage efficace, simple et réglementaire sera prévu afin d'assurer le redémarrage du chauffage avant l'occupation des locaux.

### **5.3.6.4 Réseaux de distribution de chaleur**

Plusieurs réseaux seront prévus, chacun correspondant à une utilisation spécifique (une exposition, une intermittence ou à un type d'installation) pour :

- le chauffage statique (si nécessaire),
- la ventilation : les batteries des centrales de traitement d'air,
- les unités terminales,
- les batteries de réchauffage terminal installées sur les réseaux aérauliques (traitement tout air),
- l'eau chaude adoucie.

Toutes les tuyauteries en local technique seront équipées de thermomètres et de manomètres. Les gaines d'air en amont et en aval des CTA seront équipées de thermomètres.

Les tracés devront être les plus simples possibles et n'emprunter les locaux occupés que pour raccorder les appareils terminaux.

Les points de purge devront être raccordés à une évacuation.

L'accent sera mis sur la maîtrise des pertes calorifiques tout au long de la distribution.

Les supports seront calculés pour reprendre la charge et permettre les dilatations éventuelles en des points singuliers où des compensateurs de dilatation visible pourront être installés.

Un compteur d'énergie électrique sera installé sur l'armoire électrique sous-station et capable de donner la puissance active et réactive globalement consommée par les auxiliaires, en valeur instantanée et en totalisation.

Les compteurs d'énergie thermique, comme le compteur électrique, seront raccordés à la GTB.

#### **5.3.6.5 Chauffage statique**

Dans le cas où les prestataires retiendraient le principe de chauffage d'appoint par radiateurs dans les locaux "non protégés", ceux-ci devront être plats, sans ailettes, facilement nettoyables et être équipés de robinets thermostatiques à réglage condamnable.

Le principe de chauffage d'appoint par radiateurs, dans les locaux du process est proscrit.

Les radiateurs devront être décalés des murs de 10 cm pour permettre le nettoyage.

### **5.3.7 Production de froid**

#### **5.3.7.1 Traitement climatique des laboratoires**

Toutes les dispositions techniques seront prises pour garantir la pérennité des débits quels que soit l'encrassement des filtres en CTA et terminaux.

Une grande attention sera portée par le concepteur sur la disposition du système pour le traitement de l'air des laboratoires. Il sera fait en sorte de favoriser le balayage des pièces en évitant de créer des zones mortes.

Les installations comporteront tous les moyens de contrôles de leur bon fonctionnement.

Dans les zones process tout terminal de type ventilo-convecteur ou cassette, ou radiateurs est proscrit (traitement tout air uniquement). Traitement climatique des zones tertiaires

Ces secteurs seront traités en ventilation double flux. Ces installations pourront être arrêtées en inoccupation sur programmation horaire.

#### **5.3.7.2 Centrales de traitement d'air**

Les centrales de traitement d'air seront placées si possible, et notamment au regard des contraintes éventuelles d'urbanisme, avec drycoolers et les laveurs de gaz en toiture terrasse, abritées dans un local technique aménagé à cet effet.

Le maître d'Œuvre proposera des solutions avec récupération d'énergie (batteries de récupération, recyclage de l'air, ou autre).

Le maître d'Œuvre devra obtenir les procès-verbaux d'un établissement agréé (CSTB, autres, ...) auprès des entreprises titulaires.

#### **5.3.7.3 Réseaux de distribution (CVC)**

Les réseaux seront conçus dans un souci d'intégration maximum aux locaux, ils seront aussi "discrets" que possible, tout en restant parfaitement accessibles pour la maintenance.

Une attention particulière sera apportée à tous les aspects de maintenance :

- accessibilité,
- fiabilité,
- facilité de dépannage,
- etc.

La vitesse circulation d'air dans les conduits de soufflage et de reprise sera au maximum de 5 m/s dans le réseau principal (circulations) et de 2 m/s dans les réseaux secondaires (zone process, bureaux, etc.).

La distribution d'air sera réalisée par conduits en acier galvanisé lisses, rectangulaires et circulaires, Pour l'ensemble du réseau de gaines de climatisation, des volets de réglages seront installés pour permettre l'équilibrage du réseau.

Les conduits souples seront tolérés uniquement pour le raccordement des diffuseurs. Les conduits seront équipés de renforts, de raidisseurs, de plaques absorbantes en mousse ou de tout autre moyen permettant au réseau de conserver sa rigidité et d'éviter les vibrations. Les conduits n'étant pas autoportants, les supports et renforts seront en nombre suffisant pour éviter toute flèche et toute déformation des conduits.

Des trappes de visite et de nettoyage étanches seront mises en place.

**En fin de chantier, l'ensemble du réseau de gaines sera nettoyé, dépoussiéré avec une centrale de filtration absolue, inspecté avec des systèmes vidéo, et désinfecté.**

La totalité du réseau aéraulique sera constituée de gaines métalliques ; les gaines formées par des éléments de bâtiment au contact direct de l'air véhiculé (plâtre, parpaing, etc.) sont formellement prohibées, de même que les raccordements par gaines souples déformables de longueur supérieure à 1,50 m.

La perméabilité des parois extérieures devra satisfaire aux exigences de l'arrêté du 11 mars 1988. La disposition, le choix et le dimensionnement des bouches de soufflage et d'extraction, doivent permettre d'assurer le renouvellement de l'air en tout point des locaux sans qu'il en résulte de l'inconfort pour les occupants.

#### **5.3.7.4 Appareils terminaux**

Les éléments apparents ou accessibles devront résister sans dégradation au choc d'un corps mou d'une énergie de 600 J (Cf. norme NFP 20-527). De plus, ils ne devront pas présenter d'arête saillante dangereuse.

Il est demandé de privilégier l'implantation des équipements secondaires, tels que batteries terminales, vannes de régulation, clapets étanches dans les gaines, afin de faciliter la maintenance sans gêner les usagers.

Sur les différents circuits (branches, colonnes, ...) et autres appareils, une vanne d'équilibrage avec prises de pression et mémorisation mécanique du réglage devra être installée. Ces vannes pourront faire office de vannes d'arrêt et de vidange.

Le désenfumage sera à réaliser conformément à la réglementation en vigueur.

Le matériel devra être strictement conforme aux textes en vigueur (NF S61.937) et avoir été validé par le CSTB, le CNPP, etc.

#### **5.3.8 Désenfumage**

À réaliser quand nécessaire est conformément à la réglementation en vigueur, en système dynamique partout.

### **5.4 Équipements sanitaires**

#### **5.4.1 Production d'eau chaude sanitaire**

L'animalerie sera raccordée à la production d'eau chaude sanitaire existante.

### 5.4.2 Distribution, réseau intérieur eau chaude / eau froide

Les amenées d'eau seront à installer dans un local technique, avec vannes d'arrêt général.

Tous les réseaux seront encastrés, en gaine verticale, faux plafond, vide sanitaire, ou tout autre élément de protection contre les risques de choc. Les alimentations AEP ainsi que les écoulements apparents sont à proscrire.

Les réseaux seront parfaitement calorifugés (anti-gouttes de condensation et thermiquement).

Ils comprendront des organes de coupure et d'isolement, toutes les dérivations comprendront des vannes d'isolement parfaitement accessibles sans démontage de faux plafonds, etc...

Les réseaux principaux d'arrivée seront distribués avec une pression suffisante pour assurer la distribution.

Le réseau d'alimentation en eau potable sera réalisé en polyéthylène et conçu de façon à limiter la longueur des canalisations.

Des points de puisage d'eau froide seront prévus dans les locaux techniques ainsi que dans les zones d'espaces verts pour leur arrosage. Les points d'eau extérieurs seront munis de système de coupure et de vidange automatique.

#### 5.4.2.1 Evacuation et vidange

Les réseaux eaux usées, eaux vannes seront entièrement gravitaire, les pompes de relevages étant proscrites. Ils présenteront une pente minimale de 2%.

Les ventilations primaires des réseaux EU et EV en toiture seront éloignées de tout ouvrant. Des bouches de visite devront être installées afin de permettre une maintenance aisée.

#### 5.4.2.2 Réseaux d'évacuation des eaux des laboratoires

Les réseaux d'évacuation des eaux issues des activités scientifiques seront collectés et acheminés dans des conduits PEHD (Polyéthylène haute densité) avec des regards de visite « secs » (T de visite, bouchonné et installé dans un regard béton).

En fin de chantier le passage d'une caméra avec la fourniture d'un rapport de synthèse de l'état du réseau eaux scientifiques sera exigée.

### 5.4.3 Nettoyage des locaux (hors laboratoire)

Il devra être facilité par l'adoption de :

- robinetterie murale,
- appareils suspendus systématiquement (lavabos, WC, etc...),
- absence de tuyauteries en saillie horizontale.

Des siphons de sol de diamètre adapté (200 mm) devront être prévus partout où une quantité importante d'eau peut se répandre, notamment dans les locaux d'entretien.

À noter que les modèles de siphons de forme ronde sont plus faciles à intégrer esthétiquement lors de leur mise en œuvre, car ils ne sont pas tributaires d'un parallélisme avec les joints de carrelage ou avec les cloisons.

#### 5.4.4 Matériel sanitaire

Afin de faciliter les réparations un sectionnement des réseaux sera étudié et des robinets d'arrêts seront systématiquement prévus par appareil.

Il répondra aux conditions suivantes :

- la robinetterie sera de première qualité pour usage intensif, garantie minimale de bon fonctionnement d'une durée de 2 ans.
- la robinetterie des locaux sanitaires sera temporisée, les chasses d'eau à réservoir sont proscrites.
- les appareils pourront être aisément isolés individuellement.

##### **Lavabos - vasques**

Les hauteurs libres sous vasques et lavabos seront au moins à 0,70 m du sol. Les hauteurs de leur dessus au plus à 0,85 m dans tous les locaux.

Les appareils sur console pour les lavabos sont préconisés, et seront sans bonde, ni trop-plein. Les coins lavabos seront équipés de miroirs incassables.

##### **WC**

Ils seront toujours de type suspendu, capables de supporter sans dommage des charges d'au moins 150 kg. Hauteur libre minimale de 10 cm sous la cuvette pour l'accessibilité lors de l'entretien.

##### **Vidoir**

Les principales caractéristiques sont les suivantes :

- Vidoir type «Beaujon» ou équivalent,
- Grille mobile et grille de fond vissée,
- Robinet et tube de chasse, robinet d'arrêt,
- Robinet à bec orientable avec rosace chromée et brise-jet flexible.

##### **Accessoires**

Tous les appareils sont à équiper de tous les accessoires nécessaires (1 patère par appareil, miroir, distributeur de papier, porte-serviettes, tablettes, etc).

De même, les appareils destinés aux handicapés seront équipés de leurs accessoires spécifiques (rehausses, barres de soulèvement, commandes dorsales de chasses, etc...).

L'ensemble des accessoires est dû au titre du marché.

#### 5.4.5 Gaz spéciaux

Voir fiches local par local

Ces dispositifs seront réalisés dans le plus strict respect des obligations réglementaires et des normes de sécurité. Les réseaux devront être parfaitement accessibles sur l'ensemble de leur parcours. Sur les portions où ils seront d'un accès difficile, on s'assurera de l'absence de raccord.

### 5.5 Equipements scientifiques dus au titre du projet

#### 5.5.1 Paillasses - Plan de travail

Les paillasses seront de type préfabriqué et modulaire. Elles seront à ossature métallique, sur piétements en métal inoxydable 18/10 avec vérins de mise à niveau.

La nature du revêtement sera fonction de la destination et des locaux ; il résistera aux agents chimiques habituels et sera facilement nettoyable. On utilisera soit du propylène, soit des résines de synthèse après accord des utilisateurs.

Les paillasses sèches seront à dessus en résine de synthèse.

D'une manière générale les paillasses comporteront un dossier en prolongement du plan de travail et dans la même nature de revêtement.

Les panneaux en mélaminé sont proscrits.

### **5.5.2 Paillasses humides**

Les bacs sont profonds et larges (pour immersion totale des matériels fragiles et ou volumineux), à hauteur variable si utilisation intense, sans trop-plein, vidangeables par siphon transparent, démontable sans outil, avec bonde décalée par rapport à l'arrivée d'eau (pour éviter les projections), et obturables (par un système à distance pour éviter les accidents par objet piquant ou coupant).

Les paillasses humides seront constituées de résine de synthèse ou d'acier inoxydable 18/10.

Les plans de travail comportent de retenues d'eau au pourtour et l'incorporation de bacs évier sera telle qu'aucune infiltration ne sera possible. Une protection du mur sans angles vifs doit être installée.

Le matériau est homogène, monobloc facile d'entretien et non bruyant.

La robinetterie en inox, sans mousseur, commande manuelle avec mélangeur, d'une hauteur permettant une gestuelle adaptée, démontable, de matériau compatible avec l'entretien quotidien au détergent-désinfectant et facilement nettoyable.

Les flexibles de douches et douchettes seront en matériau lisse.

Ces évacuations sont réalisées en polyéthylène haute pression et les alimentations en cuivre écroui.

Les bacs des paillasses comporteront des tubes de surverse faisant office de bonde.

La robinetterie sera de :

- type laboratoire en laiton, anticorrosion et repérée suivant les fluides par couleurs conventionnelles,
- démontable facilement pour décontamination (système PIEL ou équivalent).

Le débattement des cols de cygne devra être réglable.

Les prises de courant seront disposées sur le mur au-dessus du dossier, éloignées des autres fluides.

#### **5.5.2.1 Alimentations électriques des paillasses**

Les prises électriques seront incorporées à éclipses 10/16 A + T - 220 V Les prises seront équipées de caches bornes à l'arrière. Certaines prises seront de type étanche. Elles seront localisées sur bandeau ou dossier.

Le nombre de prises est fixé dans les fiches espaces.

Les paillasses seront également équipées de boîtes de dérivation raccordant le câble d'alimentation de la paillasse aux câbles d'alimentation des prises de courant. Ainsi que le raccordement des parties électriques à la terre (châssis, piétements).

### **5.5.3 PSM**

Le PSM existant sera réinstallé dans la nouvelle structure. L'ensemble des branchements et autres équipements nécessaires sont dus au titre du marché.

### **5.5.4 Autoclave - Laverie**

L'autoclave sera réinstallé dans la nouvelle structure. L'ensemble des branchements et autres équipements nécessaires sont dus au titre du marché.



## **Chapitre 3. Fiches Techniques par local**

## 6. Notice - Fiches techniques par local

---

### 6.1 Généralités

Les fiches techniques présentent de manière synthétique, pour chaque type de local :

- Le niveau de prestation minimal attendu par le Maître d'ouvrage pour les corps d'état secondaires (par exemple les revêtements de sols, murs, plafonds). Le maître d'Œuvre est libre de proposer des prestations au moins équivalentes, dans le respect de la réglementation et des contraintes d'usage du local (liées à sa destination)
- Les caractéristiques des équipements terminaux (nombre de prises...) et niveaux de performance à atteindre pour les corps d'états techniques (chauffage, ventilation, climatisation, électricité, fluides médicaux...)
- Les limites de prestation en termes d'équipements : à prévoir par le maître d'Œuvre au titre du projet, ou restant à la charge du Maître d'ouvrage.

### 6.2 Détail sur certaines rubriques des fiches techniques

#### 6.2.1 Code fiche

Il s'agit d'un code interne de classification.

Ce code est repris dans les tableaux de surface du programme fonctionnel, afin d'associer à chaque local programmé la fiche technique correspondante.

#### 6.2.2 Plomberie

Type d'équipement sanitaire (WC, douche, paillasse), type de commande (automatique ou manuelle), qualité de l'eau distribuée.

Nomenclature pour les accessoires des éléments sanitaires :

- **Sanitaires :**
  - 1 WC suspendu
  - Barres d'appui pour personne à mobilité réduite de part et d'autre du WC
  - Barres de fermeture de la porte pour personne à mobilité réduite
  - 1 patère par WC
  - 1 support pour papier toilette
- **Lave mains :**
  - 1 lave mains à commande fémorale
  - 1 miroir
  - 1 porte savon ou gel
  - 1 sèche mains ou essuie mains
- **Lavabo :**
  - 1 lavabo à commande fémorale
  - 1 miroir
  - 1 porte savon ou gel
  - 1 sèche mains ou essuie mains
- **Douche et/ou déshabilleur :**
  - 2 patères

- **Paillasse humide :**
  - 2 bacs + égouttoir inox (longueur minimum : indiquée), avec dosseret pour certaines paillasses
- **Paillasse sèche :**
  - Paillasse Emalit (longueur minimum : indiquée), avec dosseret ou séparateur avec une étage haute.

### 6.2.3 Eclairage naturel - Occultation

- **Eclairage naturel :**  
Indique si de l'éclairage naturel doit être prévu dans le local, précise le cas échéant si ce dernier est imposé en 1er jour ou peut être apporté en 2nd jour.
- **Occultation :**
  - Occultation extérieure à commande électrique

### 6.2.4 Portes

- **Ouverture :** manuelle ou automatique (motorisée à commande automatique)
- **Sûreté de fonctionnement :** dispositif de contrôle d'accès (lecteur de badge magnétique, serrure...)
- **Dimension minimale :** largeur de passage minimale souhaitée
- **Observations :** protections, accessoires...

### 6.2.5 Courants forts et faibles

Chaque poste de travail sera prévu d'une nourrice permettant d'alimenter en courants forts et faibles un poste de travail bureautique comprenant un équipement informatique et téléphonique :

- 4 prises de courant 10/16A+T
- 2 prises RJ 45 (ordinateur + téléphone)

En règle générale, tous les « postes de travail informatique » seront alimentés via une plinthe électrique à 3 compartiments distincts.

Les alimentations spécifiques requises par le « process » ne sont pas spécifiées dans les fiches. Il appartient au concepteur de les intégrer (alimentations électriques spécifiques pour le fonctionnement d'un équipement médical ou non médical : scanner, centrale de traitement d'air, machine à laver etc.)

### 6.2.6 Compris dans opération

Équipement à prévoir par le maître d'Œuvre à charge du projet.

### 6.2.7 Équipements dont le raccordement est dû au titre du marché

Équipement à prévoir par le maître d'Œuvre à charge du projet.

## 6.4 Fiches techniques

Code fiches	Local
ANI 01	Stabulation d'animaux (souris et rats)
ANI 02	Stabulation d'animaux (lapins)
ANI 03	Salle géotypage - recueil des données
ANI 04	Salle de quarantaine
BUR 01	Bureau
EXP 01	Laboratoire d'expérimentation (A2)
EXP 02	Salle d'euthanasie
EXP 02	Salle d'euthanasie et prélèvement de tissus
EXP 03	Salle d'expérimentation lapin
EXP 04	Salle de chirurgie
EXP 05	Salle de physiologie
LAV 01	Local laverie - autoclave
LAV 02	Zone de vidage des cages - Salle déchets
LOG 01	Local ménage
SAS 01	Sas d'entrée personnel ou chercheurs
SAS 02	Sas d'entrée animaux
SAS 03	Sas d'entrée (A2)
STO 01	Local stockage propre cages et matériels divers
STO 01	Stockage
STO 02	Local stockage nourriture et litières
VES 01	Vestiaires

**LOCAL : Stabulation animaux (souris et rats)**

**ANI 01**

<b>INFORMATIONS GENERALES</b>									
Confinement		<b>A1</b>		Etanchéité local :		<b>Etanche à l'air</b>			
<b>CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION</b> <i>(hors prise en compte des équipements)</i>				<b>PLOMBERIE - SANITAIRE</b> <i>(hors raccordements aux équipements)</i>					
T°C été :	<b>22°C</b> <b>+/- 2°C.</b>	Type de traitement :	<b>Climatisation</b>	<b>Alimentations</b>		<b>Évacuations</b>			
T°C hiver :		Taux mini de renouvellement d'air neuf :	<b>9 à 12 vol/h</b>	Eau sur bac pailleasse	-	Evacuation eau usée	-		
HR %:	<b>55%</b> <b>+/- 5%</b>	Filtration :	<b>H11 en entrée uniquement</b>	Eau sur lavabos	-	Traitement des effluents	-		
Pression relative :			<b>+40 Pa</b>	Eau adoucie	-	Siphon de sol	-		
Secours installation :		<b>Alarme défaut de pression</b> <b>Arrêt soufflage défaut de pression</b>		Autres		-			
<b>Équipements nécessitant des extractions spécifiques</b>				<b>Équipements sanitaires</b>					
Sorbonne(s)	-	PSM	-	Lavage des mains		-			
Hotte(s)	-	Hotte stérile	-	Bac de pailleasse		-			
BOA	-	Autres :	<b>Portoires ventilés</b>	Autres		-			
<b>FLUIDES SPECIAUX</b>				<b>ECLAIREMENT</b>					
Azote	-	Hydrogène	-	<b>Lumière du jour</b>		<b>Lumière artificielle</b>			
CO2	-	Air comprimé	-	Eclairage naturel	<b>Non</b>	Niveau d'éclairage			
Hélium	-	Vide	-	Occultation	<b>Sans objet</b>	Général	<b>Eclairage étanche affleurant - 250 à 300 lux</b> <b>Eclairage jour/nuit automatique</b>		
Autres	<b>1 oxygène</b>			Protection solaire	<b>Sans objet</b>	Plan de travail	-		
<b>ELECTRICITE-CONTROLE D'ACCES</b>				<b>SOLS/MURS/PLAFONDS - MENUISERIES INTERIEURES - ACOUSTIQUE</b>					
<b>Courants forts hors équipement</b>				<b>Revêtement de sol</b>					
PC 10/16A+T usage général		<b>6 PC</b>		Nature	<b>Résine ou Sol souple PVC thermo-soudé traité fongistatique et bactériostatique + remontée en plinthe de 10 cm de hauteur + coins arrondis</b>				
PC 10/16A+T autre				UPEC	<b>U4 P3 E3 C3</b>				
<b>Courants faibles hors équipements</b>				<b>Revêtement mural</b>					
VDI RJ45		<b>4 RJ45</b>		Nature	<b>Cloison modulaire laboratoire et/ou salle blanche</b>				
				Spécificité					
<b>Sécurité</b>				<b>Plafonds / faux-plafonds</b>					
Contrôle d'accès :		-		Nature	<b>Faux plafond modulaire laboratoire et/ou salle blanche</b>				
Ferme-porte :		<b>1</b>		<b>Menuiseries intérieures</b>					
				Type	<b>1 porte automatique</b>				
				Largeur de passage libre	<b>110 x 205</b>	Oculus	<b>Oui avec Filtre pour lumière inactinique (90%) rouge</b>		
<b>EQUIPEMENTS DUS AU TITRE DU MARCHE</b>									
Paillasse sèche : non Paillasse humide : non									
<b>EQUIPEMENTS DONT LE RACCORDEMENT EST DU AU TITRE DU MARCHE (alimentations, évacuations, etc.)</b> <b>Les quantitatifs ci-dessus n'incluent pas les besoins spécifiques des équipements listés ci-dessous.</b>									
<b>Salles de stabulation souris :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 salle à équiper : 1 unité + 2 portoires ventilés de 64 cages</li> <li>2 salles à compléter : 1 unité + 2 portoires ventilés de 64 cages</li> </ul> <b>Salle de stabulation rat :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 unité + 2 portoires ventilés de 24 cages</li> </ul>									
<b>Hotte de change (sans raccordement)</b>									
<b>OBSERVATIONS</b>									
<b>Éclairage sur horloge (en position centrale)</b>									

**LOCAL : Stabulation animaux (lapins)**

**ANI 02**

<b>INFORMATIONS GENERALES</b>									
Confinement		<b>A1</b>		Etanchéité local :		<b>Etanche à l'air</b>			
<b>CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION</b> <i>(hors prise en compte des équipements)</i>				<b>PLOMBERIE - SANITAIRE</b> <i>(hors raccordements aux équipements)</i>					
T°C été :	<b>16°C</b> <b>+/- 2°C.</b>	Type de traitement :	<b>Climatisation</b>	<b>Alimentations</b>		<b>Évacuations</b>			
T°C hiver :		Taux mini de renouvellement d'air neuf :	<b>15 à 20 vol/h</b>	Eau sur bac pailleasse	-	Evacuation eau usée	-		
HR %:	<b>55%</b> <b>+/- 5%</b>	Brassage :		Eau sur lavabos	-	Traitement des effluents	-		
Pression relative :			<b>Pression neutre</b>	Eau adoucie	-	Siphon de sol	-		
Secours installation :		<b>Alarme défaut de pression</b> <b>Arrêt soufflage défaut de pression</b>		Autres		<b>Point d'eau pour abreuvement (système automatique)</b>			
<b>Équipements nécessitant des extractions spécifiques</b>				<b>Équipements sanitaires</b>					
Sorbonne(s)	-	PSM	-	Lavage des mains		-			
Hotte(s)	-	Hotte stérile	-	Bac de pailleasse		-			
BOA	-	Autres :	-	Autres		-			
<b>FLUIDES SPECIAUX</b>				<b>ECLAIREMENT</b>					
Azote	-	Hydrogène	-	<b>Lumière du jour</b>		<b>Lumière artificielle</b>			
CO2	-	Air comprimé	-	Eclairage naturel	<b>Non</b>	Niveau d'éclairement			
Hélium	-	Vide	-	Occultation	<b>Sans objet</b>	Général	<b>Eclairage étanche affleurant - 250 à 300 lux</b> <b>Eclairage jour/nuir automatique</b>		
Autres	-			Protection solaire	<b>Sans objet</b>	Plan de travail	-		
<b>ELECTRICITE-CONTROLE D'ACCES</b>				<b>SOLS/MURS/PLAFONDS - MENUISERIES INTERIEURES - ACOUSTIQUE</b>					
<b>Courants forts hors équipement</b>				<b>Revêtement de sol</b>					
PC 10/16A+T usage général	<b>6 PC</b>			Nature	<b>Résine ou Sol souple PVC thermo-soudé traité fongistatique et bactériostatique + remontée en plinthe de 10 cm de hauteur + coins arrondis</b>				
PC 10/16A+T autre				UPEC	<b>U4 P3 E3 C3</b>				
<b>Courants faibles hors équipements</b>				<b>Revêtement mural</b>					
VDI RJ45	<b>4 RJ45</b>			Nature	<b>Cloison modulaire laboratoire et/ou salle blanche</b>				
				Spécificité					
<b>Sécurité</b>				<b>Plafonds / faux-plafonds</b>					
Contrôle d'accès :	-			Nature	<b>Faux plafond modulaire laboratoire et/ou salle blanche</b>				
Ferme-porte :	<b>1</b>			<b>Menuiseries intérieures</b>					
				Type	<b>1 porte automatique : 2 vantaux tiercés</b>				
				Largeur de passage libre	<b>120 x 205</b>	Oculus	<b>Oui</b>		
<b>EQUIPEMENTS DUS AU TITRE DU MARCHE</b>									
Paillasse sèche : non									
Paillasse humide : non									
<b>EQUIPEMENTS DONT LE RACCORDEMENT EST DU AU TITRE DU MARCHE (alimentations, évacuations, etc.)</b> <b>Les quantitatifs ci-dessus n'incluent pas les besoins spécifiques des équipements listés ci-dessous.</b>									
Batterie lapins : 6 cages									
Point d'eau pour abreuvement (système automatique)									
<b>OBSERVATIONS</b>									
Éclairage sur horloge									

**LOCAL : Salle génotypage - recueil des données**

**ANI 03**

<b>INFORMATIONS GENERALES</b>							
Confinement		Sans objet		Etanchéité local :		Sans objet	
<b>CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION</b> <i>(hors prise en compte des équipements)</i>				<b>PLOMBERIE - SANITAIRE</b> <i>(hors raccordements aux équipements)</i>			
T°C été :	22°C +/- 2°C.	Type de traitement :	Rafraîchissement	Alimentations		Evacuations	
T°C hiver :		Taux mini de renouvellement d'air neuf :	9 à 12 vol/h	Eau sur bac paillasse	-	Evacuation eau usée	-
HR %:	Sans objet	Filtration :	H11 en entrée uniquement	Eau sur lavabos	-	Traitement des effluents	-
Pression relative :			-	Eau adoucie	-	Siphon de sol	-
Secours installation :		Suivant réglementation		Autres		-	
<b>Equipements nécessitant des extractions spécifiques</b>				<b>Equipements sanitaires</b>			
Sorbonne(s)	-	PSM	-	Lavage des mains		-	
Hotte(s)	-	Hotte stérile	-	Bac de paillasse		-	
BOA	-	Autre	-	Autres		-	
<b>FLUIDES SPECIAUX</b>				<b>ECLAIREMENT</b>			
Azote	-	Hydrogène	-	Lumière du jour		Lumière artificielle	
CO2	-	Air comprimé	-	Eclairage naturel	Requis	Niveau d'éclairage	
Hélium	-	Vide	-	Occultation	Oui	Général	300 lux
Autres			-	Protection solaire	Oui selon orientation	Plan de travail	-
<b>ELECTRICITE-CONTROLE D'ACCES</b>				<b>SOLS/MURS/PLAFONDS - MENUISERIES INTERIEURES - ACOUSTIQUE</b>			
<b>Courants forts hors équipement</b>				<b>Revêtement de sol</b>			
PC 10/16A+T usage général	4 PC par poste de travail			Nature	Sol souple PVC thermo-soudé		
PC 10/16A+T autre	2 PC (ordinateur - téléphone) par poste de travail			UPEC	U3 P2 E2 C2		
<b>Courants faibles hors équipements</b>				<b>Revêtement mural</b>			
VDI RJ45	4 RJ45			Nature	Peinture satinée lavable		
				Spécificité			
<b>Sécurité</b>				<b>Plafonds / faux-plafonds</b>			
Contrôle d'accès :	-			Nature	Faux plafond acoustique		
Ferme-porte :	Sans objet			<b>Menuiseries intérieures</b>			
				Type	1 vantail		
				Largeur de passage libre	90 x 205	Oculus	Oui
<b>EQUIPEMENTS DUS AU TITRE DU MARCHE</b>							
<b>EQUIPEMENTS DONT LE RACCORDEMENT EST DU AU TITRE DU MARCHE (alimentations, évacuations, etc.)</b> <i>Les quantitatifs ci-dessus n'incluent pas les besoins spécifiques des équipements listés ci-dessous.</i>							
<b>OBSERVATIONS</b>							

**LOCAL : Salle de quarantaine**

**ANI 04**

<b>INFORMATIONS GENERALES</b>									
Confinement		<b>A1</b>		Etanchéité local :		<b>Etanche à l'air</b>			
<b>CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION</b> <i>(hors prise en compte des équipements)</i>					<b>PLOMBERIE - SANITAIRE</b> <i>(hors raccordements aux équipements)</i>				
T°C été :	<b>22°C</b> <b>+/- 2°C.</b>	Type de traitement :	<b>Climatisation</b>	Alimentations		Evacuations			
T°C hiver :		Taux mini de renouvellement d'air neuf :	<b>12 vol/h</b>	Eau sur bac pailleasse	-	Evacuation eau usée	-		
HR %:	<b>55%</b> <b>+/- 5%</b>	Filtration :	<b>H11 en entrée et sortie + filtration en sortie de portoirs</b>	Eau sur lavabos	-	Traitement des effluents	-		
Pression relative :			<b>-15 Pa</b>	Eau adoucie	-	Siphon de sol	-		
Secours installation :	<b>Alarme défaut de pression</b> <b>Arrêt soufflage défaut de pression</b>			Autres	-				
<b>Equipements nécessitant des extractions spécifiques</b>					<b>Equipements sanitaires</b>				
Sorbonne(s)	-	PSM	-	Lavage des mains		-			
Hotte(s)	-	Hotte stérile	-	Bac de pailleasse		-			
BOA	-	Autres :	<b>Portoirs ventilés</b>	Autres		-			
<b>FLUIDES SPECIAUX</b>					<b>ECLAIREMENT</b>				
Azote	-	Hydrogène	-	Lumière du jour		Lumière artificielle			
CO2	-	Air comprimé	-	Eclairage naturel	<b>Non</b>	Niveau d'éclairage			
Hélium	-	Vide	-	Occultation	<b>Sans objet</b>	Général	<b>Eclairage étanche affleurant - 250 à 300 lux</b> <b>Eclairage jour/nuit automatique</b>		
Autres	-			Protection solaire	<b>Sans objet</b>	Plan de travail	-		
<b>ELECTRICITE-CONTROLE D'ACCES</b>					<b>SOLS/MURS/PLAFONDS - MENUISERIES INTERIEURES - ACOUSTIQUE</b>				
<b>Courants forts hors équipement</b>					<b>Revêtement de sol</b>				
PC 10/16A+T usage général	<b>4 PC</b>				Nature	<b>Résine ou Sol souple PVC thermo-soudé traité fongistatique et bactériostatique + remontée en plinthe de 10 cm de hauteur + coins arrondis</b>			
PC 10/16A+T autre					UPEC	<b>U4 P3 E3 C3</b>			
<b>Courants faibles hors équipements</b>					<b>Revêtement mural</b>				
VDI RJ45	<b>4 RJ45</b>				Nature	<b>Cloison modulaire laboratoire et/ou salle blanche</b>			
					Spécificité				
<b>Sécurité</b>					<b>Plafonds / faux-plafonds</b>				
Contrôle d'accès :	-				Nature	<b>Faux plafond modulaire laboratoire et/ou salle blanche</b>			
Ferme-porte :	<b>1</b>				<b>Menuiseries intérieures</b>				
					Type	<b>1 vantail stratifié</b>			
					Largeur de passage libre	<b>90 x 205</b>	Oculus	<b>Oui</b>	
<b>EQUIPEMENTS DUS AU TITRE DU MARCHE</b>									
Paillasse sèche : non Paillasse humide : non									
<b>EQUIPEMENTS DONT LE RACCORDEMENT EST DU AU TITRE DU MARCHE (alimentations, évacuations, etc.)</b> <b>Les quantitatifs ci-dessus n'incluent pas les besoins spécifiques des équipements listés ci-dessous.</b>									
Portoirs ventilés : 1 portoir ventilé souris + 1 unité de ventilation de 56 cages									
<b>OBSERVATIONS</b>									
Éclairage sur horloge Gradient de pression : Sas donnant accès à cette salle doit être en surpression									



**LOCAL : Tous types de bureaux**

**BUR 01**

<b>INFORMATIONS GENERALES</b>							
Confinement		Sans objet		Etanchéité local :		Sans objet	
<b>CHAUFFAGE - VENTILATION – CLIMATISATION</b> <i>(hors prise en compte des équipements)</i>				<b>PLOMBERIE / SANITAIRE</b> <i>(hors raccordements aux équipements)</i>			
T°C été :	-7°C/ext.	Type de traitement :	Rafrâichissement	Alimentations		Evacuations	
T°C hiver :	+19°C	Taux mini de renouvellement d'air neuf :	-	Eau sur bac paillasse	-	Evacuation eau usée	-
HR %:	Sans objet	Brassage :	-	Eau sur lavabos	-	Traitement des effluents	-
Pression relative :			-	Eau adoucie	-	Siphon de sol	-
Secours installation :		Suivant réglementation		Autres		-	
<b>Equipements nécessitant des extractions spécifiques</b>				<b>Equipements sanitaires</b>			
Sorbonne(s)	-	PSM	-	Lavage des mains		-	
Hotte(s)	-	Hotte stérile	-	Bac de paillasse		-	
BOA	-	Autre	-	Autres		-	
<b>FLUIDES SPECIAUX</b>				<b>ECLAIREMENT</b>			
Azote	-	Hydrogène	-	Lumière du jour		Lumière artificielle	
CO2	-	Air comprimé	-	Eclairage naturel	Requis	Niveau d'éclairage	
Hélium	-	Vide	-	Occultation	Oui pour les locaux au RDC	Général	300 lux
Autres			-	Protection solaire	Oui selon orientation	Plan de travail	-
<b>ELECTRICITE-CONTROLE D'ACCES</b>				<b>SOLS/MURS/PLAFONDS - MENUISERIES INTERIEURES - ACOUSTIQUE</b>			
<b>Courants forts hors équipement</b>				<b>Revêtement de sol</b>			
PC 10/16A+T usage général	4 PC par poste de travail			Nature	Sol souple PVC thermo-soudé		
PC 10/16A+T autre	2 PC (ordinateur – téléphone) par poste de travail			UPEC	U3 P2 E2 C2		
<b>Courants faibles hors équipements</b>				<b>Revêtement mural</b>			
VDI RJ45	4 RJ45			Nature	Peinture satinée lavable		
				Spécificité			
<b>Sécurité</b>				<b>Plafonds / faux-plafonds</b>			
Contrôle d'accès :	Serrure à clé sur organigramme			Nature	Faux plafond acoustique		
Ferme-porte :	Sans objet			<b>Menuiseries intérieures</b>			
				Type	1 vantail		
				Largeur de passage libre	90 x 205	Oculus	Non
<b>EQUIPEMENTS DUS AU TITRE DU MARCHE</b>							
<b>EQUIPEMENTS DONT LE RACCORDEMENT EST DU AU TITRE DU MARCHE (alimentations, évacuations, etc.)</b> <i>Les quantitatifs ci-dessus n'incluent pas les besoins spécifiques des équipements listés ci-dessous.</i>							
<b>OBSERVATIONS</b>							

**LOCAL : Laboratoire expérimentation (A2)**

**EXP 01**

<b>INFORMATIONS GENERALES</b>									
Confinement		<b>A1</b>		Etanchéité local :		<b>Etanche à l'air</b>			
<b>CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION</b> <i>(hors prise en compte des équipements)</i>					<b>PLOMBERIE - SANITAIRE</b> <i>(hors raccordements aux équipements)</i>				
T°C été :	<b>22°C</b> <b>+/- 3°C.</b>	Type de traitement :	<b>Climatisation</b>	Alimentations		Evacuations			
T°C hiver :		Taux mini de renouvellement d'air neuf :	<b>Voir réglementation</b>	Eau sur bac paillasse	<b>1 alim EF/ECS</b>	Evacuation eau usée	<b>1</b>		
HR %:	<b>55%</b> <b>+/- 5%</b>	Filtration :	<b>H11 en entrée et sortie</b>	Eau sur lavabos	<b>1 alim EF/ECS</b>	Traitement des effluents	<b>-</b>		
Pression relative :			<b>-15 Pa</b>	Eau adoucie	<b>-</b>	Siphon de sol	<b>-</b>		
Secours installation :		<b>Alarme défaut de pression</b> <b>Arrêt soufflage défaut de pression</b>		Autres		<b>-</b>			
<b>Equipements nécessitant des extractions spécifiques</b>					<b>Equipements sanitaires</b>				
Sorbonne(s)	<b>-</b>	PSM	<b>1</b>	Lavage des mains		<b>1 lavabo</b>			
Hotte(s)	<b>-</b>	Hotte stérile	<b>-</b>	Bac de paillasse		<b>1 évier</b>			
BOA	<b>-</b>	Autres :	<b>-</b>	Autres		<b>-</b>			
<b>FLUIDES SPECIAUX</b>					<b>ECLAIREMENT</b>				
Azote	<b>-</b>	Hydrogène	<b>-</b>	Lumière du jour		Lumière artificielle			
CO2	<b>-</b>	Air comprimé	<b>1</b>	Eclairage naturel	<b>Requis</b>	Niveau d'éclairage			
Hélium	<b>-</b>	Vide	<b>1</b>	Occultation	<b>Non</b>	Général	<b>200 lux</b>		
Autres	<b>-</b>			Protection solaire	<b>Selon orientation</b>	Plan de travail	<b>400 lux</b>		
<b>ELECTRICITE-CONTROLE D'ACCES</b>					<b>SOLS/MURS/PLAFONDS - MENUISERIES INTERIEURES - ACOUSTIQUE</b>				
<b>Courants forts hors équipement</b>					<b>Revêtement de sol</b>				
PC 10/16A+T usage général	<b>4 PC</b>			Nature	<b>Résine ou Sol souple PVC thermo-soudé traité fongistatique et bactériostatique + remontée en plinthe de 10 cm de hauteur + coins arrondis</b>				
PC 10/16A+T autre	<b>4 PC/ml paillasse</b>			UPEC	<b>U4 P3 E3 C3</b>				
<b>Courants faibles hors équipements</b>					<b>Revêtement mural</b>				
VDI RJ45	<b>4 RJ45</b>			Nature	<b>Cloison modulaire laboratoire et/ou salle blanche</b>				
					Spécificité				
<b>Sécurité</b>					<b>Plafonds / faux-plafonds</b>				
Contrôle d'accès :	<b>-</b>			Nature	<b>Faux plafond modulaire laboratoire et/ou salle blanche</b>				
Ferme-porte :	<b>1</b>			<b>Menuiseries intérieures</b>					
				Type	<b>1 vantail stratifié</b>				
				Largeur de passage libre	<b>90 x 205</b>	Oculus	<b>Oui</b>		
<b>EQUIPEMENTS DUS AU TITRE DU MARCHE</b>									
Paillasse sèche : 4 ml prof. 80 cm Paillasse humide : 4 ml prof. 80 cm Évier 2 bacs avec robinetterie classique avec commande témorale 1 PSM									
<b>EQUIPEMENTS DONT LE RACCORDEMENT EST DU AU TITRE DU MARCHE (alimentations, évacuations, etc.)</b> <b>Les quantitatifs ci-dessus n'incluent pas les besoins spécifiques des équipements listés ci-dessous.</b>									
<b>OBSERVATIONS</b>									

**LOCAL : Salle d'euthanasie - Salle d'euthanasie et prélèvement de tissus**

**EXP 02**

<b>INFORMATIONS GENERALES</b>									
Confinement		<b>A1</b>		Etanchéité local :		<b>Etanche à l'air</b>			
<b>CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION</b> <i>(hors prise en compte des équipements)</i>					<b>PLOMBERIE - SANITAIRE</b> <i>(hors raccordements aux équipements)</i>				
T°C été :	<b>22°C</b> <b>+/- 2°C.</b>	Type de traitement :	<b>Climatisation</b>	Alimentations		Evacuations			
T°C hiver :		Taux mini de renouvellement d'air neuf :	<b>9 à 12 vol/h</b>	Eau sur bac pailleasse	<b>1 alim EF/ECS</b>	Evacuation eau usée	<b>1</b>		
HR %:	<b>55%</b> <b>+/- 5%</b>	Brassage :		Eau sur lavabos	-	Traitement des effluents	-		
Pression relative :			<b>+20 Pa</b>	Eau adoucie	-	Siphon de sol	-		
Secours installation :		<b>Alarme défaut de pression</b> <b>Arrêt soufflage défaut de pression</b>			Autres		-		
<b>Equipements nécessitant des extractions spécifiques</b>					<b>Equipements sanitaires</b>				
Sorbonne(s)	<b>1</b>	PSM	-	Lavage des mains		-			
Hotte(s)	-	Hotte stérile	-	Bac de pailleasse		-			
BOA	-	Autres :		Autres		-			
<b>FLUIDES SPECIAUX</b>					<b>ECLAIREMENT</b>				
Azote	-	Hydrogène	-	Lumière du jour		Lumière artificielle			
CO2	-	Air comprimé	-	Eclairage naturel	<b>Requis</b>	Niveau d'éclairage			
Hélium	-	Vide	-	Occultation	<b>Non</b>	Général	<b>200 lux</b>		
Autres	<b>Evacuation CO2</b>			Protection solaire	<b>Selon orientation</b>	Plan de travail	<b>400 lux</b>		
<b>ELECTRICITE-CONTROLE D'ACCES</b>					<b>SOLS/MURS/PLAFONDS - MENUISERIES INTERIEURES - ACOUSTIQUE</b>				
<b>Courants forts hors équipement</b>					<b>Revêtement de sol</b>				
PC 10/16A+T usage général	<b>4 PC</b>			Nature	<b>Résine ou Sol souple PVC thermo-soudé traité fongistatique et bactériostatique + remontée en plinthe de 10 cm de hauteur + coins arrondis</b>				
PC 10/16A+T autre	<b>4 /ml de pailleasse</b>			UPEC	<b>U4 P3 E3 C3</b>				
<b>Courants faibles hors équipements</b>					<b>Revêtement mural</b>				
VDI RJ45	<b>4 RJ45</b>			Nature	<b>Cloison modulaire laboratoire et/ou salle blanche</b>				
				Spécificité					
<b>Sécurité</b>					<b>Plafonds / faux-plafonds</b>				
Contrôle d'accès :	-			Nature	<b>Faux plafond modulaire laboratoire et/ou salle blanche</b>				
Ferme-porte :	<b>1</b>			<b>Menuiseries intérieures</b>					
				Type	<b>1 vantail stratifié</b>				
				Largeur de passage libre	<b>90 x 205</b>	Oculus	<b>Oui</b>		
<b>EQUIPEMENTS DUS AU TITRE DU MARCHE</b>									
Paillasse sèche : 8 ml prof. 80 cm Paillasse humide : 8 ml prof. 80 cm Évier 2 bacs avec robinetterie classique avec commande féminale Une sorbonne Détecteur CO2									
<b>EQUIPEMENTS DONT LE RACCORDEMENT EST DU AU TITRE DU MARCHE (alimentations, évacuations, etc.)</b> <b>Les quantitatifs ci-dessus n'incluent pas les besoins spécifiques des équipements listés ci-dessous.</b>									
<b>OBSERVATIONS</b>									

**LOCAL : Laboratoire expérimentation souris**

**EXP 03**

<b>INFORMATIONS GENERALES</b>									
Confinement		A1		Etanchéité local :		Etanche à l'air			
<b>CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION</b> <i>(hors prise en compte des équipements)</i>					<b>PLOMBERIE - SANITAIRE</b> <i>(hors raccordements aux équipements)</i>				
T°C été :	22°C +/- 3°C.	Type de traitement :	Climatisation	Alimentations		Evacuations			
T°C hiver :		Taux mini de renouvellement d'air neuf :	15 à 20 vol/h	Eau sur bac paillasse	1 alim EF/ECS	Evacuation eau usée	1		
HR %:	55% +/- 5%	Brassage :		Eau sur lavabos	1 alim EF/ECS	Traitement des effluents	-		
Pression relative :			+20 Pa	Eau adoucie	-	Siphon de sol	-		
Secours installation :	Alarme défaut de pression Arrêt soufflage défaut de pression			Autres		-			
<b>Equipements nécessitant des extractions spécifiques</b>					<b>Equipements sanitaires</b>				
Sorbonne(s)	-	PSM	-	Lavage des mains		1 lavabo à commande fémorale			
Hotte(s)	-	Hotte stérile	-	Bac de paillasse		1 évier			
BOA	-	Autres :	Evacuation des gaz et vapeurs anesthésiques	Autres		-			
<b>FLUIDES SPECIAUX</b>					<b>ECLAIREMENT</b>				
Azote	2	Hydrogène	-	Lumière du jour		Lumière artificielle			
CO2	-	Air comprimé	4	Eclairage naturel	Requis	Niveau d'éclairage			
Hélium	-	Vide	1 par paillasse	Occultation	Non	Général	200 lux		
Autres	2 Oxygène			Protection solaire	Selon orientation	Plan de travail	400 lux		
<b>ELECTRICITE-CONTROLE D'ACCES</b>					<b>SOLS/MURS/PLAFONDS - MENUISERIES INTERIEURES - ACOUSTIQUE</b>				
<b>Courants forts hors équipement</b>					<b>Revêtement de sol</b>				
PC 10/16A+T usage général	4 PC			Nature	Résine ou Sol souple PVC thermo-soudé traité fongistatique et bactériostatique + remontée en plinthe de 10 cm de hauteur + coins arrondis				
PC 10/16A+T autre	4 PC/ml paillasse			UPEC	U4 P3 E3 C3				
<b>Courants faibles hors équipements</b>					<b>Revêtement mural</b>				
VDI RJ45	4 RJ45 par poste de travail			Nature	Cloison modulaire laboratoire et/ou salle blanche				
					Spécificité				
<b>Sécurité</b>					<b>Plafonds / faux-plafonds</b>				
Contrôle d'accès :	-			Nature	Faux plafond modulaire laboratoire et/ou salle blanche				
Ferme-porte :	1			<b>Menuiseries intérieures</b>					
				Type	2 vantaux tiercés stratifiés				
				Largeur de passage libre	120 x 205	Oculus	Oui		
<b>EQUIPEMENTS DUS AU TITRE DU MARCHE</b>									
Paillasse sèche : 7 ml prof. 80 cm Paillasse humide: 7 ml prof. 80 cm Évier 2 bacs avec robinetterie classique avec commande fémorale 1 scialytique Un appareil d'anesthésie pour petits animaux Evacuation des gaz et vapeurs anesthésiques									
<b>EQUIPEMENTS DONT LE RACCORDEMENT EST DU AU TITRE DU MARCHE (alimentations, évacuations, etc.)</b> <i>Les quantitatifs ci-dessus n'incluent pas les besoins spécifiques des équipements listés ci-dessous.</i>									
<b>OBSERVATIONS</b>									

**LOCAL : Salle de chirurgie**

**EXP 04**

<b>INFORMATIONS GENERALES</b>									
Confinement		<b>A1</b>		Etanchéité local :		<b>Etanche à l'air</b>			
<b>CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION</b> <i>(hors prise en compte des équipements)</i>					<b>PLOMBERIE - SANITAIRE</b> <i>(hors raccordements aux équipements)</i>				
T°C été :	<b>22°C</b> <b>+/- 3°C.</b>	Type de traitement :	<b>Climatisation</b>	Alimentations		Evacuations			
T°C hiver :		Taux mini de renouvellement d'air neuf :	<b>15 à 20 vol/h</b>	Eau sur bac paillasse	<b>1 alim EF/ECS</b>	Evacuation eau usée	<b>1</b>		
HR %:	<b>55%</b> <b>+/- 5%</b>	Brassage :		Eau sur lavabos	<b>1 alim EF/ECS</b>	Traitement des effluents	<b>-</b>		
Pression relative :			<b>+20 Pa</b>	Eau adoucie	<b>-</b>	Siphon de sol	<b>-</b>		
Secours installation :		<b>Alarme défaut de pression</b> <b>Arrêt soufflage défaut de pression</b>		Autres		<b>-</b>			
<b>Equipements nécessitant des extractions spécifiques</b>					<b>Equipements sanitaires</b>				
Sorbonne(s)	<b>-</b>	PSM	<b>-</b>	Lavage des mains		<b>1 lavabo à commande fémorale</b>			
Hotte(s)	<b>-</b>	Hotte stérile	<b>-</b>	Bac de paillasse		<b>1 évier</b>			
BOA	<b>-</b>	Autres :	<b>Evacuation des gaz et vapeurs anesthésiques</b>	Autres		<b>-</b>			
<b>FLUIDES SPECIAUX</b>					<b>ECLAIREMENT</b>				
Azote	<b>2</b>	Hydrogène	<b>-</b>	Lumière du jour		Lumière artificielle			
CO2	<b>-</b>	Air comprimé	<b>4</b>	Eclairage naturel	<b>Requis</b>	Niveau d'éclairage			
Hélium	<b>-</b>	Vide	<b>1 par paillasse</b>	Occultation	<b>Non</b>	Général	<b>450 lux</b>		
Autres	<b>2 Oxygène</b>			Protection solaire	<b>Selon orientation</b>	Plan de travail	<b>-</b>		
<b>ELECTRICITE-CONTROLE D'ACCES</b>					<b>SOLS/MURS/PLAFONDS - MENUISERIES INTERIEURES - ACOUSTIQUE</b>				
<b>Courants forts hors équipement</b>					<b>Revêtement de sol</b>				
PC 10/16A+T usage général	<b>4 PC</b>			Nature	<b>Résine ou Sol souple PVC thermo-soudé traité fongistatique et bactériostatique + remontée en plinthe de 10 cm de hauteur + coins arrondis</b>				
PC 10/16A+T autre	<b>4 PC/ml paillasse</b>			UPEC	<b>U4 P3 E3 C3</b>				
<b>Courants faibles hors équipements</b>					<b>Revêtement mural</b>				
VDI RJ45	<b>4 RJ45 par poste de travail</b>			Nature	<b>Cloison modulaire laboratoire et/ou salle blanche</b>				
					Spécificité				
<b>Sécurité</b>					<b>Plafonds / faux-plafonds</b>				
Contrôle d'accès :	<b>-</b>			Nature	<b>Faux plafond modulaire laboratoire et/ou salle blanche</b>				
Ferme-porte :	<b>1</b>			<b>Menuiseries intérieures</b>					
					Type	<b>1 vantail stratifié</b>			
					Largeur de passage libre	<b>90 x 205</b>	Oculus	<b>Oui</b>	
<b>EQUIPEMENTS DUS AU TITRE DU MARCHE</b>									
Paillasse sèche : 8 ml prof. 80 cm Paillasse humide: 8 ml prof. 80 cm Évier 2 bacs avec robinetterie classique avec commande fémorale 1 scialytique Un appareil d'anesthésie pour petits animaux Evacuation des gaz et vapeurs anesthésiques									
<b>EQUIPEMENTS DONT LE RACCORDEMENT EST DU AU TITRE DU MARCHE (alimentations, évacuations, etc.)</b>									
<b>Les quantitatifs ci-dessus n'incluent pas les besoins spécifiques des équipements listés ci-dessous.</b>									
<b>OBSERVATIONS</b>									

**LOCAL : Salle de physiologie**

**EXP 05**

<b>INFORMATIONS GENERALES</b>							
Confinement		<b>A1</b>		Etanchéité local :		<b>Etanche à l'air</b>	
<b>CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION</b> <i>(hors prise en compte des équipements)</i>				<b>PLOMBERIE - SANITAIRE</b> <i>(hors raccordements aux équipements)</i>			
T°C été :	<b>22°C</b> <b>+/- 3°C.</b>	Type de traitement :	<b>CLIMATISATION</b>	<b>Alimentations</b>		<b>Evacuations</b>	
T°C hiver :		Taux mini de renouvellement d'air neuf :	<b>15 à 20 vol/h</b>	Eau sur bac pailleasse	-	Evacuation eau usée	<b>1</b>
HR %:	<b>55%</b> <b>+/- 5%</b>	Brassage :		Eau sur lavabos	<b>1 alim EF/ECS</b>	Traitement des effluents	-
Pression relative :			<b>+20 Pa</b>	Eau adoucie	-	Siphon de sol	-
Secours installation :		<b>Alarme défaut de pression</b> <b>Arrêt soufflage défaut de pression</b>		Autres		-	
<b>Equipements nécessitant des extractions spécifiques</b>				<b>Equipements sanitaires</b>			
Sorbonne(s)	-	PSM	-	Lavage des mains		<b>1 lavabo à commande fémorale</b>	
Hotte(s)	-	Hotte stérile	-	Bac de pailleasse		-	
BOA	-	Autres :		Autres		-	
<b>FLUIDES SPECIAUX</b>				<b>ECLAIREMENT</b>			
Azote	<b>2</b>	Hydrogène	-	<b>Lumière du jour</b>		<b>Lumière artificielle</b>	
CO2	<b>2</b>	Air comprimé	-	Eclairage naturel	<b>Oui</b>	Niveau d'éclairage	
Hélium	-	Vide	-	Occultation	<b>Oui</b>	Général	<b>200 lux</b>
Autres	<b>2 oxygène</b>			Protection solaire	-	Plan de travail	<b>400 lux</b>
<b>ELECTRICITE-CONTROLE D'ACCES</b>				<b>SOLS/MURS/PLAFONDS - MENUISERIES INTERIEURES - ACOUSTIQUE</b>			
<b>Courants forts hors équipement</b>				<b>Revêtement de sol</b>			
PC 10/16A+T usage général	<b>4PC</b>			Nature	<b>Résine ou Sol souple PVC thermo-soudé traité fongistatique et bactériostatique + remontée en plinthe de 10 cm de hauteur + coins arrondis</b>		
PC 10/16A+T autre	<b>4 PC/ml pailleasse</b>			UPEC	<b>U4 P3 E3 C3</b>		
<b>Courants faibles hors équipements</b>				<b>Revêtement mural</b>			
VDI RJ45	<b>4 RJ45</b>			Nature	<b>Cloison modulaire laboratoire et/ou salle blanche</b>		
				Spécificité			
<b>Sécurité</b>				<b>Plafonds / faux-plafonds</b>			
Contrôle d'accès :	-			Nature	<b>Faux plafond modulaire laboratoire et/ou salle blanche</b>		
Ferme-porte :	<b>1</b>			<b>Menuiseries intérieures</b>			
				Type	<b>1 vantail stratifié</b>		
				Largeur de passage libre	<b>90 x 205</b>	Oculus	<b>Oui</b>
<b>EQUIPEMENTS DUS AU TITRE DU MARCHE</b>							
Paillasse sèche : 8 ml prof. 80 cm Évier 2 bacs avec robinetterie classique avec commande fémorale							
<b>EQUIPEMENTS DONT LE RACCORDEMENT EST DU AU TITRE DU MARCHE (alimentations, évacuations, etc.)</b> <b>Les quantitatifs ci-dessus n'incluent pas les besoins spécifiques des équipements listés ci-dessous.</b>							
<b>OBSERVATIONS</b>							

**LOCAL : Laverie + autoclave**

**LAV 01**

<b>INFORMATIONS GENERALES</b>									
Confinement		A1		Etanchéité local :		Sans objet			
<b>CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION</b> (hors prise en compte des équipements)					<b>PLOMBERIE - SANITAIRE</b> (hors raccordements aux équipements)				
T°C été :	22°C +/- 3°C.	Type de traitement :	Climatisation	Alimentations		Evacuations			
T°C hiver :		Taux mini de renouvellement d'air neuf :	55 vol/h	Eau sur bac paillasse	3 alim EF/ECS	Evacuation eau usée	1		
HR %:	55% +/- 5%	Brassage :	55 v/h	Eau sur lavabos	1 alim EF/ECS	Traitement des effluents	Oui		
Pression relative :			Neutre	Eau adoucie	-	Siphon de sol	1 en inox		
Secours installation :			-	Autres		-			
<b>Equipements nécessitant des extractions spécifiques</b>					<b>Equipements sanitaires</b>				
Sorbonne(s)	-	PSM	-	Lavage des mains		1 lavabo			
Hotte(s)	-	Hotte stérile	-	Bac de paillasse		-			
BOA	-	Autres :	Autoclave Lavage des biberons 2 Cabine de lavage	Autres		3 éviers 2 bacs profonds (50 x 40 x 90 prof)			
<b>FLUIDES SPECIAUX</b>					<b>ECLAIREMENT</b>				
Azote	-	Hydrogène	-	Lumière du jour		Lumière artificielle			
CO2	-	Air comprimé	2	Eclairage naturel	Oui	Niveau d'éclairage			
Hélium	-	Vide	-	Occultation	Oui	Général	300 lux		
Autres	-			Protection solaire	Sans objet	Plan de travail	-		
<b>ELECTRICITE-CONTROLE D'ACCES</b>					<b>SOLS/MURS/PLAFONDS - MENUISERIES INTERIEURES - ACOUSTIQUE</b>				
<b>Courants forts hors équipement</b>					<b>Revêtement de sol</b>				
PC 10/16A+T usage général	10 PC				Nature	Carrelage grés ceram grande dimension avec joints époxy et plinthe à gorges			
PC 10/16A+T autre					UPEC	U4 P3 E3 C3			
<b>Courants faibles hors équipements</b>					<b>Revêtement mural</b>				
VDI RJ45	3 RJ45				Nature	Peinture lessivable			
					Spécificité	Parois lisses – Faïence au droit des points d'eau			
<b>Sécurité</b>					<b>Plafonds / faux-plafonds</b>				
Contrôle d'accès :	Aucun				Nature	Peinture lessivable			
Ferme-porte :	1				<b>Menuiseries intérieures</b>				
					Type	2 vantaux tiercés stratifiés			
					Largeur de passage libre	140 x 205	Oculus	Oui	
<b>EQUIPEMENTS DUS AU TITRE DU MARCHE</b>									
2 Cabine de lavage Paillasse humide : 8 ml prof. 80 cm Évier 2 bacs avec robinetterie articulé 2 égouts au sol : 1 égout au centre et 1 rail égout à la cabine de lavage									
<b>EQUIPEMENTS DONT LE RACCORDEMENT EST DU AU TITRE DU MARCHE (alimentations, évacuations, etc.)</b>									
Les quantitatifs ci-dessus n'incluent pas les besoins spécifiques des équipements listés ci-dessous.									
1 autoclave (réinstallation de l'existant)									
<b>OBSERVATIONS</b>									
Surcharges ponctuelles des équipements Dégagement calorifique et de vapeur des équipements : Extraction vapeur d'eau Coup de poing Alarme visuelle sur ventilation									

**LOCAL : Zone de vidage des cages**

**LAV 02**

<b>INFORMATIONS GENERALES</b>							
Confinement		Sans objet		Etanchéité local :		Sans objet	
<b>CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION</b> <i>(hors prise en compte des équipements)</i>				<b>PLOMBERIE - SANITAIRE</b> <i>(hors raccordements aux équipements)</i>			
T°C été :	17°C maxi	Type de traitement :	Ventilation	Alimentations		Evacuations	
T°C hiver :	+ 19°C	Taux mini de renouvellement d'air neuf :	Suivant réglementation	Eau sur bac paille	-	Evacuation eau usée	-
HR %:	Sans objet	Brassage :		Eau sur lavabos	-	Traitement des effluents	-
Pression relative :				Eau adoucie	-	Siphon de sol	-
Secours installation :	Suivant réglementation			Autres	1 siphon		
<b>Equipements nécessitant des extractions spécifiques</b>				<b>Equipements sanitaires</b>			
Sorbonne(s)	-	PSM	-	Lavage des mains		-	
Hotte(s)	Hotte de vidange	Hotte stérile	-	Bac de paille		-	
BOA	-	Autres :	-	Autres			
<b>FLUIDES SPECIAUX</b>				<b>ECLAIREMENT</b>			
Azote	-	Hydrogène	-	Lumière du jour		Lumière artificielle	
CO2	-	Air comprimé	-	Eclairage naturel	Non	Niveau d'éclairage	
Hélium	-	Vide	-	Occultation	Non	Général	300 lux étanche
Autres	-			Protection solaire	Sans objet	Plan de travail	
<b>ELECTRICITE-CONTROLE D'ACCES</b>				<b>SOLS/MURS/PLAFONDS - MENUISERIES INTERIEURES - ACOUSTIQUE</b>			
<b>Courants forts hors équipement</b>				<b>Revêtement de sol</b>			
PC 10/16A+T usage général	3 PC étanches			Nature	Carrelage grés ceram grande dimension avec joints époxy et plinthe à gorges		
PC 10/16A+T autre				UPEC	U4 P3 E3 C3		
<b>Courants faibles hors équipements</b>				<b>Revêtement mural</b>			
VDI RJ45	Sans objet			Nature	Peinture lessivable		
				Spécificité	Parois lisses - Faïence au droit des points d'eau		
<b>Sécurité</b>				<b>Plafonds / faux-plafonds</b>			
Contrôle d'accès :	-			Nature	Peinture lessivable		
Ferme-porte :	-			<b>Menuiseries intérieures</b>			
				Type	1 porte automatique en option		
				Largeur de passage libre	-	Oculus	-
<b>EQUIPEMENTS DUS AU TITRE DU MARCHE</b>							
Plafond aspiration poussière et anti-allergène : Techniplast DS72 ou équivalent							
<b>EQUIPEMENTS DONT LE RACCORDEMENT EST DU AU TITRE DU MARCHE (alimentations, évacuations, etc.)</b> <i>Les quantitatifs ci-dessus n'incluent pas les besoins spécifiques des équipements listés ci-dessous.</i>							
<b>OBSERVATIONS</b>							



**LOCAL : Local ménage**

**LOG 01**

<b>INFORMATIONS GENERALES</b>									
Confinement		Sans objet		Etanchéité local :		Sans objet			
<b>CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION</b> <i>(hors prise en compte des équipements)</i>				<b>PLOMBERIE - SANITAIRE</b> <i>(hors raccordements aux équipements)</i>					
T°C été :	-7°C/ext.	Type de traitement :	VMC	Alimentations			Evacuations		
T°C hiver :	+19°C	Taux mini de renouvellement d'air neuf :	-	Eau sur bac paille	-	Evacuation eau usée	1		
HR %:	Sans objet	Brassage :	-	Eau sur lavabos	1 alim EF/ECS	Traitement des effluents	-		
Pression relative :			-	Eau adoucie	-	Siphon de sol	-		
Secours installation :		Suivant réglementation		Autres		-			
<b>Equipements nécessitant des extractions spécifiques</b>				<b>Equipements sanitaires</b>					
Sorbonne(s)	-	PSM	-	Lavage des mains			-		
Hotte(s)	-	Hotte stérile	-	Bac de paille			-		
BOA	-	Autres :	-	Autres			1 vidoir avec grille porte-seau		
<b>FLUIDES SPECIAUX</b>				<b>ECLAIREMENT</b>					
Azote	-	Hydrogène	-	Lumière du jour			Lumière artificielle		
CO2	-	Air comprimé	-	Eclairage naturel	Non	Niveau d'éclairage			
Hélium	-	Vide	-	Occultation	Non	Général	200 lux		
Autres	-			Protection solaire	Sans objet	Plan de travail	-		
<b>ELECTRICITE-CONTROLE D'ACCES</b>				<b>SOLS/MURS/PLAFONDS - MENUISERIES INTERIEURES - ACOUSTIQUE</b>					
<b>Courants forts hors équipement</b>				<b>Revêtement de sol</b>					
PC 10/16A+T usage général	2 PC			Nature	Résine ou Sol souple PVC thermo-soudé traité fongistatique et bactériostatique + remontée en plinthe de 10 cm de hauteur + coins arrondis				
PC 10/16A+T autre				UPEC	U3 P3 E2 C2				
<b>Courants faibles hors équipements</b>				<b>Revêtement mural</b>					
VDI RJ45	Sans objet			Nature	Peinture satinée lavable				
				Spécificité	Faïence au droit du vidoir				
<b>Sécurité</b>				<b>Plafonds / faux-plafonds</b>					
Contrôle d'accès :	Serrure à clé sur organigramme			Nature	Peinture lavable				
Ferme-porte :	-			<b>Menuiseries intérieures</b>					
				Type	1 vantail				
				Largeur de passage libre	90 x 205	Oculus	Non		
<b>EQUIPEMENTS DUS AU TITRE DU MARCHE</b>									
<b>EQUIPEMENTS DONT LE RACCORDEMENT EST DU AU TITRE DU MARCHE (alimentations, évacuations, etc.)</b> <i>Les quantitatifs ci-dessus n'incluent pas les besoins spécifiques des équipements listés ci-dessous.</i>									
<b>OBSERVATIONS</b>									

**LOCAL : Sas d'entrée personnel ou chercheurs**

**SAS 01**

<b>INFORMATIONS GENERALES</b>									
Confinement		Sans objet			Etanchéité local :		Sans objet		
<b>CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION</b> <i>(hors prise en compte des équipements)</i>					<b>PLOMBERIE - SANITAIRE</b> <i>(hors raccordements aux équipements)</i>				
T°C été :	-7°C/ext. 19°C	Type de traitement :	-		Alimentations		Evacuations		
T°C hiver :		Taux mini de renouvellement d'air neuf :	-		Eau sur bac paille	-	Evacuation eau usée	1	
HR %:	Sans objet	Brassage :	-		Eau sur lavabos	-	Traitement des effluents	-	
Pression relative :			-		Eau adoucie	-	Siphon de sol	1 en inox	
Secours installation :		Suivant réglementation			Autres		-		
<b>Equipements nécessitant des extractions spécifiques</b>					<b>Equipements sanitaires</b>				
Sorbonne(s)	-	PSM	-		Lavage des mains		-		
Hotte(s)	-	Hotte stérile	-		Bac de paille		-		
BOA	-	Autres :	Sas chimique		Autres		Sas désinfection chimique		
<b>FLUIDES SPECIAUX</b>					<b>ECLAIREMENT</b>				
Azote	-	Hydrogène	-		Lumière du jour		Lumière artificielle		
CO2	-	Air comprimé	-		Eclairage naturel	Non	Niveau d'éclairage		
Hélium	-	Vide	-		Occultation	Non	Général	300 lux	
Autres	-				Protection solaire	Sans objet	Plan de travail	-	
<b>ELECTRICITE-CONTROLE D'ACCES</b>					<b>SOLS/MURS/PLAFONDS - MENUISERIES INTERIEURES - ACOUSTIQUE</b>				
<b>Courants forts hors équipement</b>					<b>Revêtement de sol</b>				
PC 10/16A+T usage général	2 PC				Nature	Résine ou Sol souple PVC thermo-soudé traité fongistatique et bactériostatique + remontée en plinthe de 10 cm de hauteur + coins arrondis			
PC 10/16A+T autre					UPEC	U4 P3 E3 C3			
<b>Courants faibles hors équipements</b>					<b>Revêtement mural</b>				
VDI RJ45	Sans objet				Nature	Lessivable			
					Spécificité	Revêtement lisse			
<b>Sécurité</b>					<b>Plafonds / faux-plafonds</b>				
Contrôle d'accès :	Serrure électronique				Nature	Lessivable – revêtement lisse			
Ferme-porte :	1				<b>Menuiseries intérieures</b>				
					Type	1 vantail stratifié			
					Largeur de passage libre	90 x 205	Oculus	Non	
<b>EQUIPEMENTS DUS AU TITRE DU MARCHE</b>									
Paillasse sèche : 2 ml prof. 80 cm Banc de séparation zone sale / propre									
<b>EQUIPEMENTS DONT LE RACCORDEMENT EST DU AU TITRE DU MARCHE (alimentations, évacuations, etc.)</b> Les quantitatifs ci-dessus n'incluent pas les besoins spécifiques des équipements listés ci-dessous.									
<b>OBSERVATIONS</b>									

**LOCAL : Sas d'entrée animaux**

**SAS 02**

<b>INFORMATIONS GENERALES</b>							
Confinement		Sans objet		Etanchéité local :		Sans objet	
<b>CHAUFFAGE - VENTILATION – CLIMATISATION</b> <i>(hors prise en compte des équipements)</i>				<b>PLOMBERIE / SANITAIRE</b> <i>(hors raccordements aux équipements)</i>			
T°C été :	-7°C/ext. 19°C	Type de traitement :	-	Alimentations		Evacuations	
T°C hiver :		Taux mini de renouvellement d'air neuf :	-	Eau sur bac paille	-	Evacuation eau usée	-
HR %:	Sans objet	Brassage :	-	Eau sur lavabos	-	Traitement des effluents	-
Pression relative :			-	Eau adoucie	-	Siphon de sol	-
Secours installation :		Suivant réglementation		Autres		-	
<b>Equipements nécessitant des extractions spécifiques</b>				<b>Equipements sanitaires</b>			
Sorbonne(s)	-	PSM	-	Lavage des mains		-	
Hotte(s)	-	Hotte stérile	-	Bac de paille		-	
BOA	-	Autres :		Autres		Sas désinfection chimique	
<b>FLUIDES SPECIAUX</b>				<b>ECLAIREMENT</b>			
Azote	-	Hydrogène	-	Lumière du jour		Lumière artificielle	
CO2	-	Air comprimé	-	Eclairage naturel	Non	Niveau d'éclairage	
Hélium	-	Vide	-	Occultation	Non	Général	300 lux
Autres	-			Protection solaire	Sans objet	Plan de travail	-
<b>ELECTRICITE-CONTROLE D'ACCES</b>				<b>SOLS/MURS/PLAFONDS - MENUISERIES INTERIEURES - ACOUSTIQUE</b>			
<b>Courants forts hors équipement</b>				<b>Revêtement de sol</b>			
PC 10/16A+T usage général	2 PC			Nature	Carrelage grés ceram grande dimension avec joints époxy et plinthe à gorges		
PC 10/16A+T autre				UPEC	U4 P3 E3 C3		
<b>Courants faibles hors équipements</b>				<b>Revêtement mural</b>			
VDI RJ45	Sans objet			Nature	Lessivable		
				Spécificité	Revêtement lisse		
<b>Sécurité</b>				<b>Plafonds / faux-plafonds</b>			
Contrôle d'accès :	Serrure électronique			Nature	Lessivable – revêtement lisse		
Ferme-porte :	1			<b>Menuiseries intérieures</b>			
				Type	2 vantaux tiercés stratifiés		
				Largeur de passage libre	120 x 205	Oculus	Non
<b>EQUIPEMENTS DUS AU TITRE DU MARCHE</b>							
Paillasse sèche : 1 ml prof. 80 cm							
<b>EQUIPEMENTS DONT LE RACCORDEMENT EST DU AU TITRE DU MARCHE (alimentations, évacuations, etc.)</b> <b>Les quantitatifs ci-dessus n'incluent pas les besoins spécifiques des équipements listés ci-dessous.</b>							
<b>OBSERVATIONS</b>							

**LOCAL : Sas d'entrée (A2)**

**SAS 03**

<b>INFORMATIONS GENERALES</b>							
Confinement		<b>A2</b>		Etanchéité local :		<b>Sans objet</b>	
<b>CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION</b> <i>(hors prise en compte des équipements)</i>				<b>PLOMBERIE - SANITAIRE</b> <i>(hors raccordements aux équipements)</i>			
T°C été :	<b>22°C</b> <b>+/- 3°C.</b>	Type de traitement :	<b>Climatisation</b>	Alimentations		Evacuations	
T°C hiver :		Taux mini de renouvellement d'air neuf :		Eau sur bac pailleasse	-	Evacuation eau usée	<b>1</b>
HR %:	<b>55%</b> <b>+/- 5%</b>	Brassage :		Eau sur lavabos	<b>1 alim EF/ECS</b>	Traitement des effluents	-
Pression relative :			<b>+ 30 Pa</b>			Siphon de sol	-
Secours installation :		<b>Suivant réglementation</b>		Autres		-	
<b>Equipements nécessitant des extractions spécifiques</b>				<b>Equipements sanitaires</b>			
Sorbonne(s)	-	PSM	-	Lavage des mains		<b>1 lavabo à commande fémorale</b>	
Hotte(s)	-	Hotte stérile	-	Bac de pailleasse		-	
BOA	-	Autres :		Autres		-	
<b>FLUIDES SPECIAUX</b>				<b>ECLAIREMENT</b>			
Azote	-	Hydrogène	-	Lumière du jour		Lumière artificielle	
CO2	-	Air comprimé	-	Eclairage naturel	<b>Non</b>	Niveau d'éclairage	
Hélium	-	Vide	-	Occultation	<b>Non</b>	Général	<b>300 lux</b>
Autres	-			Protection solaire	<b>Sans objet</b>	Plan de travail	-
<b>ELECTRICITE-CONTROLE D'ACCES</b>				<b>SOLS/MURS/PLAFONDS - MENUISERIES INTERIEURES - ACOUSTIQUE</b>			
<b>Courants forts hors équipement</b>				<b>Revêtement de sol</b>			
PC 10/16A+T usage général	<b>1 PC</b>			Nature	<b>Résine ou Sol souple PVCthermo-soudé traité fongistatique et bactériostatique + remontée en plinthe de 10 cm de hauteur + coins arrondis</b>		
PC 10/16A+T autre				UPEC	<b>U4 P3 E3 C3</b>		
<b>Courants faibles hors équipements</b>				<b>Revêtement mural</b>			
VDI RJ45	<b>Sans objet</b>			Nature	<b>Lessivable</b>		
				Spécificité	<b>Revêtement lisse et étanche</b>		
<b>Sécurité</b>				<b>Plafonds / faux-plafonds</b>			
Contrôle d'accès :	-			Nature	<b>Lessivable – revêtement lisse et étanche</b>		
Ferme-porte :	<b>1</b>			<b>Menuiseries intérieures</b>			
				Type	<b>2 vantaux tiercés stratifiés</b>		
				Largeur de passage libre	<b>120 x 205</b>	Oculus	<b>Oui</b>
<b>EQUIPEMENTS DUS AU TITRE DU MARCHE</b>							
<b>EQUIPEMENTS DONT LE RACCORDEMENT EST DU AU TITRE DU MARCHE (alimentations, évacuations, etc.)</b> <b>Les quantitatifs ci-dessus n'incluent pas les besoins spécifiques des équipements listés ci-dessous.</b>							
<b>OBSERVATIONS</b>							

**LOCAL : Stockage - Local stockage propre cages et matériels divers**

**STO 01**

INFORMATIONS GENERALES							
Confinement		Coupe feu		Etanchéité local :		Sans objet	
<b>CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION</b> (hors prise en compte des équipements)				<b>PLOMBERIE - SANITAIRE</b> (hors raccordements aux équipements)			
T°C été :		Type de traitement :	-	Alimentations		Evacuations	
T°C hiver :	+19°C	Taux mini de renouvellement d'air neuf :	-	Eau sur bac paille	-	Evacuation eau usée	-
HR %:	Sans objet	Brassage :	-	Eau sur lavabos	-	Traitement des effluents	-
Pression relative :			-	Eau adoucie	-	Siphon de sol	-
Secours installation :		Suivant réglementation		Autres		-	
Equipements nécessitant des extractions spécifiques				Equipements sanitaires			
Sorbonne(s)	-	PSM	-	Lavage des mains		-	
Hotte(s)	-	Hotte stérile	-	Bac de paille		-	
BOA	-	Autres :	-	Autres		-	
<b>FLUIDES SPECIAUX</b>				<b>ECLAIREMENT</b>			
Azote	-	Hydrogène	-	Lumière du jour		Lumière artificielle	
CO2	-	Air comprimé	-	Eclairage naturel	Non	Niveau d'éclairage	
Hélium	-	Vide	-	Occultation	Non	Général	200 lux
Autres	-			Protection solaire	Non	Plan de travail	-
<b>ELECTRICITE-CONTROLE D'ACCES</b>				<b>SOLS/MURS/PLAFONDS - MENUISERIES INTERIEURES - ACOUSTIQUE</b>			
Courants forts hors équipement				Revêtement de sol			
PC 10/16A+T usage général	1 PC			Nature	Sol souple PVC thermo-soudé		
PC 10/16A+T autre				UPEC	U3 P2 E2 C2		
Courants faibles hors équipements				Revêtement mural			
VDI RJ45	Sans objet			Nature	Peinture lessivable		
				Spécificité			
Sécurité				Plafonds / faux-plafonds			
Contrôle d'accès :	-			Nature	Peinture lessivable		
Ferme-porte :	1			Menuiseries intérieures			
				Type	2 vantaux tiercés		
				Largeur de passage libre	120 x 205	Oculus	Non
<b>EQUIPEMENTS DUS AU TITRE DU MARCHE</b>							
<b>EQUIPEMENTS DONT LE RACCORDEMENT EST DU AU TITRE DU MARCHE (alimentations, évacuations, etc.)</b> Les quantitatifs ci-dessus n'incluent pas les besoins spécifiques des équipements listés ci-dessous.							
<b>OBSERVATIONS</b>							

**LOCAL : Local stockage nourriture et litières**

**STO 02**

<b>INFORMATIONS GENERALES</b>									
Confinement		Sans objet			Etanchéité local :		Sans objet		
<b>CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION</b> <i>(hors prise en compte des équipements)</i>					<b>PLOMBERIE - SANITAIRE</b> <i>(hors raccordements aux équipements)</i>				
T°C été :	-7°C/ext. +19°C	Type de traitement :	-		Alimentations		Evacuations		
T°C hiver :		Taux mini de renouvellement d'air neuf :	-		Eau sur bac paille	-	Evacuation eau usée	-	
HR %:	Sans objet	Brassage :	-		Eau sur lavabos	-	Traitement des effluents	-	
Pression relative :			-		Eau adoucie	-	Siphon de sol	1 en inox	
Secours installation :		Suivant réglementation			Autres		-		
<b>Equipements nécessitant des extractions spécifiques</b>					<b>Equipements sanitaires</b>				
Sorbonne(s)	-	PSM	-		Lavage des mains		-		
Hotte(s)	-	Hotte stérile	-		Bac de paille		-		
BOA	-	Autres :			Autres		-		
<b>FLUIDES SPECIAUX</b>					<b>ECLAIREMENT</b>				
Azote	-	Hydrogène	-		Lumière du jour		Lumière artificielle		
CO2	-	Air comprimé	-		Eclairage naturel	Non	Niveau d'éclairage		
Hélium	-	Vide	-		Occultation	Non	Général	200 lux	
Autres	-				Protection solaire	Non	Plan de travail	-	
<b>ELECTRICITE-CONTROLE D'ACCES</b>					<b>SOLS/MURS/PLAFONDS - MENUISERIES INTERIEURES - ACOUSTIQUE</b>				
<b>Courants forts hors équipement</b>					<b>Revêtement de sol</b>				
PC 10/16A+T usage général	1 PC				Nature	Résine ou Sol souple PVC thermo-soudé traité fongistatique et bactériostatique + remontée en plinthe de 10 cm de hauteur + coins arrondis			
PC 10/16A+T autre					UPEC	U4 P3 E3 C3			
<b>Courants faibles hors équipements</b>					<b>Revêtement mural</b>				
VDI RJ45	Sans objet				Nature	Lessivable			
					Spécificité	Revêtement lisse			
<b>Sécurité</b>					<b>Plafonds / faux-plafonds</b>				
Contrôle d'accès :	Serrure électronique				Nature	Lessivable – revêtement lisse			
Ferme-porte :	1				<b>Menuiseries intérieures</b>				
					Type	Porte intérieur : 2 vantaux tiercés stratifiés Porte extérieur : 2 vantaux métalliques			
					Largeur de passage libre	140 x 205	Oculus	Non	
<b>EQUIPEMENTS DUS AU TITRE DU MARCHE</b>									
<b>EQUIPEMENTS DONT LE RACCORDEMENT EST DU AU TITRE DU MARCHE (alimentations, évacuations, etc.)</b> <b>Les quantitatifs ci-dessus n'incluent pas les besoins spécifiques des équipements listés ci-dessous.</b>									
<b>OBSERVATIONS</b>									

**LOCAL : Vestiaires**

**VES 01**

<b>INFORMATIONS GENERALES</b>							
Confinement		Sans objet		Etanchéité local :		Sans objet	
<b>CHAUFFAGE - VENTILATION – CLIMATISATION</b> <i>(hors prise en compte des équipements)</i>				<b>PLOMBERIE / SANITAIRE</b> <i>(hors raccordements aux équipements)</i>			
T°C été :	-7°C/ext	Type de traitement :	VMC	Alimentations		Evacuations	
T°C hiver :	+ 20°C	Taux mini de renouvellement d'air neuf :	-	Eau sur bac paillasse	-	Evacuation eau usée	1 par lavabo
HR %:	Sans objet	Brassage :	-	Eau sur lavabos	1 alim EF/ECS par lavabos	Traitement des effluents	-
Pression relative :			-	Eau adoucie	-	Siphon de sol	-
Secours installation :		Suivant réglementation		Autres		1 alim EF/ECS par douche WC	
<b>Equipements nécessitant des extractions spécifiques</b>				<b>Equipements sanitaires</b>			
Sorbonne(s)	-	PSM	-	Lavage des mains		Lavabos + accessoires	
Hotte(s)	-	Hotte stérile	-	Bac de paillasse		-	
BOA	-	Autres :	-	Autres		Douche+ accessoires WC + accessoires	
<b>FLUIDES SPECIAUX</b>				<b>ECLAIREMENT</b>			
Azote	-	Hydrogène	-	Lumière du jour		Lumière artificielle	
CO2	-	Air comprimé	-	Eclairage naturel	Non	Niveau d'éclairage	
Hélium	-	Vide	-	Occultation	Non	Général	300 lux étanche
Autres			-	Protection solaire	Sans objet	Plan de travail	400 lux sur miroir
<b>ELECTRICITE-CONTROLE D'ACCES</b>				<b>SOLS/MURS/PLAFONDS - MENUISERIES INTERIEURES - ACOUSTIQUE</b>			
<b>Courants forts hors équipement</b>				<b>Revêtement de sol</b>			
PC 10/16A+T usage général	2 PC			Nature	Carrelage grès céram et plinthes à gorges		
PC 10/16A+T autre				UPEC	U4 P3 E3 C3		
<b>Courants faibles hors équipements</b>				<b>Revêtement mural</b>			
VDI RJ45	Sans objet			Nature	Revêtement lavable		
				Spécificité	Faïence au droit des points d'eau		
<b>Sécurité</b>				<b>Plafonds / faux-plafonds</b>			
Contrôle d'accès :	Verrou interieur pour douche et wc			Nature	Revêtement pour pièce humide		
Ferme-porte :	1			<b>Menuiseries intérieures</b>			
				Type	1 vantail		
				Largeur de passage libre	90 x 205	Oculus	Non
<b>EQUIPEMENTS DUS AU TITRE DU MARCHE</b>							
<b>EQUIPEMENTS DONT LE RACCORDEMENT EST DU AU TITRE DU MARCHE (alimentations, évacuations, etc.)</b> <b>Les quantitatifs ci-dessus n'incluent pas les besoins spécifiques des équipements listés ci-dessous.</b>							
<b>OBSERVATIONS</b>							