



Cellule Facultaire de Biosécurité  
Faculté de Médecine Vétérinaire  
Liège Université

**Rapport d'activités 2017**

**Editeur responsable :**

Prof. Claude Saegerman, Président  
Cellule Facultaire de Biosécurité  
Avenue de Cureghem 7A, Bât.B42  
Quartier Vallée 2  
Université de Liège  
4000 Liège Sart-Tilman

**Rédaction finale:**

Dr. Marie-France Humblet, secrétaire

CFB – 2018

## Résumé

En 2010, la démarche biosécurité à la Faculté a été pérennisée par la création de la Cellule facultaire de Biosécurité (CFB). Celle-ci a eu pour mission d'émettre des avis relatifs à la biosécurité pour toute activité liée à l'enseignement, tant concernant les procédures à mettre en place et à adopter que les aménagements d'infrastructures.

En 2017, la CFB a rendu divers avis relatifs à des propositions d'aménagements dans le cadre des volets enseignement, notamment dans le contexte du projet FARAH1 et de la salle d'autopsie.

La CFB s'est impliquée dans l'éducation en matière de biosécurité sous la forme d'une journée de formation continue (*Biosecurity Day*) sur une thématique sollicitée par de nombreux participants à l'édition antérieure, à savoir l'importance de la biosécurité dans la gestion des patients infectieux.

L'année 2017 aura vu la poursuite d'audits biosécurité au sein de plusieurs secteurs facultaires où des activités d'enseignement sont organisées: travaux pratiques d'anatomie, travaux pratiques de microbiologie (laboratoires de Bactériologie, de Parasitologie et de Denrées Alimentaires/Virologie) et activités étudiantes à la CARE-FePEX dans le cadre de la surveillance de l'application des procédures consignées dans le manuel de biosécurité. La classe 3 de la Clinique Equine a été ciblée par un audit interne biosécurité, suite à une série de cas d'infections à MRSA. Ce processus d'autocontrôle est indispensable afin de répondre aux exigences de l'AEEEEV. Il se poursuivra dans le futur, et ce de manière régulière et progressive.

Le processus de mise à jour du Manuel SOP de biosécurité a été entamé.

La démarche préventive de la CFB face au risque biologique se poursuivra avec l'élaboration de scénarios de crise, la poursuite des mises à jour du site internet biosécurité et l'adaptation du manuel SOP de biosécurité à l'évolution du contexte facultaire.

## Liste des abréviations

<b>AEEEEV</b>	Association Européenne des Etablissements d'Enseignement Vétérinaire
<b>AFSCA</b>	Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire
<b>ARI</b>	Administration des Ressources Immobilières de l'ULiège
<b>ARSIA</b>	Association Régionale de Santé et d'Identification Animales
<b>AWE</b>	Association Wallonne de l'Elevage
<b>BMV</b>	Bachelier en Médecine Vétérinaire
<b>BSL</b>	<i>Biosafety Level</i>
<b>BVD</b>	<i>Bovine viral diarrhoea</i> (diarrhée virale bovine)
<b>CARE-FePEX</b>	Cellule d'Appui à la Recherche et à l'Enseignement – Ferme Pédagogique et Expérimentale
<b>CEMESPO</b>	Centre de Médecine Sportive
<b>CERISE</b>	Centre d'Enregistrement et de Régulation de l'Information des Services à l'Elevage
<b>CF</b>	Conseil de Faculté
<b>CFB</b>	Cellule Facultaire de Biosécurité
<b>CPL</b>	Centre Provincial Liégeois de Productions Animales
<b>DCA</b>	Département Clinique des Animaux de Compagnie et des Equidés
<b>DCA-AC</b>	Pôle des animaux de compagnie du DCA
<b>DCA-EQ</b>	Pôle équin du DCA
<b>DCP</b>	Département Clinique des Animaux de Production
<b>DDA</b>	Département des Denrées Alimentaires
<b>DMI</b>	Département des Maladies Infectieuses
<b>DMP</b>	Département de Morphologie et Pathologie
<b>DPA</b>	Département des Productions Animales
<b>DSF</b>	Département des Sciences Fonctionnelles
<b>ECOVE</b>	<i>European Committee on Veterinary Education</i>
<b>EPI</b>	Équipement de protection individuelle
<b>FARAH</b>	<i>Fundamental and Applied Research for Animals &amp; Health</i>
<b>FMV</b>	Faculté de Médecine Vétérinaire
<b>GMV</b>	Grade de Docteur en Médecine Vétérinaire
<b>GIRISS</b>	Gestion Intégrée des Risques Sanitaires dans les pays du sud
<b>IBR</b>	<i>Infectious Bovine Rhinotracheitis</i> (rhinotrachéite infectieuse bovine)
<b>LA-ST 398 MRSA</b>	<i>Livestock-associated - sequence type 398 MRSA</i>
<b>MRSA</b>	<i>Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus</i>
<b>PATO</b>	Personnel Administratif, Technique et Ouvrier de l'ULiège
<b>QROCs</b>	Questions à réponses ouvertes courtes
<b>SBB</b>	Section Biosécurité de l'Institut de Santé Publique
<b>SOP</b>	<i>Standard Operating Procedures</i>
<b>spa type t011</b>	<i>Staphylococcal protein A</i> type t011
<b>SPMT-ARISTA</b>	Service de Prévention et de Médecine du Travail
<b>SUPHT</b>	Service Universitaire de Protection et d'Hygiène du Travail
<b>TD</b>	Travaux dirigés
<b>TFE</b>	Travail de fin d'études
<b>TP</b>	Travaux pratiques
<b>ULiège</b>	Liège Université
<b>VP</b>	Vaches pédagogiques

## Historique de la Cellule Facultaire de Biosécurité

Lors de la première visite des experts en vue de l'approbation de notre faculté par l'AEEEEV (Association Européenne des Etablissements d'Enseignement Vétérinaire) et l'ECOVE (*European Committee on Veterinary Education*), ceux-ci ont mis en évidence certaines non-conformités des infrastructures et des procédures en matière de biosécurité.

En mars 2009, un groupe de travail « biosécurité » a été institué au sein de la Faculté de Médecine Vétérinaire et a permis de mener à bien la rédaction en anglais du Manuel facultaire de biosécurité (*Biosecurity SOP applied to the Faculty of Veterinary Medicine of the University of Liege*). Dans ce manuel, la biosécurité y est définie comme étant l'implémentation de mesures visant à réduire, d'une part, le risque d'introduction d'agents pathogènes (bioexclusion) et, d'autre part, la probabilité de transmission et de propagation de ces agents (bioconfinement).

Concomitamment, ce groupe de travail a proposé des aménagements des installations de notre Faculté visant à leur mise en conformité du point de vue de la biosécurité.

Le travail effectué par ce groupe a contribué à l'approbation de notre faculté par l'AEEEEV (Association Européenne des Etablissements d'Enseignement Vétérinaire) et l'ECOVE (*European Committee on Veterinary Education*). Ces instances officielles ont par ailleurs cité en exemple le manuel facultaire. Actuellement, celui-ci sert de référence pour plusieurs Facultés de Médecine Vétérinaire à travers le monde.

En janvier 2010, le Conseil de Faculté (PV CF100113 – CF93) a décidé de transformer ce groupe de travail en une cellule permanente, la **Cellule Facultaire de Biosécurité (CFB)**, en vue de poursuivre les actions entreprises jusqu'alors. Le travail de la CFB permettra également de répondre aux exigences de l'AEEEEV et de l'ECOVE en vue d'obtenir l'accréditation européenne d'ici quelques années.

La CFB a une compétence d'avis, ciblée sur la biosécurité dans l'enseignement. Elle soumet ses recommandations au Bureau Facultaire, au Directeur administratif des bâtiments ainsi qu'à toute personne concernée.

Par ailleurs, un site internet bilingue, illustrant les SOP de biosécurité à la FMV a été créé (adresse URL : <http://www.fmv-biosecurite.ulg.ac.be/>).

# Nos missions

La CFB a une compétence d'avis et recommandations en ce qui concerne la biosécurité des activités d'enseignement (cliniques, paracliniques, travaux pratiques et dirigés). Il s'agit principalement d'avis sur les procédures de biosécurité à mettre en place et à adopter, et sur les modifications des infrastructures où sont hébergés des animaux vivants ou morts, des produits animaux et des échantillons biologiques. Elle définit les procédures permettant l'évaluation et la gestion des risques biologiques des activités d'enseignement et la surveillance de l'application des procédures consignées dans le manuel de biosécurité ainsi que des protocoles de surveillance de l'antibiorésistance au sein de la FMV.

Les missions de la CFB sont :

1. la mise à jour du manuel et du site web de biosécurité (adresse URL : <http://www.fmv-biosecurite.ulg.ac.be/>), en particulier la prise en compte de nouvelles législations, de l'émergence de maladies infectieuses et des recommandations émanant des organismes soit internes à l'Institution tels que le Service Universitaire de Protection et d'Hygiène du Travail (SUPHT), soit externes tels que le Service de Prévention et de Médecine du Travail (SPMT-ARISTA)
2. la mise en œuvre d'un programme de formation en biosécurité au sein de la FMV pour tous les acteurs (personnel et étudiants)
3. l'évaluation des moyens logistiques et humains à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs susmentionnés, en collaboration avec les Départements concernés (plan stratégique)
4. l'établissement de scénarios de crise

## **Avant-Propos**

La Cellule Facultaire de Biosécurité publie son cinquième rapport annuel, que chacun pourra également consulter en ligne, à l'adresse suivante : <http://www.fmv-biosecurite.ulg.ac.be/>.

Ce rapport d'activités résume tous les dossiers traités par la CFB au cours de l'année écoulée. Il développe également la place que prend la biosécurité dans l'enseignement et dans la formation continue du personnel.

## Sommaire

<b>1. Organisation</b> .....	<b>10</b>
1.1. Organigramme .....	10
1.2. Réunions périodiques de la CFB.....	10
<b>2. Dossiers traités par la CFB en 2017</b> .....	<b>11</b>
2.1. Pôle Equin et Pôle Ruminants-Porcs.....	11
2.1.1. Unité d'isolement grands animaux (classe 4) .....	11
2.1.2. Ventilation dans les cliniques pour grands animaux (Clinique Equine et des Ruminants) .....	11
2.2. Pôle Equin .....	12
2.2.1. Infections au MRSA .....	12
2.3. Pôle Ruminants-Porcs – Clinique des Ruminants .....	14
2.3.1. Vide sanitaire de 15 jours .....	14
2.3.2. Biosécurité en Clinique des Ruminants .....	14
2.4. CARE-FePEX .....	17
2.4.1. Fièvre Q .....	17
2.4.2. Stockage des fourrages de la FMV .....	18
2.4.3. Comité de gestion.....	18
2.5. Salle d'Autopsies .....	18
2.6. Etudiantes enceintes et cursus de médecine vétérinaire – Groupe de travail ULiège « Etudiantes Enceintes ».....	19
2.7. Avis dans le cadre du projet FARAH – aspects enseignement .....	20
2.7.1. FARAH 1 .....	20
2.7.2. FARAH 2.....	21
<b>3. Organisation d'événements – initiatives ponctuelles</b> .....	<b>21</b>
3.1. 5 <sup>ème</sup> Biosecurity Day .....	21
3.2. Equipement des étudiants de la Faculté de Médecine Vétérinaire en équipement de protection individuelle dans le cadre des activités pratiques liées à l'enseignement (deux premiers cycles) .	21
<b>4. Enseignement et formation continue en Biosécurité</b> .....	<b>22</b>
4.1. Site internet biosécurité de la FMV.....	22
4.2. E-campus – cours “ <i>Biosecurity, veterinary good practices and Evidence-Based Medicine</i> ” .....	22
4.3. Manuel SOP.....	23
4.4. Master GIRISS.....	23
4.5. Rédaction d'un chapitre de livre .....	24
<b>5. Contrôle du respect des procédures</b> .....	<b>24</b>

5.1.	Audits internes biosécurité .....	24
5.2.	Visites SPMT-ARISTA des lieux de travail.....	25
<b>6.</b>	<b>Divers .....</b>	<b>25</b>
6.1.	Vaccination antirabique du personnel des cliniques à risque .....	25
<b>7.</b>	<b>Perspectives et tâches futures .....</b>	<b>26</b>
7.1.	Contrôle du respect des règles de biosécurité dans les cliniques et zones consacrées à l'enseignement .....	26
7.1.1.	Visites SPMT-ARISTA des lieux de travail .....	26
7.1.2.	Audits internes biosécurité.....	26
7.2.	Enseignement .....	26
7.2.1.	Fascicule « biosécurité dans les cliniques » à destination des étudiants .....	26
7.2.2.	Site internet biosécurité.....	26
7.3.	Divers .....	26
7.3.1.	Renouvellement de la Composition de la CFB .....	26
7.3.2.	Projets FARAHA .....	26
7.3.3.	Chats résidents de la FMV et circulation des chiens sur le site de la FMV et de la CARE-FePEX.....	26
7.3.4.	Transport de matériel biologique .....	27
7.3.5.	Etat des lieux sur l'entretien du linge en FMV.....	27
7.3.6.	Protection de la maternité.....	27
7.3.7.	Elaboration de scénarios de crise et exercice de gestion de crise.....	27
7.3.8.	Evaluation de l'antibiorésistance en Clinique Equine .....	27
7.3.9.	Audit entomologie au niveau facultaire .....	28
7.3.10.	Procédures d'utilisation des véhicules facultaires.....	28
<b>8.</b>	<b>Annexes .....</b>	<b>29</b>
	Annexe 1 : Rapport d'audit d'élevage – situation de la ventilation dans les cliniques grands animaux ..	29
	Annexe 2 : Programme détaillé du <i>Biosecurity Day</i> 2017 - « La gestion du patient infectieux » .....	41
	Annexe 3 : Statistiques de consultations du site internet biosécurité entre le 01/01/2012 et le 31/12/2017 .....	42

## 1. Organisation

### 1.1. Organigramme

Les membres de la CFB sont désignés, par le Conseil de Faculté, pour un mandat de 2 ans renouvelable, prenant cours au 1<sup>er</sup> octobre.

Le président de la CFB est élu en son sein pour un mandat de 2 ans renouvelable.

Composition pour le mandat 2016-2018, à renouveler au 1<sup>er</sup> octobre 2018:

Tatiana ART (DSF)  
Dominique CASSART (DMP)  
Stéphanie CLAEYS (DCA-AC)  
Sébastien CRÈVECOEUR (DDA)  
Isabelle DUFRASNE (DPA)  
Hugues GUYOT (DCP)  
Laureline LECOQ (DCA-EQ)  
Ludovic MARTINELLE (CARE-FePEX)  
Claude SAEGERMAN (DMI), Président

#### Invités permanents

Le responsable de la biosécurité pour l'ULiège, SUPHT (Christine GRIGNET)  
Le Doyen de la Faculté de Médecine Vétérinaire (Georges DAUBE)  
Un médecin du travail désigné par le SPMT-ARISTA (Dr Cécile SURLERAUX)  
Le président du Comité de Biosécurité facultaire (Etienne THIRY)

La logicienne en biosécurité, Marie-France HUMBLET, participe aux réunions et en assure le secrétariat.

### 1.2. Réunions périodiques de la CFB

La CFB se réunit sur base régulière, au minimum trois fois par an, et dans toute situation le nécessitant afin de traiter les dossiers en cours et d'étudier les problématiques qui lui sont soumises. A l'issue de chaque réunion, un rapport est rédigé par sa secrétaire et est diffusé à tous les membres de la CFB, pour validation. Une fois finalisé, ce rapport est systématiquement transmis au Doyen de la FMV, au Décanat ainsi qu'à toute personne concernée par le dossier.

En 2017, les séances plénières de la CFB se sont déroulées les:

- 09.03.2017
- 11.10.2017
- 19.12.2017

## 2. Dossiers traités par la CFB en 2017

### 2.1. Pôle Equin et Pôle Ruminants-Porcs

#### 2.1.1. Unité d'isolement grands animaux (classe 4)

Un registre des patients hébergés dans l'unité est tenu à jour et disponible à tout moment au secrétariat de la Clinique Equine (il rassemble des informations sur l'identité, la pathologie incriminée, etc.). A ce jour, aucun patient bovin/ruminant n'a encore été hébergé dans l'unité.

Concernant le **rotoluve**, le cadre métallique étant toujours fonctionnel, les matelas ont été renouvelés sur un budget facultaire (1.600€ TVAc).

**Sas/vestiaire pour les personnes** : 2 zones bien délimitées :

- Zone propre : casiers (pour matériel et équipement clinique), tableau pour indiquer le matériel à réapprovisionner avant de sortir ou toute information pertinente
- Banc séparant zone propre de la zone sale
- Zone sale : équipement bien séparé (code couleur) pour chacun des deux patients (bottes, etc.)

Initialement, les **volets rapides** délimitant le sas pour animaux ont présenté pas mal de dysfonctionnements (soucis techniques et parfois mauvaises manipulations ou blocage intentionnel en position ouverte). Les deux volets ont été désolidarisés pour une utilisation manuelle.

Du Virkon S™ (association de peroxydemonosulfate de potassium et chlorure de sodium) a été acquis comme **désinfectant pour les pédiluves** de la zone d'isolement. Depuis fin 2017, ce produit est autorisé et distribué en Belgique uniquement en tant que produit à usage TP3 (hygiène vétérinaire). Cette décision du producteur fait suite aux procédures d'autorisation trop contraignantes prévues par la législation belge. Il faudra prévoir une alternative.

Deux **séances d'information** relative à l'utilisation et aux procédures en place dans l'unité d'isolement ont été dispensées par L. Lecoq : début juillet (staff académique-scientifique) et septembre (PATO).

Les lignes de couleur seront mises en place en 2018.

**Certains aménagements doivent encore être réalisés:**

- Installation d'un téléphone fixe
- Téléassistance avec dispositif de détection position homme-mort
- Vidéosurveillance
- Fermeture de la passerelle + entonnoir pour le déversement du fumier
- Procédures pour accueil d'un patient bovin : à finaliser en 2018

#### 2.1.2. Ventilation dans les cliniques pour grands animaux (Clinique Equine et des Ruminants)

**Contexte**

En septembre 2017, la Clinique Equine a introduit auprès de la CFB une demande d'investigation de la ventilation en classe 3, car elle était jugée déficiente. Un manque d'entretien des installations a également été rapporté.

La CFB a recommandé un état des lieux de la ventilation, à la fois en Clinique Equine et en Clinique des Ruminants. En effet, des aménagements en termes de ventilation sont prévus en Clinique Porcine dans le cadre du projet FARAH2. Cet état des lieux a été réalisé en collaboration avec le Département des Productions Animales (DPA) sous la forme de tests fumigènes (voir Annexe 1).

### Résultats des tests

Les tests fumigènes ont révélé un manque d'entretien global des installations, des entrées d'air par ventilation mécanique souvent non fonctionnelles et des sorties d'air presque systématiquement inexistantes. Le DPA a émis des recommandations:

- Evaluation, nettoyage des conduites et vérification du fonctionnement du système de ventilation, avec une évaluation sonore (bien-être du personnel et des étudiants).
- Extraction: deux options:
  - o Ventilateur-extracteur individuel par sous-unité (au niveau d'une fenêtre)
  - o Ventilation extraction commune (cnfr Physio/CEMESPO)
- Pulsion: créer des entrées d'air par l'installation de filets brise-vent au niveau des fenêtres ou à la place des 2 lattes supérieures des portes coulissantes et des portes d'entrées des bâtiments, sans oublier de prévoir des moustiquaires et/ou un dispositif pour empêcher les hirondelles et les pigeons d'entrer.
- Chauffage: installer des boîtiers de contrôle au niveau de chaque unité pour une meilleure régulation de la T°C délivrée au niveau des animaux.

A la demande du Doyen, un dossier global a été préparé par la CFB, avec des solutions concrètes, pratiques et abordables d'un point de vue financier, par local/unité, en collaboration avec JF Cabaraux (DPA). Ce dossier sera appuyé officiellement à l'ARI par le Doyen en Commission Infrastructures.

## 2.2. Pôle Equin

### 2.2.1. Infections au MRSA

#### 2.2.1.1. Contexte

Entre fin août et le 19/12/2017, 12 cas de MRSA ont été enregistrés en Clinique Equine. Il s'agissait de cas sporadiques en ophtalmologie, plaies chirurgicales et pneumonie (poulain hospitalisé dans un boxe adjacent à celui occupé par un des cas d'ophtalmologie). Le typage a révélé qu'il s'agissait de la souche **LA** (*livestock-associated*) **ST398 - spa type t011** (risque zoonotique moindre).

Suite à cette série de cas, la Clinique a mis en place des mesures de biosécurité additionnelles, outre l'hospitalisation en classe 3 pour tout patient atteint de MRSA (prévu dans le Manuel SOP) :

- Portage systématique de gants d'examen, d'un masque et d'une charlotte (cnfr mesures en milieu hospitalier humain)
- Consignes d'hygiène
- Recommandation d'écartement pour toute personne à risque (immunosuppression, etc.) de toute zone potentiellement dangereuse
- Screening des patients avec conservation des souches pour typage ultérieur si nécessaire
- Installation dans la laverie principale d'un tableau d'occupation des boxes à destination du PATO pour assurer l'information

### **2.2.1.2. Recommandations de la CFB**

La CFB a émis plusieurs recommandations, entre autre:

- Enquête épidémiologique sur la série de cas (en associant les résultats de typage)
- Implication de la médecine du travail (pour personnes à risque)
- Désignation d'un chef de clinique/d'hospitalisation pour améliorer la gestion de l'occupation des boxes (pour réduire le non-respect des consignes de classement des chevaux selon leur classe, à savoir classes 1- 2 vs. classe 3 et les changements intempestifs de boxes)
- Amélioration de la communication entre secteurs de la clinique
- Rédaction d'un protocole strict pour la gestion des patients MRSA
- Rappel de l'importance de l'hygiène des mains (gel hydro-alcoolique efficace contre le MRSA)
- Instaurer le port de gants systématique en classe 3
- Mettre en place un screening des patients pour voir s'ils arrivent déjà porteurs (le portage asymptomatique est décrit chez le cheval également) ou si la contamination se fait pendant le séjour en clinique. Un protocole sera mis en place en 2018, en collaboration avec le Laboratoire de Bactériologie de la FMV :
  - o Prélèvements à l'admission, à mi-séjour et à la sortie ( $\approx$  25 prélèvements par semaine) pendant une période d'un mois
  - o Prélèvements : écouvillon nasal, jetage, exsudat plaie
  - o Investiguer la contamination environnementale : cibler les boxes de réveil, les armoires de stockage des endoscopes, les éviers pour le nettoyage du matériel chirurgical
  - o Investiguer la contamination de l'équipement : paniers à jeun, endoscopes

Un nouveau screening du staff n'a pas été réalisé car, selon l'expérience en médecine humaine, c'est inutile si des mesures ne sont pas mises en place consécutivement.

### **2.2.1.3. Audit interne biosécurité - Classe 3**

L'audit a été organisé le 05/12/2017 et a ciblé le fonctionnement de la Classe 3 de la Clinique, car les patients avec infection(s) par MRSA sont hospitalisés dans cette zone. La Classe 3 consiste en une unité de 4 boxes et une seconde unité de 2 boxes. A la fois le personnel (cliniciens et membres du PATO) et les étudiants de GMV2 et GMV3 ont été audités.

Les principales observations ont été :

- PERSONNES :
  - o Port inadéquat du tablier jaune : non systématique, mal attaché voire pas du tout, inversion des tabliers (celui prévu normalement pour le patient A utilisé pour le patient B)
  - o Cheveux longs non attachés, port d'accessoires (écharpe, etc.)
  - o Bottines sales ( $\Rightarrow$  passage par le pédiluve inefficace et contamination du pédiluve)
  - o Lors du retrait de l'EPI, aucune précaution pour éviter la contamination des mains
  - o Hygiène des mains insuffisante
- COMPORTEMENT inadéquat, comme par exemple : non-utilisation du pédiluve, tassage des conteneurs jaunes pour déchets B2, consommation de boissons dans l'unité, manipulation de matériel/équipement contaminé sans port de gants, beaucoup de va-et-vient dans et depuis l'unité (enfilage de l'EPI et retrait à plusieurs reprises  $\Rightarrow$  risque accru de contamination des mains et gaspillage de gants).
- ANIMAUX : changements intempestifs de boxe pour les patients hospitalisés dans la zone

- INFRASTRUCTURES :
  - Absence de dispositif pour le lavage des mains (simple robinet => eau de lavage des mains s'écoule directement au sol, vers les boxes).
  - Effets personnels ôtés avant d'enfiler le tablier jaune déposés sur la poubelle jaune ou encore pendus au porte-manteau réservé aux tabliers jaunes => contamination des effets personnels
  - Absence de lignes de couleur au sol
  - Absence de dispositif adéquat pour le nettoyage des bottes/bottines => si elles sont sales, le passage sur le matelas-pédiluve n'a aucun intérêt car de nombreux désinfectants sont inactivés par les matières organiques)
- DECHETS : absence de conteneur pour objets contondants
- MATERIEL-EQUIPEMENT :
  - Les étudiants utilisent leur propre matériel (thermomètre et stéthoscope)
  - Non-désinfection des roues du chariot d'échographie après utilisation et avant de quitter l'unité
  - Un seau par patient, mais seaux non identifiés (risque d'inversion entre patients)

## 2.3. Pôle Ruminants-Porcs – Clinique des Ruminants

### 2.3.1. Vide sanitaire de 15 jours

L'été 2017 a vu l'instauration d'un vide sanitaire de 15 jours en Clinique des Ruminants, après un processus de nettoyage et désinfection approfondi. En plus d'une décontamination des surfaces, les unités hébergeant les veaux ainsi que les salles de chirurgie ont fait l'objet d'une décontamination par voie aérienne additionnelle au peroxyde d'hydrogène (Nocolyse®).

### 2.3.2. Biosécurité en Clinique des Ruminants

Fin 2017, la CFB a de nouveau fait le point sur la biosécurité en général en Clinique des Ruminants. Plusieurs points faibles ont été mis en avant, et la CFB a émis des recommandations afin d'améliorer la situation :

#### 2.3.2.1. Organisation/Accueil des patients

##### Statuts sanitaires

L'accueil des patients selon le statut infectieux reste à définir ; des arbres décisionnels sont en voie de finalisation (prévus pour 2018).

- En 2017, le **statut IBR** de la Clinique des Ruminants était I2d. Afin de protéger les patients à statut I4, ils étaient souvent hospitalisés dans la classe 3 de la clinique, afin d'être le plus éloignés possible des autres patients, ce qui est un non-sens en matière de biosécurité. Il est prévu qu'en 2018, la Clinique passe au statut I3.
- Pour le **BVD**, le problème est constitué par les veaux de quelques jours dont le statut est inconnu ; le statut du troupeau d'origine n'est pas toujours connu non plus. Le test utilisé en clinique pour tester les veaux est basé sur la détection d'antigènes ; les animaux sous protection colostrale peuvent être de faux négatifs.

La CFB a recommandé :

- Soit privilégier l'ambulatorie (et prévoir la logistique en termes d'EPI, véhicule et staff).
- Soit demander un accès privilégié à CERISE (ARSIA) pour connaître l'historique du troupeau

## Classe 4 Ruminants

Un ruminant sera considéré comme devant être dirigé vers la classe 4 (unité d'isolement au B41) s'il est suspect d'être atteint d'une maladie règlementée (arbres décisionnels en voie de finalisation, qui seront inclus dans le Manuel SOP revu). La CFB a recommandé de privilégier l'ambulatoire.

## Vaches pédagogiques (VP)

Ces animaux étaient hébergés dans deux unités de la Clinique, ce qui est défavorable d'un point de vue biosécurité, vu la proximité des animaux malades et la circulation accrue des personnes qui en découle. Ces animaux devraient descendre à la CARE-FePEX en 2018, et seront hébergés en stabulation libre (respect de la réglementation en matière de bien-être). Une autre possibilité serait de réaliser les TP sur les vaches du troupeau de la CARE-FePEX.

## Nettoyage et désinfection des infrastructures

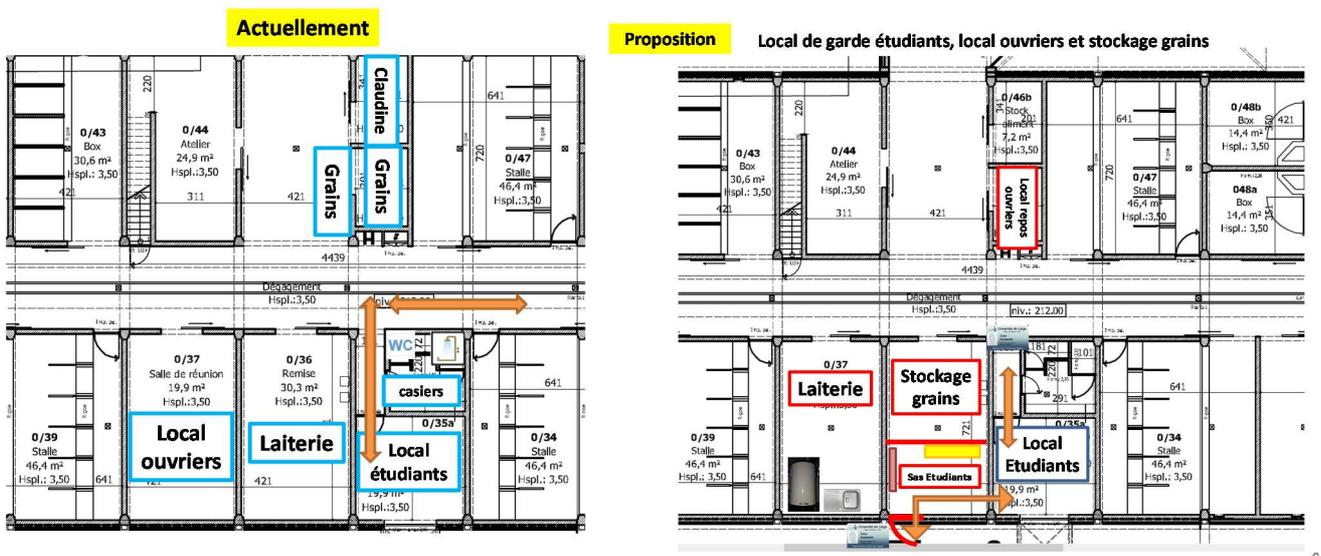
En vue d'améliorer le processus de nettoyage/désinfection en Clinique, la CFB a recommandé de percer les mangeoires (pour faciliter l'écoulement des eaux de nettoyage) et de remplacer progressivement le bois par un autre matériau (ex : résine synthétique).

## Visiteurs externes, clients et étudiants/staff de retour de visite d'exploitation

Afin d'éviter que les visiteurs externes, clients et étudiants/staff de retour de visite d'exploitation n'entrent en clinique sans laver leurs bottes, une demande avait été introduite auprès de l'ARI pour aménager un local de stockage temporaire pour déchets B2 de la cour du B42 en sas pour les visiteurs. Des problèmes d'évacuation des eaux (et l'existence de locaux techniques juste sous ce local, avec risque d'infiltration d'eau) et un risque d'accumulation de débris de paille dans les canalisations avaient été mis en avant par l'ARI et aucune suite n'avait été donnée. La CFB a suggéré de relancer l'ARI.

## Local de garde étudiants, local ouvriers et stockage des grains

Une proposition de réaffectation de certains locaux a été émise, suite à une réflexion avec les cliniciens. En effet, les **sacs de grains**, achetés en grandes quantités pour bénéficier de prix avantageux, ne sont pas stockés dans des conditions idéales (facilement accessibles pour les rongeurs), par manque de place.



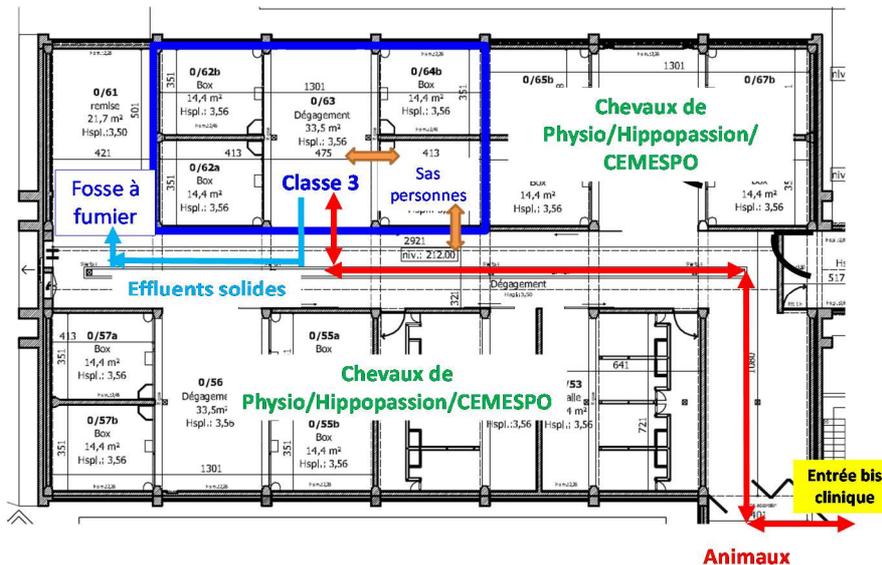
Par ailleurs, le **local de garde** pour les étudiants n'est pas situé à l'endroit le plus approprié ; les étudiants traversent la clinique en tenue de ville pour y accéder. De plus, le sas et l'espace réservé aux casiers sont trop exigus et les bottes sont laissées n'importe où.

Le local ouvriers actuel serait divisé en 2 zones, un sas d'entrée pour les étudiants (espace de stockage plus grand pour les bottes et salopettes), avec accès direct depuis l'extérieur pour éviter qu'ils transitent en tenue de ville dans la clinique, et une zone de stockage pour les grains. Les ouvriers se verraient assigner un autre local de repos et obligés d'utiliser le vestiaire réservé au staff. La laiterie serait déménagée dans le local ouvrier actuel.

### Classe 3 Ruminants

La localisation actuelle, sur le trajet vers les boxes hébergeant les chevaux pédagogiques, n'est pas idéale. Il y a beaucoup de passages de personnes (étudiants, staff Hippopassion et leurs patients, etc.). Plusieurs scénarios ont été étudiés et celui qui a été validé par la CFB est l'inversion entre une unité de Physiologie et la classe 3 (voir plan ci-dessous). De la sorte, les ruminants de classe 3 seront bien à l'écart des patients hospitalisés (pas de croisement des flux), le trajet d'évacuation des fumiers sera réduit au maximum (car proximité de la fosse à fumier), et il y aura moins de croisement des flux (effluents solides-personnes/animaux).

Il est aussi suggéré d'aménager un sas d'entrée pour les personnes en condamnant l'un des 4 boxes et de ne faire passer par la grande porte coulissante que les animaux et effluents solides. Pour les veaux en diarrhée, l'hébergement dans des niches à veaux, sur roulettes, permettraient une meilleure gestion de la contamination environnementale. Un équipement propre à l'unité (brouette, outils, etc.), non utilisé ailleurs dans la clinique serait l'idéal, de même que réserver du matériel et un EPI spécifique à chaque patient.



#### **2.3.2.2. Formation/Information du staff**

##### Personnel ouvrier et technique

Une formation obligatoire va être mise en place prochainement en matière d'application des procédures de nettoyage et désinfection des locaux car il y a un manque de connaissances en la matière : nettoyage du sol sans vidange des mangeoires, non-respect des dilutions et du temps de contact, non-port de l'EPI, etc. L'implication de la ligne hiérarchique est indispensable. La CFB a

également suggéré d'imposer la participation de tout membre du PATO au *Biosecurity Day* au moins une fois tous les 2-3 ans.

### Collaborateurs scientifiques

La CFB a recommandé de faire suivre aux collaborateurs scientifiques le cours biosécurité sur le site ecampus, suite au non-respect trop fréquemment observé des règles de biosécurité. L'aspect biosécurité devrait être, à l'avenir, inclus dans le profil de fonction. Il est important de sensibiliser les personnes concernées, voire de rédiger un livret d'accueil pour les nouveaux arrivants (implication de la ligne hiérarchique). La CFB a également recommandé la création d'un groupe de travail (rassemblant 1-2 représentants des cliniques, 1 représentant pour les labos, le SUPHT et la CFB) en vue d'élaborer des SOPs générales.

### Etudiants

Actuellement, un briefing de 15 minutes est organisé le lundi matin pour les GMV2 et GMV3, tandis que les GMV1 sont supervisés par le technicien (relais biosécurité) à l'entrée et à la sortie des TP. Un projet de capsule vidéo à visionner par tout étudiant avant d'entrer en Clinique (avec signature d'un document attestant sa visualisation) est en cours. Cette capsule devra être validée par la CFB et être intégrée au site internet biosécurité. La CFB recommande également d'inclure la biosécurité dans les prérequis et dans l'évaluation des étudiants.

#### **2.3.2.3. Procédures en place et respect des procédures**

### Nettoyage et désinfection des salles de chirurgie

La CFB recommande d'optimiser l'organisation au sein de la clinique afin de laisser le temps nécessaire pour la réalisation correcte du processus.

### Entrées intempestives en clinique

La CFB suggère de limiter au maximum les entrées intempestives en clinique :

- Clients : instaurer des heures de visite et surtout, les faire respecter.
- Etudiants : mettre les étudiants dehors, voire demander la carte d'étudiant si nécessaire.

L'installation de caméras de surveillance, et le signalement de leur présence, pourrait avoir un effet dissuasif.

### TP Parages

Comme déjà préconisé à plusieurs reprises, la CFB suggère le déménagement de l'activité vers le B43, afin de regrouper les activités impliquant la manipulation de cadavres/pièces anatomiques dans la même zone.

## **2.4. CARE-FePEX**

### **2.4.1. Fièvre Q**

Pour rappel, en 2016, le troupeau bovin de la CARE-FePEX avait officiellement été qualifié de troupeau infecté par la Fièvre Q (circulation active de la bactérie et niveaux d'excrétion très élevés). Plusieurs mesures avaient été suggérées par la CFB et mises en place. Dans le courant de l'année 2017, la situation s'est nettement améliorée. L'excrétion a diminué, grâce, notamment, à la réforme de certains animaux fortement excréteurs. Les mesures de précaution décrites dans le rapport d'activités 2016 sont toujours d'application. Pour rappel :

- Troupeau :
  - Isolement des vaches au moment du vêlage
  - Bio-compartimentation des animaux par classes d'âge
  - Mesures d'hygiène (vis-à-vis des produits de mise-bas et du processus de nettoyage/désinfection des boxes/zones de vêlage).
- Aspects santé publique (recommandations du médecin du travail) :
  - Information au personnel
  - Suivi médical de tout travailleur de la CARE-FePEX
  - Hygiène
  - Manipulation avec précautions des produits de mise-bas et élimination adéquate
  - Port d'un EPI
  - Femmes enceintes et personnes à risque : pas de contact avec animaux gestants/ayant mis bas récemment, produits de mise-bas et nouveau-nés, surfaces/matériaux et déchets potentiellement contaminés ; ne pas consommer de lait cru/produits frais au lait cru et éviter la fréquentation des élevages/fermes pédagogiques ; les femmes enceintes sont informées du fait qu'il leur est déconseillé de se rendre dans les étables pour raison de sécurité.
  - Consulter le médecin traitant si maladie fébrile de type grippal (ou autres symptômes) qui dure plus de quelques jours (+ sérologie)
  - La consommation de lait cru par les enfants a cessé

Une information est maintenant envoyée systématiquement aux étudiants de l'option bovine ainsi qu'un document informatif sur la fièvre Q (voir rapport d'activités 2015), par la Clinique des Ruminants.

#### **2.4.2. Stockage des fourrages de la FMV**

Depuis 2016, les fourrages destinés aux cliniques de la FMV sont stockés dans la fumière de la CARE-FePEX. Cette situation est difficilement gérable (voir rapport d'activités 2016), suite, entre autre, à l'exposition aux intempéries, le risque incendie et le problème de sécurité des travailleurs lié à la chute de ballots (sol décliné). Le lieu actuel de stockage des fumiers (ancienne fumière non couverte, de capacité bien inférieure) pose un risque en matière de biosécurité (écoulement possible d'effluents liquides vers le réseau des eaux de pluie, voire vers d'autres animaux).

La construction d'un nouveau hangar fermé avait été suggérée dès 2014 par la CFB, mais à ce jour, cette option n'est pas privilégiée par l'ARI pour raisons budgétaires.

#### **2.4.3. Comité de gestion**

En 2017, la logisticienne en biosécurité a siégé au Comité de Gestion de la CARE-FePEX.

### **2.5. Salle d'Autopsies**

Depuis la construction de la Faculté de Médecine Vétérinaire (1989), la salle d'autopsies n'a fait l'objet d'aucune réfection au niveau du sol et des murs. Seul le sol du couloir d'accès soumis à des contraintes importantes, a été rénové il y a une quinzaine d'années. Les installations ont presque 30 ans et se sont considérablement détériorées, notamment au niveau du sol et du bas des murs. Le nettoyage à grande eau et l'utilisation journalière de biocides dans ces locaux ont probablement accéléré le processus de dégradation. Néanmoins, ces procédures sont indispensables et doivent être pratiquées de manière journalière pour assurer une décontamination correcte des locaux. L'activité est de plus très contraignante pour le sol sur le plan mécanique car des cadavres d'animaux

de plusieurs centaines de kg circulent et stationnent dans la salle sur des tables à roulette et au niveau chimique, via le contenu stomacal ou la bile des animaux autopsiés.

Plusieurs soucis sont rencontrés :

- Fissures (avec accumulation de matière organique, propice à la prolifération des germes)
- Soulèvement du revêtement (et infiltrations de liquides contaminants)
- Absence de revêtement (principalement à proximité des couvre-caniveaux)
- Prolifération d'algues, favorisée par l'atmosphère humide du local et la mauvaise ventilation, et présence d'un biofilm

Le sol devenu glissant par endroit (surtout qu'il est constamment humide, suite à l'activité), et le soulèvement de certaines parties du revêtement peuvent être à l'origine de chutes voire de blessures (couvre-caniveau déformé). Les animaux autopsiés sont régulièrement porteurs d'agents pathogènes, potentiellement zoonotiques. L'état des installations ne permet plus une décontamination correcte et génère le risque de multiplication d'agents pathogènes (dont des bactéries qui peuvent s'avérer très résistantes dans un tel environnement humide), notamment au niveau des fissures et autres zones dégradées (présence de biofilms). Au minimum 50 étudiants sont présents dans la salle, simultanément, tous les matins.

L'état déplorable du sol a déjà été mentionné antérieurement, et ce, à plusieurs reprises Visite des lieux de travail SUPHT/SPMT-ARISTA en 2014 et 2016 + audit externe sécurité, réalisé en FMV les 25 et 26 avril 2016 (cnfr rapport d'activités 2016).

La CFB a monté un dossier en collaboration avec les services de Pathologie de la FMV afin de mettre en avant l'urgence de rénover les sols et le bas des murs (sur une hauteur d'1m).

- La réfection du **sol** devrait nécessiter l'emploi d'un revêtement permettant de garantir les aspects suivants :
  - o Glissance limitée sur sol mouillé
  - o Processus de nettoyage et désinfection « facile » à mettre en place
  - o Résistance à l'utilisation quotidienne de biocides (désinfectants) et au nettoyage à grandes eaux
  - o Résistance à des charges importantes (table à roulettes + cadavres de grands animaux)
- Concernant le **bas des murs**, il serait indiqué de rénover l'ensemble sur une hauteur minimale d'1 mètre, en assurant un arrondi, et en garantissant une étanchéité optimale au niveau de la jonction avec le revêtement de sol.

## 2.6. Etudiantes enceintes et cursus de médecine vétérinaire – Groupe de travail ULiège « Etudiantes Enceintes »

Au cours de l'année 2017, la FMV a pu mettre en application la procédure pour les étudiantes enceintes, qui avait été finalisée en 2016 ([https://www.ulg.ac.be/upload/docs/application/pdf/2017-01/supht\\_65\\_-\\_protection\\_de\\_la\\_maternite\\_-\\_etudiantes.pdf](https://www.ulg.ac.be/upload/docs/application/pdf/2017-01/supht_65_-_protection_de_la_maternite_-_etudiantes.pdf) - voir rapport d'activités 2016). En effet, deux étudiantes (une de GMV3 et une de GMV1) ont déclaré leur grossesse un peu avant la fin de l'année académique 2016-2017. Pour rappel, la procédure entrée en vigueur après validation par les autorités et organismes impliqués est la suivante :

- 1) Dès que l'étudiante a connaissance de son état de grossesse, elle transmet son attestation de grossesse à l'Apparitorat de la Faculté à laquelle elle appartient.
- 2) L'Apparitorat prévient le SUPHT
- 3) Le SUPHT organise une réunion : conseiller en prévention-médecin du travail, représentant de la Faculté et SUPHT.
- 4) Le SPMT-ARISTA convoque l'étudiante pour un examen médical.

- 5) Le conseiller en prévention-médecin du travail remplit le formulaire d'évaluation de santé et le transmet :
  - a. À l'étudiante
  - b. À l'Apparitorat de la Faculté
  - c. Au SUPHT
- 6) La Faculté prend les mesures de prévention qui s'imposent.
- 7) Si nécessaire, le SUPHT fournit gratuitement les équipements de protection individuelle à l'étudiante.
- 8) Si l'étudiante constate l'absence de mise en place des mesures de prévention préconisées, elle contacte directement le SUPHT.
- 9) Avant la reprise, l'étudiante qui a bénéficié de mesures de prévention durant sa grossesse, prend rendez-vous chez le conseiller en prévention-médecin du travail auprès de Mme Véronique HERMANS du SPMT-ARISTA (04/344.62.54.).
- 10) Le cas échéant, les points 5 à 8 sont à nouveau appliqués

L'écartement des activités à risque et le port d'un équipement de protection adapté ont été recommandés aux étudiantes par le Médecin du Travail.

Les conséquences au niveau académique des mesures de prévention proposées restent une décision facultaire, et les décisions peuvent varier en fonction des départements au sein d'une même faculté. La non-participation à des activités pratiques peut engendrer la mise en péril de la réussite de l'année académique par l'étudiante.

## 2.7. Avis dans le cadre du projet FARAH – aspects enseignement

La logicienne en biosécurité a été sollicitée par l'ARI pour suivre le dossier relatif au projet FARAH. Ce projet a été divisé en deux sous-projets, tous les deux ayant des implications pour les activités d'enseignement, qui sont :

- **FARAH 1 :**
  - Nouveau bâtiment de liaison entre le B43a et le B43bis :
    - Rénovation technique de la salle d'autopsies
    - Aménagement d'un vestiaire pour la salle d'autopsies
    - Aménagement d'une salle d'autopsies aviaires
  - B44 (actuelle clinique des animaux de compagnie) : aménagement d'un centre de TP infectieux qui regroupera les activités pratiques du DMI (Bactériologie, Mycologie-Parasitologie et Virologie) et les TP de Microbiologie des Denrées Alimentaires.
- **FARAH 2 :**
  - Différents aménagements dans les Cliniques Equine, Porcine et des Ruminants (réfection des sols, etc.)
  - Aménagement d'un nouveau sas sanitaire pour la Clinique Porcine

### 2.7.1. FARAH 1

Le projet FARAH1 a été considéré comme prioritaire, et des réunions hebdomadaires réunissant l'ARI, le bureau d'études, des représentants des utilisateurs (un par sous-dossier) et le SUPHT se sont tenues tout au long de la durée de l'élaboration de l'avant-projet, à savoir d'avril à juin 2016.

Le bureau d'études a rentré un premier avant-projet en juillet 2016. Il avait alors été refusé pour deux raisons principales, à savoir dépassement du budget disponible et non-réponse aux besoins, attentes et remarques formulées par l'ULiège pour le futur bâtiment de liaison B43a-B43bis.

Un second avant-projet a été proposé par le bureau d'études début novembre 2016. Les estimations budgétaires étant toujours supérieures au budget disponible, un arbitrage a été nécessaire pour le

choix des interventions retenues. Suite à l'accord au niveau du budget entre l'auteur de projet et les utilisateurs, le second avant-projet a été présenté à la Commission Infrastructures de l'ULiège le 01/12, puis au Bureau Exécutif le 14/12/2016. Concernant le bâtiment de liaison, l'urbanisme a émis une remarque de non-intégration par rapport aux bâtiments B43a et bis. L'auteur de projet a du retravailler ce point en reculant le bâtiment. Comme le bâtiment de liaison n'inclut que des vestiaires et des bureaux, seul le volet urbanisme est concerné, et pas le volet environnement.

### 2.7.2. FARAH 2

Le premier avant-projet a été soumis à l'ARI début 2017.

Les avant-projets FARAH1 et FARAH2 ont été acceptés lors du Bureau Exécutif du 13/09/2017. La phase d'étude a débuté. Le dossier projet devait être déposé à l'ARI pour décembre 2017.

Une étude d'incidence est nécessaire dans le cadre du renouvellement du permis d'environnement de la FMV. Cette étude sera mise en place par l'intermédiaire de la Cellule Permis d'Environnement du SUPHT.

## 3. Organisation d'événements – initiatives ponctuelles

### 3.1. 5<sup>ème</sup> Biosecurity Day

Le 5<sup>ème</sup> *Biosecurity Day*, organisé conjointement par le SUPHT et la CFB, s'est tenu à la FMV le 31 janvier 2017. Comme pour l'édition 2016, l'événement s'est tenu sur une journée entière. La thématique était « **La gestion du patient infectieux** ». Le programme est détaillé dans l'Annexe 2. La journée s'est articulée autour de présentations théoriques le matin, et de plusieurs ateliers pratiques en parallèle l'après-midi. Afin de cibler les trois secteurs principaux de la Clinique Vétérinaire Universitaire, trois conférenciers sont venus partager leur expérience pour leur(s) espèce(s) de prédilection et animer les ateliers de l'après-midi:

- Le **Dr Susana MACIEIRA** – Centre Hospitalier Universitaire Vétérinaire, Université de Montréal, Québec (Canada)
- Le **Prof. Gilles FOUCRAS** – Ecole Nationale Vétérinaire, Toulouse (France)
- Le **Prof. Anne SIMON** – Cliniques Universitaires St Luc, Université Catholique de Louvain
- Le **Dr Christine GRIGNET** – Responsable Biosécurité à l'Université de Liège

Cette journée s'est terminée par une session de mise en commun des différents ateliers, et une séance de questions-réponses. L'événement a rassemblé 119 participants : personnel de la FMV et d'autres Facultés de l'ULiège, ARSIA, AWE, CPL, Firmes pharmaceutiques, étudiants (Master GIRISS) et vétérinaires praticiens.

Les proceedings de l'événement sont accessibles en ligne [<https://www.fmv-biosecurite.ulg.ac.be/generale/biosecurity-days.php>].

### 3.2. Equipement des étudiants de la Faculté de Médecine Vétérinaire en équipement de protection individuelle dans le cadre des activités pratiques liées à l'enseignement (deux premiers cycles)

Pour l'année civile 2017, un budget d'environ 60.126,11 € TVAc, dégagé sur le budget *Risk Management* géré par le SUPHT, a permis d'acquérir les EPI jetables des étudiants de baccalauréat et de master. Ce budget, engagé en 2017, couvre les besoins en EPI pour toute l'année civile 2018.

Une réévaluation des besoins qualitatifs de chaque Département a été réalisée afin d'évaluer les quantités nécessaires sur base du nombre d'étudiants inscrits par code de cours. Comme l'année antérieure, l'acquisition de gants d'examen jetables supplémentaires par rapport aux quantités estimées a été réalisée, au détriment d'autres EPIs, pour certains secteurs (Clinique des Ruminants, Clinique Equine et Autopsies). De plus, la mise en disposition de gants d'examen jetables pour les TP dissections d'Anatomie a également été incluse dans ce budget. Jusqu'alors, les étudiants devaient se procurer eux-mêmes leurs gants, et il y avait parfois des modèles non adaptés pour la protection contre le risque biologique (voir point 5.1 – audits interne en FMV).

Les commandes ont été lancées fin novembre 2017. Les livraisons ont été effectuées en décembre 2017, soit directement dans le Département concerné, soit au B42 pour les volumes plus conséquents et qui concernent plusieurs départements. Les fournitures ont été ensuite reconditionnées puis livrées aux différents Départements.

Une demande d'un budget plus important (70.000,00 € TVA) a été réintroduite fin 2017 afin d'équiper les étudiants pour l'année 2018, étant donné les demandes importantes pour les cours de GMV, et l'augmentation des prix des articles. Le tableau ci-dessous reprend les budgets engagés par la FMV et le SUPHT (budget *Risk Management*) depuis le début de l'opération.

Année	SUPHT (budget RM) (TVAc)	FMV (TVAc)	TOTAL (TVAc)
2013	28.434,55 €	12.000,00 €	40.434,55 €
2014	28.562,22 €	12.000,00 €	40.562,22 €
2015	47.296,43 €	0,00 €	47.296,43 €
2016	52.346,10 €	0,00 €	52.346,10 €
2017	60.126,11 €	0,00 €	<b>60.126,11 €</b>

## 4. Enseignement et formation continue en Biosécurité

### 4.1. Site internet biosécurité de la FMV

Avec l'aide de l'atelier multimédia, et plus particulièrement de Mr Laurent Leinartz, le site internet Facultaire dédié à la biosécurité a continué à être mis à jour régulièrement.

Il est consultable par tout public sans limitation d'accès, en version française et anglaise, à l'adresse suivante : <http://www.fmv-biosecurite.ulg.ac.be/>. Ce site représente également un support de cours pour les étudiants.

Entre le 1<sup>er</sup> janvier 2012 et le 31 décembre 2017, 36.098 connexions au site ont été enregistrées. Des informations illustrant l'origine géographique de ces connexions ainsi que leur évolution temporelle figurent dans l'Annexe 3.

### 4.2. E-campus – cours “*Biosecurity, veterinary good practices and Evidence-Based Medicine*”

Suite au décret paysage, le cours de biosécurité, auparavant inclus dans le programme du GMV1, a été regroupé avec le cours d'Epidémiologie vétérinaire et analyse de risques (code VETE2059-1). Pour l'année académique 2016-2017, ce cours, intitulé « **Epidémiologie vétérinaire, analyse de risques, biosécurité et bonnes pratiques vétérinaires** », est dispensé dans le cadre du Bloc 3 du baccalauréat. La partie « biosécurité » du cours compte 2 heures de cours théoriques et 30 heures de travaux dirigés (TD). Ces TD consistent en un cours en ligne, hébergé sur E-Campus et

étroitement lié au site internet biosécurité de la FMV, pour lequel l'étudiant est amené à consulter un chapitre du cours puis à passer une évaluation en ligne, qui, si elle est réussie, lui permettra d'accéder au chapitre suivant.

L'épreuve finale s'est déroulée sous la forme de QROCs, et comportait des questions relatives au cours dispensé avec 80% des questions en français et 20% des questions en anglais.

En 2017-2018, le cours sera uniquement dispensé en BMV3, à la FMV de Liège. Les étudiants qui viennent d'autres universités en 1<sup>er</sup> Master ne l'auront donc pas suivi. Il est envisagé que ce cours soit dispensé dans l'ensemble des universités francophones à partir de la rentrée académique 2018 (avec examen).

### 4.3. Manuel SOP

Une mise à jour de ce manuel était prévue en 2017, mais n'a pas été finalisée pour la fin de l'année. Début janvier 2018, chaque membre de la CFB sera convié à relire le chapitre qui concerne son secteur et à l'amender si nécessaire (vers le haut !). Les chapitres amendés seront envoyés à M.-F. Humblet. Une éventuelle réunion avec le Président de la CFB et la logisticienne en biosécurité sera organisée si nécessaire. Une fois la mise à jour finalisée, elle sera validée au sein de la CFB puis par les instances universitaires *ad hoc*.

Certains points seront ajoutés, par rapport à la version actuelle :

- Évaluation des risques biologiques, pour chaque secteur : établie sur base d'un questionnaire transmis à chaque membre de la CFB (liste des dangers, mesures prévues/déjà en place, en cas d'accident, etc.).
- Procédure d'entretien du linge pour les étudiants
- Lutte contre les vecteurs (insectes, pigeons, rongeurs)
- Gestion de l'antibiorésistance
- Scénarios de crise

### 4.4. Master GIRISS

Le Président de la CFB et la logisticienne biosécurité participent tous deux en tant que co-titulaires du cours « **Biosécurité : un pilier de la stratégie de prévention des zoonoses dans les pays du Sud** » (GIRI0005-1) dans le cadre du Master de spécialisation en gestion intégrée des risques sanitaires dans les pays du sud. Ce cours consiste en 4 heures de cours théorique et 20 heures de TD ; il a été dispensé au cours du premier quadrimestre de l'année académique 2017-2018.

Dans le cadre des TD, les élèves ont élaboré un mini-projet d'implémentation de la biosécurité dans le contexte de leur pays d'origine et secteur d'activités. Voici les sujets présentés:

- Amélioration de la biosécurité dans la gestion de la Fièvre aphteuse en Algérie
- Peste Porcine Africaine
- Approche communautaire de la biosécurité dans la gestion des risques, liés aux zoonoses parasitaires dans le Parc National de Ranomafana, Madagascar
- Etude de l'immunogénicité et de la tolérance du candidat vaccin « Dengvaxia » pour la prévention de la dengue en Afrique. Essai clinique randomisé multicentrique de phase 3
- Mise en place d'un protocole de biosécurité dans les tueries d'Antananarivo
- Evaluation des mesures de biosécurité pour le contrôle de la maladie de Newcastle au Sénégal
- La Biosécurité dans l'utilisation des pesticides agricoles dans le bassin cotonnier du nord-Benin

- Biosécurité dans la gestion d'une épidémie: cas de la fièvre de la Vallée du Rift au District Sanitaire de Tchintabaraden, Niger en 2016

Les participants ont été évalués lors du dernier cours dans le cadre d'une présentation orale de leur projet.

#### 4.5. Rédaction d'un chapitre de livre

Le Président de la CFB, la logisticienne en biosécurité et Véronique Renault (assistante) ont rédigé deux chapitres d'un livre consacré à la biosécurité, édité par les confrères de la FMV de Gand. Ces chapitres traitent, d'une part, de la biosécurité en lien avec la transmission des maladies bovines (chapitre 14), et d'autre part, de la biosécurité dans les cabinets et cliniques vétérinaires (chapitre 17). Il sera édité en 2018.

### 5. Contrôle du respect des procédures

#### 5.1. Audits internes biosécurité

Afin de répondre à un des critères exigés par l'AEEEEV, les audits internes de biosécurité se sont poursuivis au sein de la FMV en 2017. Les secteurs suivants ont été audités :

- Laboratoires d'enseignement du DMI (Bactériologie, Parasitologie) (Avril-Mai 2017)
- Anatomie (Avril-Mai 2017)
- Imagerie (Novembre 2017)
- CARE-FePEX (Novembre 2017)
- Bâtiment de classe 3 de la Clinique Equine (voir point 2.2.1 - MRSA) (Décembre 2017)
- Laboratoires d'enseignement du B43bis (Virologie/DDA) (Décembre 2017)

#### Remarques globales

Les activités plus encadrées se démarquent par l'observation de moins de manquements (ex : TP microbiologie).

Les principaux manquements restent:

- TENUERIE : cheveux non attachés, ongles longs, port d'accessoires ou de bijoux
- COMPORTEMENT : hygiène des mains, re-capuchonnage des aiguilles, utilisation du GSM alors que non- autorisé, etc.)
- DECHETS : utilisation des conteneurs pas toujours optimale.
- ENTRETIEN DES TABLIERS ET SALOPETTES DES ETUDIANTS : variable

#### Remarques spécifiques :

- **Parasitologie** : cohabitation de 2 activités (2 encadrants) de niveau de risque différent (observation de lames fixées [BSL1 – pas d'EPI] et activité diagnostique [BSL2 - EPI] => comportements à risque
- **Bactériologie** : Labo BSL2 divisé en deux, paillasse « propres » (stockage effets personnels, font office de bureau) et zone de manipulations
- **Anatomie** : présence d'environ 50 étudiants, en même temps, par salle
  - o TENUERIE-EQUIPEMENT : les étudiants se procurent eux-mêmes les gants, ce qui génère le risque du port de gants non appropriés pour protéger contre le risque biologique.

- SORTIE DES PERSONNES : non-respect de la procédure de sortie (BMV3) car pas de passage par le sas désinfection
- COMPORTEMENT : sorties intempestives (fumer, etc.)
- MATERIEL : notes de cours non protégées en salle de dissection, trousse de dissection en tissu (vs. inox) ; la CFB a suggéré de mettre à disposition des étudiants des Schémas/notes plastifiés qui resteraient dans les salles de dissection en permanence (et d'interdire aux étudiants de prendre les leurs), et du matériel de dissection approprié

A moyen terme, l'objectif est de désigner une personne ressource par Pôle/Département afin d'assurer des audits annuels au sein de chaque pôle ou Département (autocontrôle). Néanmoins, des audits « externes » pourront être réalisés occasionnellement par Département par la logisticienne en biosécurité, afin de s'assurer du bon déroulement des processus (validation externe de l'autocontrôle).

### **Cohabitation d'activités pratiques et théoriques dans un BSL2**

Les audits ont révélé la cohabitation dans un laboratoire BSL2 d'une activité BSL2 sur une partie des paillasse et d'une partie théorie (prise de notes, PC) sur l'autre partie des paillasse (nettoyées et désinfectées au préalable) en Bactériologie, en Parasitologie et dans le laboratoire du B43bis (Virologie et DDA), ce qui va à l'encontre des recommandations de la section Biosécurité de l'ISP (SBB). Les travaux et le déménagement de ces activités au B44 (FARAH1) ne vont pas résoudre le problème. La CFB a suggéré la mise sur pied d'un groupe de travail en 2018, incluant un représentant de chaque secteur impliqué dans les activités pratiques de laboratoire et le SUPHT.

#### **5.2. Visites SPMT-ARISTA des lieux de travail**

Marie-France HUMBLET continue à assurer régulièrement les visites SPMT-ARISTA des lieux de travail aux côtés du conseiller en prévention-médecin du travail délégué par le SPMT-ARISTA pour la Faculté. Elle s'occupe de l'aspect biosécurité lors de visites impliquant des activités pratiques étudiantes. Le tableau ci-dessous résume les visites effectuées en 2017.

<b>Service</b>	<b>Chef de Service</b>	<b>Date(s)</b>	<b>Type de visite</b>
Pôle Animaux de Compagnie - CVU	Mr Lamalle P.	15.12.2016 19.01.2017 02.05.2017	Service
Pôle Ruminants-Porcs - CVU	Mr Lamalle P.	14.09.2017 19.10.2017	Service

## **6. Divers**

### **6.1. Vaccination antirabique du personnel des cliniques à risque**

En début d'année académique 2017-2018, la vaccination antirabique a été proposée systématiquement aux membres du personnel (assistants et internes de clinique) nouvellement engagés dans les cliniques considérées comme à risque (Clinique des Animaux de Compagnie, Clinique Equine, Clinique des Ruminants). Cette possibilité est proposée depuis 2015.

## **7. Perspectives et tâches futures**

### **7.1. Contrôle du respect des règles de biosécurité dans les cliniques et zones consacrées à l'enseignement**

#### **7.1.1. Visites SPMT-ARISTA des lieux de travail**

Marie-France HUMBLET continuera à assurer régulièrement les visites SPMT-ARISTA des lieux de travail, aux côtés du conseiller en prévention-médecin du travail délégué par le SPMT-ARISTA pour la Faculté, si des aspects biosécurité entrent en ligne de compte.

#### **7.1.2. Audits internes biosécurité**

Afin de poursuivre la démarche de contrôle qualité, des audits seront poursuivis dans le futur.

### **7.2. Enseignement**

#### **7.2.1. Fascicule « biosécurité dans les cliniques » à destination des étudiants**

Le projet de fascicule biosécurité destiné aux étudiants sera poursuivi. Il compilera les règles et comportements à respecter en clinique ainsi que lors des activités pratiques. Il s'agira d'un résumé du manuel de biosécurité de la Faculté et du site internet, également utile pour les agents qui arrivent pour des résidences, internats ou stages.

#### **7.2.2. Site internet biosécurité**

La mise à jour des différents secteurs, ainsi que l'illustration, seront poursuivies, car les activités évoluent constamment. D'autres liens vers des ressources extérieures seront inclus, comme par exemple les maladies vectorielles (et lutte contre les vecteurs).

### **7.3. Divers**

#### **7.3.1. Renouvellement de la Composition de la CFB**

Au 1<sup>er</sup> octobre 2018, la composition de la CFB devra être renouvelée, et une élection présidentielle aura également lieu, car les mandats ont une durée de deux ans.

#### **7.3.2. Projets FARAH**

La CFB, par l'intermédiaire de la logisticienne en biosécurité, continuera à suivre les projets FARAH1 et FARAH2, dans un contexte de consultation pour avis biosécurité.

#### **7.3.3. Chats résidents de la FMV et circulation des chiens sur le site de la FMV et de la CARE-FePEX**

L'analyse de risques liés à la présence d'une population de chats résidents en FMV sera poursuivie.

La problématique de libre circulation des chiens sur le site facultaire n'est toujours pas résolue, et ce, malgré l'interdiction figurant dans les règlements de travail de l'ULiège.

#### 7.3.4. Transport de matériel biologique

En termes de transport de matériel biologique (échantillons de sang, cadavres ou parties de cadavres, etc.), la législation est très complexe car elle fait intervenir plusieurs réglementations (transport de matières dangereuses par route, réglementation sur les sous-produits animaux et législation bien-être s'il s'agit d'animaux vivants). Un état des lieux, par secteur d'activité de la FMV, sera réalisé.

Seront pris en compte :

- L'introduction de matériel biologique en FMV
- Transfert de matériel biologique ou d'animaux vivants infectés par un pathogène au sein de la FMV
- Sortie de matériel biologique depuis la FMV

L'objectif est d'harmoniser les conditions de transport et d'aboutir à un arbre décisionnel unique pour la FMV.

#### 7.3.5. Etat des lieux sur l'entretien du linge en FMV

A la demande du Doyen de la FMV, le point sera fait sur le mode d'entretien du linge en FMV ; dans la mesure du possible, une distinction entre les activités de recherche et celles d'enseignement sera prise en compte.

#### 7.3.6. Protection de la maternité

Suite à la mise en place et diffusion de la nouvelle procédure en termes de protection de la maternité ([https://www.ulg.ac.be/upload/docs/application/pdf/2017-01/supht\\_65\\_-\\_protection\\_de\\_la\\_maternite\\_-\\_etudiantes.pdf](https://www.ulg.ac.be/upload/docs/application/pdf/2017-01/supht_65_-_protection_de_la_maternite_-_etudiantes.pdf)), le processus sera évalué au fil du temps et fera l'objet d'une révision via le groupe de travail si nécessaire.

#### 7.3.7. Elaboration de scénarios de crise et exercice de gestion de crise

Le projet de **scénarios de crise** vis-à-vis des maladies réglementées et potentiellement émergentes sera poursuivi. Ces scénarios devraient reprendre la marche à suivre en cas de suspicion d'un cas (cascade de communication, etc.). En termes de communication avec les autorités (AFSCA), l'idéal serait d'avoir une personne de contact au sein de la FMV qui servirait de relais.

La « Biosécurité et gestion de crises » est le thème retenu pour le *Biosecurity Day* 2018. A l'occasion de cet événement, il est envisagé de simuler une crise, par secteur clinique, en ciblant une maladie en particulier.

#### 7.3.8. Evaluation de l'antibiorésistance en Clinique Equine

La logicienne en biosécurité rassemblera les résultats d'analyses bactériologiques réalisées sur les prélèvements réalisés en Clinique Equine depuis plusieurs années. Cet état des lieux permettra d'orienter les conseils de gestion de l'antibiorésistance et/ou l'émergence de bactéries multirésistantes en Clinique.

Par ailleurs, une évaluation de la contamination environnementale sera envisagée en Clinique Equine également.

### **7.3.9. Audit entomologie au niveau facultaire**

La réalisation d'un audit entomologique au niveau facultaire (B39 inclus) serait pertinente afin de pouvoir identifier les zones à risque (*mapping*) au sein de la faculté (bacs d'eau, etc.), qui sont de vrais nids à moustiques ; cette approche pourrait faire l'objet du travail d'un(e) étudiant(e), sous forme de TFE (ou master complémentaire). Si un foyer d'une maladie vectorielle se déclarait en FMV, les zones à assainir seraient directement ciblées.

### **7.3.10. Procédures d'utilisation des véhicules facultaires**

Une procédure stricte pour l'utilisation des véhicules facultaires sera élaborée, en collaboration avec les gestionnaires de l'utilisation de ces véhicules. Une procédure stricte de transport de cadavres/parties de cadavres sera établie, tout en tenant compte de l'aspect législatif relatif au transport de déchets animaux.

## 8. Annexes

### Annexe 1 : Rapport d'audit d'élevage – situation de la ventilation dans les cliniques grands animaux



**LIÈGE**  
université

Faculté de Médecine Vétérinaire

Département des Productions Animales

Service d'Ecologie Vétérinaire

Pr Jean-François CABARAUX - Dr Mailis HUMBEL - Pr ém. Baudouin NICKS

---

## RAPPORT D'AUDIT DE BÂTIMENTS D'ELEVAGE

---

Faculté de médecine vétérinaire

Bâtiments de la clinique équine

Bâtiments de la clinique bovine

Bâtiments de physiologie

Avenue de Cureghem 5 et 7

4000 Liège

## 1. Introduction

Ce rapport a été rédigé suite à la visite des bâtiments de la clinique grands animaux, chevaux et animaux de production, de la faculté de médecine vétérinaire de Liège, le mercredi 8 novembre 2017 à 13h00.

Les bâtiments abritent les animaux pour la durée de leur hospitalisation ainsi que quelques bovins et chevaux réservés à l'enseignement des étudiants vétérinaires.

Les cliniciens et le personnel soigneur relatent de nombreux problèmes de ventilation dans les différentes unités. L'insuffisance de ventilation cause des problèmes de confort chez les animaux hospitalisés et oblige l'ouverture maximale des portes lorsque les conditions climatiques sont plus estivales, ce qui rentre en contradiction avec les recommandations en matière de biosécurité.

## 2. Situation

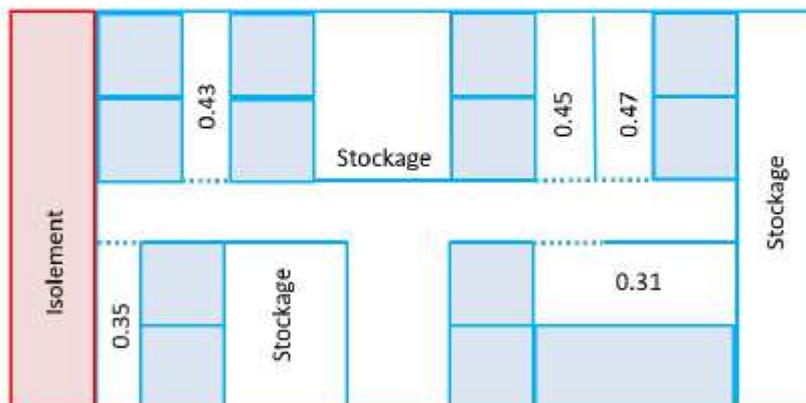


1. Clinique équine : unité clinique + unité des cas infectieux
2. Clinique équine : unité clinique
3. Clinique bovine
4. Unité cas infectieux bovine + unité CEMESPO + unité des chevaux d'enseignement



### 3. Observations :

#### 3.1. Bâtiment 1 : clinique équine + unité cas infectieux



Il s'agit d'un bâtiment fermé comprenant 12 boxes traditionnels, 1 grand boxe de poulinage (0.31) et d'une unité d'isolement pour les cas infectieux (en rouge). Dans cette dernière la ventilation est indépendante. L'entrée principale se situe au pan Sud-Ouest. Les boxes sont répartis dans des sous-unités séparées du couloir principal par des portes coulissantes. Chaque sous-unité est équipée de 2 fenêtres ouvrables en oscillant battant. Il y a une arrivée d'air de la ventilation mécanique pour 2 boxes.

La ventilation mécanique est contrôlée par un boîtier individuel dans chaque sous-unité. Dans chacune des sous-unité, le boîtier de contrôle indique que la ventilation est réglée au maximum, cependant aucune circulation d'air n'est observée. Le système apparaît comme

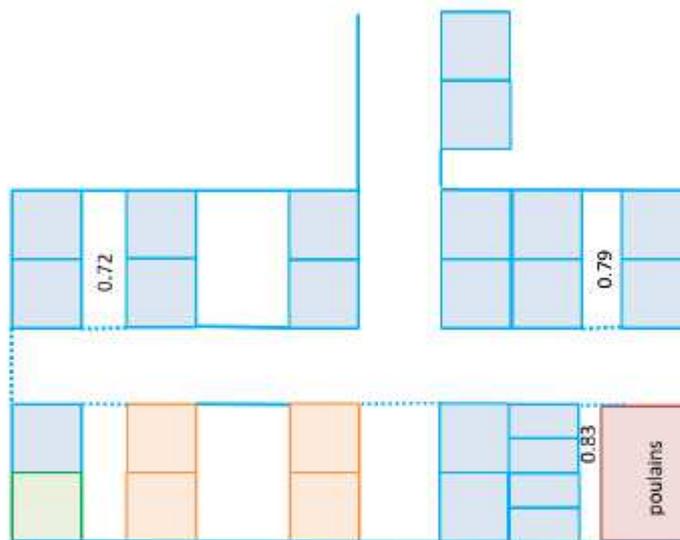
non fonctionnel.

Un test fumigène est réalisé dans le local 0.45. Celui-ci révèle l'absence de circulation d'air dans l'unité malgré la présence d'une fenêtre ouverte. L'air stagne longtemps dans les boxes à hauteur des chevaux. L'évacuation de la fumée est observée uniquement quand la porte coulissante est ouverte, l'air s'écoule alors dans le couloir. Une partie de la fumée persiste néanmoins dans les boxes.

Seule la ventilation de la classe 4 (unité des cas infectieux) fonctionne correctement pour ce bâtiment.

### 3.2. Bâtiment 2. Clinique équine





Il s'agit d'un bâtiment fermé comprenant 17 boxes traditionnels, 1 box capitonné (en vert), 4 boxes d'induction (en orange), 2 boxes pour la néonatalogie (en rouge) et 4 stalles pour les ânes ou poneys. L'entrée principale est située au niveau du pan Ouest. Un système de chauffage est présent. Les boxes sont répartis dans des sous-unités séparées du couloir principal par des portes coulissantes. Chaque sous-unité est équipée de 2 fenêtres ouvrables en oscillant battant. Il y a 1 entrée d'air de la ventilation mécanique pour 2 boxes.

La ventilation du box capitonné, par pulsation d'air, est fonctionnelle et contrôlée par un boîtier indépendant. Cependant l'absence de sortie d'air ne permet pas l'évacuation de l'air vicié une fois la porte fermée.

Un test au fumigène est réalisé dans le box adjacent au box capitonné, porte coulissante fermée. Le test indique que la ventilation par pulsation d'air est fonctionnelle mais peu efficace pour réaliser un mouvement d'air suffisant. De plus l'absence de sortie d'air aménagée pour l'unité ne permet pas l'évacuation de l'air vicié hors de l'unité tant que la porte coulissante est fermée.

Dans les autres unités la ventilation mécanique apparaît comme non fonctionnelle, aucun mouvement d'air n'est constaté et les boîtiers de contrôle semblent en panne. L'air est souvent chargé en humidité et une odeur d'ammoniaque est présente. L'ouverture des fenêtres en oscillants battant est insuffisante pour renouveler l'air lorsque les portes coulissantes sont fermées.

### 3.3. Bâtiment 3 : clinique bovine



Il s'agit d'un bâtiment fermé divisé en sous unités. 6 unités permettent le logement de 6 vaches, à l'attache par le collier, 2 de ces unités (en vert) sont occupées par les vaches d'enseignement et 1 est inoccupée (0.41). 1 autre unité comprend 4 boxes pour l'hospitalisation et les soins intensifs, et les deux dernières unités comprennent 6 boxes individuels pour les veaux. L'entrée principale est située au pan Est du bâtiment. Chaque unité comporte des arrivées d'air pour la ventilation

mécanique ainsi que 2 fenêtres. Dans certaines unités les fenêtres ont été bloquées en position largement ouverte pour permettre l'entrée d'air frais.

Chaque unité comprend un boîtier de contrôle pour la ventilation mécanique. Dans l'unité des veaux la ventilation fonctionne et le boîtier permet de régler le débit.

Un test au fumigène est réalisé dans le local 0.38, logeant six vaches d'enseignement. Le test est réalisé porte fermée mais en conservant les fenêtres ouvertes. Le test révèle que la ventilation mécanique est pratiquement non fonctionnelle, seules 2 grilles sur 6 laissent sortir un peu d'air pulsé par la ventilation. La fumée stagne longtemps dans la loge et sort peu par les fenêtres. Le bruit de la ventilation est assourdissant dans cette unité.

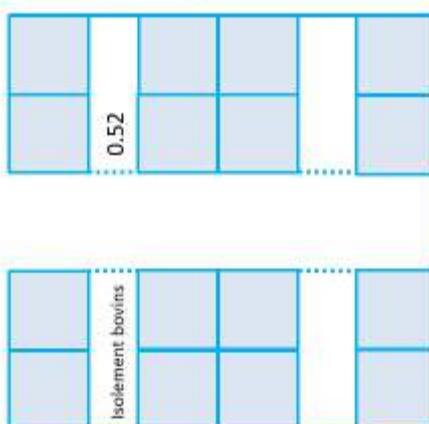
Un second test au fumigène est réalisé dans le local 0.40, logeant cinq vaches d'enseignement. Le test est réalisé porte fermée mais fenêtres ouvertes. Le test révèle que l'arrivée d'air au niveau de la tête des vaches est fonctionnelle mais que celle à l'arrière ne fonctionne pas. La fumée stagne longtemps et sort très lentement par la fenêtre. Pour évacuer correctement la fumée il est nécessaire de laisser la porte coulissante ouverte, la fumée s'évacue alors dans le couloir principal.

Un autre test au fumigène est réalisé dans l'un des boxes d'hospitalisation, porte fermée et fenêtres ouvertes. On observe une aspiration légère par la grille située à l'arrière du box. La ventilation semble être un système par aspiration dans cette unité alors qu'elle fonctionne par pulsation dans le reste du bâtiment. La fumée retombe dans le box adjacent mais ne reste pas longtemps au niveau des animaux. La ventilation semble fonctionner mais est peu efficace dans cette unité.

Un test au fumigène est réalisé dans le local 0.32., porte fermée et une fenêtre ouverte. Le boîtier de contrôle est placé en position maximale. Aucun mouvement d'air n'est observé au niveau de l'arrière des animaux, seulement une partie des grilles laissent passer l'air à l'avant des animaux.

De façon générale, quand les portes coulissantes sont ouvertes il faut que la porte principale du couloir soit ouverte pour observer un dégagement efficace de la fumée, ce qui crée également des courants d'air dans le couloir principal.

3.4. Bâtiment 4. Unité isolement bovins+ CEMESPO + chevaux d'enseignement



Il s'agit d'un bâtiment fermé divisé en 4 sous-unités comprenant chacune 4 boxes. Une ventilation neuve par aspiration a été installée 3 ans auparavant. L'évacuation de l'air est réalisée par des grilles placées dans les parois latérales des boxes adjacents au couloir principal. Il y a une grille pour deux boxes.

Un test au fumigène est réalisé dans le local réservé aux chevaux CEMESPO. Le test révèle un renouvellement efficace de l'air dans cette unité.

Les soigneurs signalent que les chevaux d'enseignement sont régulièrement en inconfort thermique lorsque le système de chauffage est en fonctionnement. Celui-ci ne disposerait pas d'un système réglable et la ventilation n'est alors pas suffisante pour évacuer l'excès de chaleur.

Pour ventiler correctement un bâtiment, et ce même dans le cas d'une ventilation mécanique, il faut des entrées d'air (pour laisser entrer l'air frais) et des sorties d'air (pour évacuer l'air vicié), sans courant d'air. L'objectif de la ventilation est de renouveler l'air ambiant afin de maintenir de bonnes conditions de températures (en été, évacuer la chaleur produite par les animaux), d'humidité (évacuer la vapeur d'eau produite par les animaux) et de pureté de l'air (évacuer les gaz – NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub> – et les microbes). Dans les bâtiments visités, les entrées d'air par la ventilation mécanique sont souvent non fonctionnelles et les sorties d'air sont presque systématiquement inexistantes.

#### 4. Recommandations

- Une première étape serait de procéder à l'évaluation, nettoyage des conduites et vérification du fonctionnement de l'ensemble du système de ventilation pour l'ensemble des bâtiments, à l'exception du bâtiment 4.

Cette évaluation devrait être accompagnée d'une évaluation du niveau sonore produit par le système afin de s'assurer de rester dans des normes acceptables en matière de bien-être et de sécurité du personnel et des étudiants travaillant dans ces bâtiments. Cependant, il semblerait qu'une telle évaluation ait été réalisée auparavant, indiquant une impossibilité de l'amélioration des performances du système de ventilation actuel.

- La seconde option, à privilégier, serait l'installation d'un ventilateur-extracteur individuel dans chaque sous-unité en remplacement du système actuel. Chaque ventilateur-extracteur pourrait être installé à l'emplacement d'une fenêtre. Il est recommandé de prévoir un débit de 1 m<sup>3</sup> air/h/kg de poids vif en été et 0,2 à 0,3m<sup>3</sup>/h/kg en hiver. Selon les locaux, la puissance du ventilateur doit donc être

adaptée. Dans le cas du local 0.45 du bâtiment 1 comprenant 2 boxes : si l'occupation des boxes correspond à un maxima de 2 chevaux lourds de 1 tonne chacun, il faut prévoir un ventilateur extracteur d'une capacité maximale de 2000 m<sup>3</sup>/h pour assurer le renouvellement d'air dans cette unité.

Dans le local 0.72, et similaires, logeant 4 chevaux, si l'occupation correspond à un maximum de 4 chevaux lourds, la capacité maximale de l'extracteur doit être de 4000 m<sup>3</sup>/h.

Dans le cas du local 0.38, et similaires, logeant jusqu'à 6 bovins à l'attache, le débit maximal à fournir serait de 5000 m<sup>3</sup>/h.



- Une autre option serait le placement d'une ventilation extraction commune, similaire à celle installée dans le bâtiment 4 il y a 3 ans. Les recommandations relatives au débit restent les mêmes.

Il est nécessaire que la puissance du ventilateur soit réglable en fonction des saisons.  
La régulation peut être :

Manuelle : une personne passe plusieurs fois par jour pour régler le débit du ventilateur en fonction de la météo (ex : en été le ventilateur tourne à 80-100% de ses capacités pour évacuer l'excès de chaleur et en hiver il tourne à 20-30% de ses capacités pour assurer une ventilation minimale sans trop laisser entrer d'air froid).

Automatique : en fonction de la température à l'intérieur de l'unité, de la charge animale et des conditions climatiques extérieurs, le système adaptera la ventilation. Ce système permet de réduire la charge de travail pour le personnel et évite les erreurs de ventilations.

- Quel que soit le système de ventilation utilisé, des aménagements doivent être prévus pour créer des entrées d'air.

Dans le bâtiment 4, CEMESPO et isolement bovins, les fenêtres existantes peuvent être maintenues ouvertes mais doublées d'un filet brise-vent pour éviter la formation de courant d'air au niveau des animaux présents.



Dans les autres bâtiments, il est recommandé d'ôter les 2 lattes supérieures de chacune des portes coulissantes et des portes d'entrées principales, pour être remplacées par un filet brise-vent. De cette façon, la circulation de l'air sera rendue possible dans chaque sous-unité.



Cependant, pour être efficace, un filet brise-vent devrait

- avoir un coefficient de réduction de la vitesse du vent (c'est-à-dire une efficacité) de minimum 90% ;
- être bien tendu ;
- être hermétiquement placé contre la paroi ;
- être régulièrement nettoyé afin d'enlever les poussières qui bouchent les mailles du filet et donc, diminuent les entrées d'air.



**Si la pose du filet n'est pas correcte, des courants d'air apparaîtront**

- Concernant le chauffage : l'utilisation d'un chauffage est contre-productive si les fenêtres sont maintenues ouvertes.

L'installation d'un boîtier de contrôle pour le chauffage serait pertinente pour pouvoir réguler la température délivrée au niveau des animaux, décider de le couper si le chauffage est inutile dans certaines unités et éviter des variations trop importantes de température entre le moment où le chauffage est allumé ou éteint. Variations qui peuvent être dommageables pour la santé des animaux présents.

**Annexe 2 : Programme détaillé du *Biosecurity Day* 2017 - « La gestion du patient infectieux »**

10h00	Mot de bienvenue <b>Prof. Claude SAEGERMAN</b> (Président de la CFB)
10h05	<b>La gestion du cheval infectieux en clinique</b> <b>Dr Susana MACIEIRA</b> (Centre hospitalier universitaire vétérinaire, St-Hyacinthe, Canada)
10h45	<b>La gestion du bovin infectieux : clinique et terrain</b> <b>Prof. Gilles FOUCRAS</b> (ENV Toulouse, France)
11h25	<b>La gestion du patient infectieux en clinique pour animaux de compagnie: apport de la médecine humaine</b> <b>Dr Anne SIMON</b> (Cliniques Universitaires St Luc, UCL)
12h05	Séance de questions – réponses
12h30	Lunch
13h30	<b>Atelier pratique, au choix, avec mise en situation, par espèce :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Animaux de compagnie</b> (Dr Anne Simon)</li><li>• <b>Equins</b> (Dr Susana Macieira)</li><li>• <b>Ruminants</b> (Prof. Gilles Foucras)</li><li>• <b>Formation pratique travail en L2</b> (Dr Christine Grignet, Responsable Biosécurité ULiège)</li></ul>
15h30	Pause-café
16h00	Mise en commun des ateliers + questions-réponses
17h00	Conclusion de la CFB

**Annexe 3 : Statistiques de consultations du site internet biosécurité entre le 01/01/2012 et le 31/12/2017**

Origine géographique



Evolution temporelle de la fréquentation du site

